

Международная
научная конференция

«Университетская наука: взгляд в будущее»



Посвящается 89-летию
Курского государственного
медицинского университета

СБОРНИК ТРУДОВ

8-9 февраля 2024 года

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России
Dr.M.G.R. Educational and Research Institute (Deemed to be University), India
Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский
университет», г. Гомель, Республика Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы
народов медицинский университет»,
г. Витебск, Республика Беларусь



СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ ПО МАТЕРИАЛАМ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«УНИВЕРСИТЕТСКАЯ НАУКА: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ»,
ПОСВЯЩЕННОЙ 89-ЛЕТИЮ КУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



Курск - 2024

УДК 61 (06)
ББК 5я43

Печатается по решению
редакционно-издательского
совета ФГБОУ ВО КГМУ
Минздрава России

Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции «Университетская наука: взгляд в будущее», посвященной 89-летию Курского государственного медицинского университета (Курск, 8-9 февраля 2024 года) / Курский гос. мед. ун-т, сост. А.А. Денисов; отв. ред. В.А. Липатов. – Курск: КГМУ, 2024. – 1 CD-ROM. – Текст: электронный. – 1656 с.

Редакционная коллегия:

проректор по научной работе
и инновационному развитию **В.А. Липатов;**

Составитель: **А.А. Денисов**

Компьютерная верстка: **А.А. Денисов**

Рецензент: **В.А. Липатов**

В сборнике опубликованы материалы **Международной научной конференции «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ НАУКА: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ»**, посвященной 89-летию Курского государственного медицинского университета, проходившей в Курском государственном медицинском университете 8-9 февраля 2024 г.

ISBN 978-5-7487-3153-9

DOI 10.21626/cb.24.futurescience/

© ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, 2024

Оглавление

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА И ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ ПРИ РАЗВИТИИ РЕСТЕНОЗА ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ПОДВЗДОШНОМ СЕГМЕНТЕ

Лазаренко В.А., Белостоцкий А.В., Бобровская Е.А., Мезенцева А.В. 40

ИННОВАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

*Абакумов П.В., Снегирева Л.В., Рышкова А.В.,
Фетисова Е.В., Локтионова И.В.* 42

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СНА У РУССКИХ И ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Авдеева Е.В., Авдеева Я.И. 46

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАВ ГРАЖДАН В КОНТЕКСТЕ ПЕНСИОННОЙ РЕФОРМЫ В РФ

Агафонова А.А., Андрюшенкова О.М. 50

ФОРМИРОВАНИЕ ФОНЕТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ (В АСПЕКТЕ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО)

Азимова Э.А. 54

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ СТУДЕНТОВ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Ретивых А.В. 57

С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Алексеева Е.Г. 62

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ МИНИИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БИЛИАРНОГО ПАНКРЕАТИТА

Алименко О.В., Груздов А.Ю. 64

ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

Алыпина А.В., Онищенко А.Н. 67

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ОБРАБОТКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА (NLP) В АНАЛИЗЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ КОРПУСОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОСОЗНАНИЯ МАШИНЫМИ ПЕРЕВОДЧИКАМИ РАЗЛИЧИЙ В ЯЗЫКОВОЙ КАРТЕ МИРА

Аль Дауд Д. 73

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА АНТАГОНИСТА КАЛЬЦИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СОЛЕЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Аляутдинова И.А. 76

ДВИГАТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ДЕТЕЙ С ПЛОСКОВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ СТОП

Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Примакова О.В. 78

ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ ГОРМОНАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ В СОХРАНЕНИИ ЖЕНСКОГО ЗДОРОВЬЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОК МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Ангалева Е.Н., Англе Т.Н.Л. 81

НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОГЕНЕЗА И ЛЕЧЕНИЯ РОЖИСТОГО ВОСПАЛЕНИЯ

Андрюхина Е.Г. 84

ЛИЧНОСТНООРИЕНТИРОВАННОЕ ВОСПИТАНИЕ НА КАФЕДРЕ ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ	
<i>Андрюхина Е.Г.</i>	87
К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ЛИЧНОСТИ ПРЕСТУПНИКА	
<i>Андрюшенкова О.М.</i>	90
РОЛЬ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА НПВС ДЛЯ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НАПРОКСЕНА	
<i>Аносова Л.С., Агафонов А.М.</i>	92
БРОНХИТЫ У ДЕТЕЙ	
<i>Антипина И.А., Приходько Я.В.</i>	96
К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
<i>Базарбекова Д.М.</i>	98
ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
<i>Балашова Я.А., Мамчиц Л.П.</i>	101
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ КАФЕДР ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
<i>Барбашина Т.А., Махова О.Ю., Тутова О.В., Прибылова Н.Н., Тригуб А.В.</i> ..	104
ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ ВЫБОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ГРУППЫ N: АНАЛИЗ КОРЗИНЫ ЗАКУПОК	
<i>Барыбина Е.С., Олейникова Т.А.</i>	108
АНАЛИЗ ДАННЫХ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКО ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО НАСТУПЛЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ	
<i>Бахмутов Е.А., Елыкова А.В., Полякова И.С., Топол И.А.</i>	110
ПСИХОСТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: СИНДРОМ ЖЖЕНИЯ В ПОЛОСТИ РТА	
<i>Беккер Р.А., Быков Ю.В.</i>	112
ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ЖИЗНИ В РОССИИ	
<i>Беляев С.А.</i>	115
МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ КАК ОДИН ИЗ ИСТОЧНИКОВ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ	
<i>Беляева Н.В.</i>	117
СВЯЗЬ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ТРАНСКУТАННОГО БИЛИРУБИНОВОГО ИНДЕКСА И УРОВНЕМ БИЛИРУБИНА В ВЕНОЗНОЙ КРОВИ У НОВОРОЖДЕННЫХ	
<i>Бец О.Г., Архипова А.Г., Богомазов А.Д., Умеренкова К.А.</i>	122
НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	
<i>Бирюкова М.Р., Умаров У.М., Онищенко А.Н.</i>	124
НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ И ПАТОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ КОГНИТИВНОЙ, ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО И ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА С ДИАГНОЗОМ «ТУБЕРОЗНЫЙ СКЛЕРОЗ»	
<i>Благодарова М.В., Троицкая Л.А.</i>	128

НЕВЫНАШИВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ МНОГОПЛОДИИ. КАКОВА ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ТРАНСВАГИНАЛЬНОЙ ЦЕРВИКОМЕТРИИ (ТВЦ) В ЕЕ ПРОГНОЗИРОВАНИИ?

Боброва В.А. 131

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА БАЗИСНОГО МАТЕРИАЛА «НОЛАТЕК»

Богданова А.А...... 133

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ШИШКОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ИММУНОТРОПНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Болгарова А.А., Захаров А.А...... 135

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В ФОРМАТЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

Болотова В.В., Косинова Н.Н. 137

К ВОПРОСУ О РЕДКИХ ПРИЧИНАХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Бондарев Г.А., Горбачева О.С., Николаев С.А., Гуртовой Д.Е., Кунаков Д.В. 140

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ

Борькова В.И...... 147

ВЛИЯНИЕ СОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА РАЗВИТИЕ АЛЕКСИТИМИИ И КОГНИТИВНЫХ ОШИБОК

Бочарова Е.Е., Хахутадзе Н.М. 150

НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ

Бочарова Е.Е., Зайцева О.В., Затолокина М.А. 153

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АППЛИКАТОРА ЛЯПКО В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПЛОСКОСТОПИЕМ

Бровкина И.Л., Ананьев Р.В., Волкова М.Э., Примакова О.В. 156

ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА

Брусенцова А.Е...... 159

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Бушина Н.С...... 162

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОККЛЮЗИЯ В НОРМЕ И ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНЧС

Бывалина А.А., Ячменева Л.А. 165

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В СФЕРЕ ФИНАНСОВОЙ КУЛЬТУРЫ

Быстрова С.В., Денисова Н.Г...... 167

ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Валяева Д.В...... 170

САМОАКТУАЛИЗАЦИЯ МАТЕРЕЙ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ПРИВЯЗАННОСТИ У ДЕТЕЙ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ

Василенко М.А. 173

РОЛЬ ИВАНА КАЛИТЫ В СТАНОВЛЕНИИ РУССКОГО ГОСУДАРСТВА

Васильева Д.Д...... 176

**ВОСНОВНЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ И МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПО ИХ РЕШЕНИЮ**

<i>Ватулина И.И., Хохлов В.С.</i>	179
КУРСОВАЯ РАБОТА КАК ФОРМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА	
<i>Вацкая Н.А., Окуненко Л.Ю., Баранова О.О.</i>	182
СОЦИАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПОМОГАЮЩИХ ПРОФЕССИЙ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ	
<i>Вершинина Т.С.</i>	185
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
<i>Ваулин В.И., Цыпина А.А., Швечиков С.О., Андреев А.Е., Малюков Р.Р.</i>	189
ИССЛЕДОВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО ПОТЕНЦИАЛА УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	
<i>Власова О.В.</i>	193
ПРОРЫВНЫЕ ОТКРЫТИЯ В ИЗУЧЕНИИ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ МОЗГА	
<i>Волобугеев Д.В., Кононенко Н.С.</i>	195
СПЕЦИФИКА МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛЕКСИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ДИСКУРСЕ ВРАЧА (НА МАТЕРИАЛЕ АНКЕТИРОВАНИЯ ВРАЧЕЙ ВОЛГОГРАДА)	
<i>Выстропова О.С., Басс Е.В.</i>	198
ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	
<i>Гаврикова А.И.</i>	203
ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	
<i>Гасанова З.Б., Гасанов И.Г.</i>	205
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ПОТРЕБЛЕНИИ НИКОТИНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ СРЕДИ СТУДЕНТОВ АМУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА В 2022 ГОДУ	
<i>Георгиева А.Ч, Дзыга К.М., Синякин И.А.</i>	210
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ХРОНИЧЕСКОГО УТОМЛЕНИЯ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ	
<i>Глушкова В.П.</i>	213
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ В МЕДИКО- ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ КГМУ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОСОЗНАННОГО ВЫБОРА БУДУЩЕЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»	
<i>Голикова Г.А., Ковалева О.О.</i>	215
ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К САХАРНОМУ ДИАБЕТУ СРЕДИ СТУДЕНТОВ	
<i>Голушко А.С., Иодко Ю.А.</i>	218
ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ БИЛИАРНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ ПРИ ОСТРОМ БИЛИАРНОМ ПАНКРЕАТИТЕ	
<i>Горбулич А.В., Барвенова И.М.</i>	222

МОНИТОРИНГ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

Горбулич А.В., Закутаев И.Н., Шевченко Е.М. 225

МЕТОДЫ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ПРОХОДИМОСТИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПРОТОКОВ ПРИ МИНИИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ

Горбулич А.В., Закутаев И.Н., Петрухина Е.И., Клесова Е.А. 228

РИСКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ

Горюшкин Е.И., Новичкова Т.А. 232

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУР СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ РОДОВОЙ ТРАВМЕ В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Горяинова Г.Н., Харченко А.В., Литвинова Е.С., Дудка В.Т. 235

ИЗУЧЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ГЕНА КАНДИДАТА ВКР2 (-58T > C) В РАЗВИТИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

Горяйнова С.В. 238

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ВЕЛЛЕНСА

Гошко Ю.Н. 241

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА УЧЕБНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ИЗУЧЕНИЮ СТУДЕНТАМИ ЛЕЧЕБНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА СРЕДСТВАМИ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Гранкин В.Е. 243

РОЛЬ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ В РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

Григорьева А.А. 247

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ТЕЧЕНИЯ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ГАЛОХРОМНОГО ПЕРЕВЯЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА (ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО ЗА СЧЕТ ГРАНТА РФ № 23-25-00021)

Григорьян А.Ю., Мишина Е.С., Кудрявцева Т.Н., Ефанов С.А. 249

ОПАСНОСТИ НЕДОСТАТКА СНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ

Гришина Д.С. 252

НЕОБХОДИМОСТЬ ЛЕКЦИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Грищенко А.Н., Ровдан Д.В., Чечура А.А. 255

ОНЛАЙН-АНКЕТИРОВАНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Данькина И.А., Данькина В.В., Чистяков А.А., Данькин К.В. 257

ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ПРОТИВОВИРУСНЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОПОЯСЫВАЮЩЕГО ГЕРПЕСА

Девянина И.В. 260

РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА: ВОЗМОЖНОСТИ ПСИХОДИАГНОСТИКИ

Деларю В.В., Коминар О.Е. 262

РАЗВИТИЕ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ КГМУ В ПРОЦЕССЕ ВНЕАУДИТОРНОЙ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

<i>Дмитриева Д.Д.</i>	265
ASSESSMENT OF BODY TYPES CONSTITUTION OF MALE FOREIGN STUDENTS OF KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY	
<i>Дорофеева С.Г., Мансимова О.В., Шелухина А.Н., Awosika Tolulope Emmanuel, Bamson Ibitein Stephanie</i>	268
ASSESSMENT OF BLOOD PRESSURE OF MALE INDIAN STUDENTS OF KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY	
<i>Дорофеева С.Г., Filipe Dos Santos Serejo, Milena Stella Rampon, Шелухина А.Н., Мансимова О.В.</i>	270
ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Дроздова Е.Л., Бровченко А.Ю., Петренко Д.Р.</i>	272
ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ФАРМАКОГНОЗИИ И БОТАНИКИ	
<i>Дроздова И.Л., Сухомлинов Ю.А., Трембаля Я.С., Жуков И.М.</i>	275
ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭФФЕКТОВ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С ВОСПАЛЕНИЕМ	
<i>Евдокимов Ф.А.</i>	279
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ И ЕГО СВЯЗЬ СО СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬЮ В НОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИТУАЦИИ	
<i>Евзельман Н.В.</i>	281
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОЛИМОРФИЗМА rs6119534 ГЕНА ГАММА-ГЛУТАМИЛТРАНСФЕРАЗЫ (GGT7) И ЕГО СВЯЗЬ С РИСКОМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	
<i>Петренко Д.Р., Полоникова А.А., Солодилова М.А.</i>	284
НОВЫЕ ДАННЫЕ О СТРОЕНИИ ПАРАНЕВРАЛЬНЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫХ СТРУКТУР СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА	
<i>Ерофеев А.В., Затолокина М.А., Бородина К.М.</i>	287
НАСТАВНИЧЕСТВО: ВСЕ НОВОЕ ХОРОШО ЗАБЫТОЕ СТАРОЕ	
<i>Ерофеева Е.В., Кулабухов А.С., Шульгина Л.Н., Черных Е.В.</i>	290
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ТЕРАПИИ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ	
<i>Есипова Е.А., Данильчук Д.В., Григорян С.М.</i>	293
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА КАТАЛИТИЧЕСКОЙ СУБЪЕДИНИЦЫ ГЛУТАМАТЦИСТЕИИЛИАЗЫ С ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬЮ К ПСОРИАЗУ	
<i>Ефанова Е. В.</i>	297
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ И РАЗВИТИЕ КАРЬЕРНОЙ ТРАЕКТОРИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА КУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
<i>Ефремова К.М., Дятчина Н.Г.</i>	300
ОЦЕНКА ОТДЕЛЬНЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ОЖИРЕНИЯ У ЖЕНЩИН	
<i>Жукова Л.А.¹, Андреева Н.С.¹, Савельева Ж.В.¹, Ибрагимова Н.Ш.²</i>	304

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА И УРОВНЯ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ГИПОПЛАЗИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	
<i>Журбенко В.А., Студеникина И.А., Карлаш А.Е.</i>	307
ОЦЕНКА ГИГИЕНИЧЕСКОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	
<i>Журбенко В.А., Карлаш А.Е.</i>	309
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАВА НА СУДЕБНУЮ ЗАЩИТУ В ДОКАЗЫВАНИЕ ВИНЫ ПО ДЕЛАМ ОБ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ	
<i>Залиток В.Е., Андрюшенкова О.М.</i>	312
ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЦИЙ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ЭКССУДАТА В ХИРУРГИИ	
<i>Замуруева Е.А.</i>	314
ОСОБЕННОСТИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕЛЕЗЁНКИ КРЫС ПРИ ИММУНОСУПРЕССИИ ВО ВРЕМЯ ГЕСТАЦИИ	
<i>Захаров А.А., Лозыченко В.Г.</i>	317
НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВОЙ ФУНКЦИИ У ПОДРОСТКОВ С ИНТЕРНЕТ-АДДИКЦИЕЙ	
<i>Захарова М.С., Кузнецова А.А., Кобзарь Т.А.</i>	320
ОСОБЕННОСТИ СОБЫТИЙНОГО КОНТЕКСТА ЖИЗНЕННОГО ПУТИ В БЕСПЛОДНОЙ СУПРУЖЕСКОЙ ПАРЕ	
<i>Земзюлина И.Н.</i>	322
КРУГ ПЕЙПЕЦА. СОВРЕМЕННОЕ ВИДЕНИЕ	
<i>Зиновьева А.Е., Кононенко Н.С.</i>	326
ИНТЕГРАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ДЛЯ ОВЛАДЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
<i>Зубкова И.В.</i>	328
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА РЕФРАКТОМЕТРИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ	
<i>Зубкова Л.Н.</i>	331
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА	
<i>Ибрагимов А.Ю., Максумова М.Г., Алимов У.С., Курбанова Ф.Р., Усманова Д.У.</i>	333
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19 В РФ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2022 г.	
<i>Иванова А.П., Гридина А.В.</i>	336
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
<i>Иванова А.П., Харитонов Я.И.</i>	340
ОЦЕНКА ТРЕВОЖНЫХ РАССТРОЙСТВ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ КГМУ	
<i>Ивенков М.П., Левченко Е.В.</i>	345
ПОСТКОВИДНОЕ ВЫПАДЕНИЕ ВОЛОС СРЕДИ СТУДЕНТОВ	
<i>Иодко Ю.А., Голушко А.С.</i>	346
ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ РАБОТЕ С ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНФОРМАТИКЕ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ	
<i>Итинсон К.С., Чиркова В.М.</i>	349
РЕАЛИЗАЦИЯ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ИНКЛЮЗИВНОЙ ПРАКТИКЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ	
<i>Кабышева М.И., Порубайко Л.Н., Проскуракова И.П.</i>	353

ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ СРЕДЕ ВУЗА	
<i>Кабышева М.И.</i>	357
ДИНАМИКА ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК КОЖИ В ХОДЕ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН НА СПИНЕ И ЖИВОТЕ КРЫСЫ	
<i>Кананыхина Е.Ю., Ельчанинов А.В., Большакова Г.Б.</i>	361
О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ	
<i>Караваев В.Е., Философова М.С., Тезикова И.В.</i>	364
ФИЗИОЛОГИЯ РЕФЛЕКСОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ	
<i>Карагишиев А.А.</i>	366
ВЗАИМОСВЯЗЬ СМЫСЛОЖИЗНЕННЫХ ОРИЕНТАЦИЙ И ВРЕМЕННОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ ЛИЧНОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ	
<i>Карунин И.В., Духова Т.С., Воеводская А.А., Анучина Л.А., Соловьева Т.Т.</i> ..	371
О ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА «ПРОВИЗОР» НА КАФЕДРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ, ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ	
<i>Квачахия Л.Л., Огнещикова Н.Д., Нестерова А.В.</i>	374
ДИНАМИКА ДОСТУПНОСТИ АМБУЛАТОРНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА	
<i>Киндрас М.Н., Ермакова А.Е.</i>	377
НАРОДНО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО: ИГОРЬ РАСТЕРЯЕВ	
<i>Кипреев С.Н.</i>	380
ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РАЙОННОЙ БОЛЬНИЦЫ БЕЛОКАЛИТВИНСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Кистенева О.А., Третьякова М.В.</i>	384
ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ДИЗАЙНЕРОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
<i>Кичибекоева С.З.</i>	389
ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМЫ ЛУЧЕЗАПЯСТНОГО СУСТАВА У СПОРТСМЕНА С ПОМОЩЬЮ ПЛАЗМЫ, ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ (PRP)	
<i>Кичигина А.О., Примакова О.В., Волкова М.Э., Малышева М.В.</i>	391
МЕДИЦИНСКАЯ ГЕНЕТИКА И ЭКОЛОГИЯ	
<i>Кичигина Н.Н.</i>	394
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ	
<i>Кичигина Н.Н.</i>	396
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ МЕТАСТАТИЧЕСКОЙ МЕЛАНОМЫ КОЖИ НА БАЗЕ ОБУЗ «КОНКЦ им. Г.Е. Островерхова»	
<i>Клементьева А.И., Хвостовой В.В., Цнобиладзе Э.Д., Бабухин Е.Э.</i>	397
СВЯЗЬ МЕЖДУ ВАРИАНТАМИ ГЕНА HSPA8 И ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ	
<i>Кобзева К.А., Диденко Е.А., Суворов И.О., Дорофеева А.В., Бушуева О.Ю.</i> ..	400
ПРОЕКТНОСТЬ В СОВРЕМЕННОЙ МОДЕЛИ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА РОССИИ И БЕЛАРУСИ	
<i>Ковынёва И.А., Петрова Н.Э., Мельникова Т.Н., Хоронеко С.С.</i>	403

**ГОД ПЕДАГОГА И НАСТАВНИКА: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАБОТЫ
ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ КАФЕДРЫ РУССКОГО ЯЗЫКА И ПЕДАГОГИКИ**

<i>Ковынёва И.А., Девдариани Н.В., Фетисова Е.Ю.</i>	407
ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «СЕКСТАФАГ®» (ПИОБАКТЕРИОФАГ ПОЛИВАЛЕНТНЫЙ), КАПСУЛЫ	
<i>Ковязина Н.А., Николаева А.М., Функнер Е.В., Шилова Е.Г.</i>	411
ИННОВАЦИИ В ХИРУРГИИ ПЕЧЕНИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ	
<i>Колодяжный Я.В., Нехаев Е.С., Мосолова А.В., Новомлинец Ю.П.</i>	414
АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ И ИНТЕГРИН БЕТА-3: ЕСТЬ ЛИ ВЗАИМОСВЯЗЬ?	
<i>Колоцей Л.В., Сагун Я.Р.</i>	417
НАСЛЕДСТВЕННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЯ	
<i>Комкова Г.В., Королев В.А., Шевцова В.В.</i>	420
РАЗРАБОТКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ ВЕРОНИКИ ТИМЬЯНОЛИСТНОЙ (VERONICA SERPYLLIFOLIA L.)	
<i>Кондратова Ю.А.</i>	424
ВЛИЯНИЕ ШОКОЛАДА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПСИХИЧЕСКИМ СТРЕССОМ	
<i>Константинова Ю.С., Полякова И.С., Елыкова А.В., Топол И.А.</i>	426
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ANPРР И ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К РАЗВИТИЮ МИКРОСОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА	
<i>Корвякова Я.Е., Азарова Ю.Э., Клёсова Е.Ю., Полоников А.В.</i>	429
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ЧЕЛОВЕКА	
<i>Корельская К.А., Чуйков О.Е.</i>	431
К ВОПРОСУ О РАЦИОНАЛЬНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ ИНФЕКЦИЙ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ	
<i>Корнилов А.А., Поветкин С.В.</i>	434
ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ ЦИНКА В ПОЧКАХ И ПЛАЗМЕ КРОВИ ПРИ КАДМИЕВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ	
<i>Королев В.А., Бабкина Л.А., Чертова Р.Ю., Артемова И.А., Королев Е.В.</i>	436
ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ КАДМИЯ В ПЛАЗМЕ КРОВИ И ЭРИТРОЦИТАХ ПРИ СУБХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ	
<i>Королёв В.А., Артёмова И.А., Бабкина Л.А., Фелькер Е.В., Чертова Р.Ю., Усачев М.А.</i>	439
СВОЙСТВА ЛИЧНОСТИ «ТЕМНОЙ ТРИАДЫ»	
<i>Кохан Н.В.</i>	441
НЕМОТОРНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА	
<i>Кравцова А.Ю., Левченко Е.В.</i>	445
ДИНАМИКА МАЛОНОВОГО ДИАЛЬДЕГИДА ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА	
<i>Крейнина М.В., Евдокимов Ф.А.</i>	448

РОЛЬ ГЕНОТИПОВ SNP IL-2(T330G) В ИЗМЕНЕНИЯХ СТЕПЕНИ ЛИМФОЦИТАРНО-ТРОМБОЦИТАРНОЙ АДГЕЗИИ У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ ВЕТРЯНОЙ ОСПОЙ ВЗРОСЛЫХ

Криволицкая Т.А...... 451

ВЛИЯНИЕ ТАФТИНА-ПГП НА УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССОРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Кривошлыкова М.С., Ворзуль А.О., Бобынцев И.И., Медведева О.А...... 453

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РЕСУРСА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

Кузнецова Е.Ю., Овод А.И...... 456

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОЛИПОВ ТОЛСТОГО КИШКИ В ПЕРИОД ДО И ПОСЛЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ПАНДЕМИИ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ КОЛОПРОКТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ОБУЗ КОМКБ)

Кулабухов А.С., Медведев И.В., Шуклин В.Б., Черных Е.В., Шульгина Л.Н., Ерофеева Е.В...... 459

РОЛЬ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЗДНЕЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

Курочкина Е.О., Голиков А.В., Терехов А.Г...... 461

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ФЕНОМЕНА «ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ» СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Куфтова Н.А., Кабанова А.А., Самедова Д.Ш., Левченко Е.В...... 465

ЭКСПРЕССИЯ МИКРОРНК-195-5P И МРНК VEGF ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕМ ФИБРОЗЕ ПЕЧЕНИ

Кущин М.К., Ладик Н.О., Лебедева Е.И., Бабенко А.С., Зиновкин Д.А...... 469

ВЛИЯНИЕ РАСШИРЕНИЯ ПОЛИГОНОВ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ НА ЗДОРОВЬЕ БЛИЗКО ПРОЖИВАЮЩИХ ЛЮДЕЙ

Лапин Д.В., Князев Н.В...... 471

HOW MATERIAL SCIENCE CAN HELP IN SOME TOXICOLOGICAL IMPURITY ASPECTS:THE MANUFACTURING AND PURIFICATION PROCESS OF BIOPHARMACEUTICALS (MONOLITHS, RESINS, MAGNETIC BEADS)

Латышев О.Ю., Луизетто Мауро..... 474

СООТНОШЕНИЕ ЛИМФОЦИТОВ И НЕЙТРОФИЛОВ В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ПРИРОДЫ ПЛЕВРИТА

Лебедев Ю.И., Новикова С.Н., Анисанова Л.В...... 481

МЕТАФОРЫ В РУССКОЯЗЫЧНОМ ДИСКУРСЕ В ХОДЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ И ВРАЧЕЙ ФТИЗИАТРИИ

Лебедев Ю.И., Новикова С.Н., Лебедев И.Ю...... 484

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ПРОГРАММ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ

Левончук С.В...... 487

АСТЕНИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Левченко Е.В., Кузьминов В.С...... 490

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ДЕКОНГЕСТАНТОВ В АПТЕКЕ Г. КУРСКА, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НАЗОФАРИНГИТА

Левчикова А.Л...... 493

ПОСОБИЕ ПО ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ РЕАЛИЗАЦИИ КОНСТИТУЦИОННЫХ ПРАВ	
<i>Ли Р.И., Андрюшенков В.А.</i>	495
ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ГЕПАТИТА С В УСЛОВИЯХ НЕИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА	
<i>Логина О.П., Шевченко Н.И.</i>	498
АСИММЕТРИЯ В ДИНАМИКЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЦИФРОВЫЕ ИНСТИТУТЫ ПРАВА	
<i>Лойко А.И.</i>	500
АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ	
<i>Ломайчиков В.В.</i>	509
АДАПТАЦИЯ К СЪЕМНЫМ ПЛАСТИНОЧНЫМ И БЮГЕЛЬНЫМ ПРОТЕЗАМ	
<i>Ломакина О.А., Ячменева Л.А.</i>	512
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РОССИИ ЗА ПЕРИОД 2010-2022 ГГ.	
<i>Лопухова В.А., Тарасенко И.В., Гребенюкова Т.Р.</i>	514
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА ПЕРИОД 2002-2022 ГГ.	
<i>Лопухова В.А., Тарасенко И.В., Березуцкая И.С.</i>	517
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА ПЕРИОД 2000-2022 ГГ.	
<i>Лопухова В.А., Тарасенко И.В., Филатова А.С.</i>	520
РОЛЬ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА НПВС ДЛЯ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НАПРОКСЕНА	
<i>Агафонов А.М.</i>	524
КОРРЕКЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЯЗВЕННОГО КОЛИТА ДАЛАРГИНОМ	
<i>Ляшев А.Ю., Маль Г.С.</i>	528
ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПАРОДОНТИТОМ И ХРОНИЧЕСКИМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ	
<i>Ляшев Ю.Д., Брусенцова А.Е.</i>	531
ЭМПАТИЯ И РЕФЛЕКСИЯ КАК ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА	
<i>Макарова А.О.</i>	533
РОЛЬ ЛИЗОЦИМА, КАК ФАКТОРА ВИРУЛЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ	
<i>Малишова М.Г., Шаталова Е.В.</i>	537
ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ, СВЯЗАННЫХ С МНОГОЗАДАЧНОСТЬЮ, НА ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ СТУДЕНТОВ КГМУ	
<i>Малышева М.В., Недуруева Т.В., Примакова О.В., Кичигина А.О., Волкова М.Э.</i>	539
ПРИМЕНЕНИЕ ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ КГМУ ПО ПРЕДМЕТУ МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ	
<i>Малышева М.В., Примакова О.В., Волкова М.Э., Кичигина А.О.</i>	541
КОРРЕКЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГЕПАТОЦИТОВ ХИМИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫМИ ПЕПТИДАМИ ПРИ ТОКСИЧЕСКОЙ ГЕПАТОПАТИИ	
<i>Маль Г.С., Чуланова А.А., Смахтин М.Ю., Смахтина А.М.</i>	544

ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ ПЕРВОКУРСНИКОВ ВУЗА СЕВЕРНОГО РЕГИОНА	
<i>Мальцев В.П., Ворона Т.С.</i>	547
ВЫЯВЛЕНИЕ АНОФЕЛОГЕННЫХ ВОДОЁМОВ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МАЛЯРИИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Маляренко М.С., Протасовицкая Р.Н.</i>	549
ВЛИЯНИЕ УТРАТЫ ЗУБОВ НА СООТНОШЕНИЕ УГЛОВЫХ И ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТЕЙ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ	
<i>Мантулина Л.А., Затолокина М.А., Харченко В.В., Хвостовой Д.В., Гомон М.С.</i>	553
ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ ГРИППА СРЕДИ СТУДЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
<i>Манченко Д.А., Мамчиц Л.П.</i>	555
ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЭКСПРЕССИВНЫХ ЭТНОНИМОВ В СОВРЕМЕННОМ ИСПАНСКОМ ЯЗЫКЕ: МОТИВАЦИОННЫЙ АСПЕКТ	
<i>Маруневич О.В.</i>	559
КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ПРОТИВ ГРИБКОВЫХ ИНФЕКЦИЙ	
<i>Маслова О.В., Ефременко Е.Н., Асланлы А.Г., Сенько О.В., Степанов Н.А., Лягин И.В.</i>	564
НЕЙРОСЕТИ В ФОКУСЕ ГНОСЕОЛОГИИ И ЭПИСТЕМОЛОГИИ	
<i>Матарыкин К.А.</i>	568
ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА ПРИ СИНДРОМЕ САРКОПЕНИИ	
<i>Медведев Н.В.</i>	571
ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ОЖИРЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ФГБОУ ВО КГМУ	
<i>Медведева Д.Э., Рыжаев В.А., Мансимова О.В.</i>	574
ПОПЫТКИ АДАПТАЦИИ СТАНДАРТНОЙ МЕТОДИКИ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ МИКРОБНЫХ МАРКЕРОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ	
<i>Медведева О.А., Ворсина Е.С.</i>	576
СОСТАВ МУКОЗНОЙ МИКРОБИОТЫ ТОЛСТОЙ КИШКИ И СОСТОЯНИЕ СТАТУСА АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ КОЛОНОЦИТОВ ЖИВОТНЫХ ПРИ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ДИСБИОЗЕ И ПРИ ПРИМЕНЕНИИ БИФИДУМБАКТЕРИНА ФОРТЕ	
<i>Медведева О.А., Королев В.А., Шевченко А.В.</i>	579
КОСМЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КАК КАТЕГОРИЯ ТОВАРОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ ЧЕРЕЗ АПТЕЧНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ	
<i>Меньшикова О.В., Анпилогова Ю.С.</i>	583
МЕХАНИЗМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ИНОСТРАННЫМ ГРАЖДАНАМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
<i>Миколаускайте Т.А.</i>	587
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ГЛЮКОКОРТИКОИДАМИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКОЙ НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ	
<i>Молодожен Е.Г., Сапунова Л.В.</i>	590

МЕЖЛИЧНОСТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ ПЕДАГОГОВ ОТДЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ВОЗНИКНОВЕНИИ И ПРЕОДОЛЕНИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ	
<i>Молчанова Л.Н., Кузнецова А.А., Малихова Л.Н.</i>	594
ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЙ ПСИХО-НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА НА ВЫРАЖЕННОСТЬ СИМПТОМОВ ПРЕДМЕНСТРУАЛЬНОГО СИНДРОМА И ДИСМЕНОРЕИ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН	
<i>Мостовская Е.А., Мостовский В.В.</i>	599
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ	
<i>Музыченко Д.А., Титова А.Д.</i>	603
АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ	
<i>Мукатова А.А.</i>	607
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕНСИВ С ЭЛЕМЕНТАМИ ПРОЕКТНОЙ СЕССИИ «ПУТЬ ЗДОРОВЬЯ»	
<i>Муравьева И.В., Котова Н.А., Позднякова Е.Ю., Налетова Д.В.</i>	610
СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИКСАЦИИ БЮГЕЛЬНЫХ ПРОТЕЗОВ ПРИ ЧАСТИЧНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ	
<i>Муравьева М.Р., Ячменева Л.А.</i>	613
ВЗАИМОСВЯЗЬ МИКРОБИОТЫ И МОРФОЛОГИИ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРИ ПЕПТИДНОЙ КОРРЕКЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТРЕССА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ	
<i>Мухина А.Ю., Медведева О.А., Бобынцев И.И.</i>	615
МОНИТОРИНГ ТАКТИК ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ В КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ СТРАТЕГИЙ ВОСПИТАНИЯ В ШКОЛЕ	
<i>Назарова В.А., Куницкая О.С.</i>	617
ДЕТСКИЕ ИНТЕРАКТИВНО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ КАК ПОПУЛЯРИЗАТОРЫ ПРОФЕССИИ «СПАСАТЕЛЬ»	
<i>Невелева С.В.</i>	620
ФЕНОМЕН ЛЕНИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ФИЛОСОФСКО-ЭТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	
<i>Немеров Е.Н.</i>	623
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК РЕСУРС ПРОФИЛАКТИКИ СТРЕССА СТУДЕНТОВ	
<i>Непочатых А.В.</i>	626
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЯЗЫКОВОГО ОБУЧЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ГЕЙМИФИКАЦИИ	
<i>Нецветаева В.О.</i>	629
КУРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ВСЕСОЮЗНОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА АНАТОМОВ, ГИСТОЛОГОВ И ЭМБРИОЛОГОВ: ИСТОРИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ	
<i>Никишина Н.А., Иванов А.В., Харченко В.В., Рязанова Л.М.</i>	632
АНАЛИЗ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ РАЗЛИЧНЫХ МИКРОРАЙОНОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Николаенко В.Е.</i>	634

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОСТРЫХ ИНФЕКЦИЙ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Николаенко В.Е.</i>	636
СИНДРОМ ВОПЛОЩЕННОГО ПРИСУТСТВИЯ	
<i>Никуличева М.А., Левченко Е.В.</i>	638
РОЛЬ МЕНТОРСТВА И ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОДХОДА В ФОРМИРОВАНИИ УСПЕШНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ	
<i>Новичкова Т.А., Снегирева Л.В., Горюшкин Е.И., Фетисова Е.В.</i>	642
ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАТРАТ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННУЮ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ ДЕТЯМ ПРИ КРАСНУХЕ	
<i>Ноздрачева Т.Е., Овод А.И., Зайцева Л.Ю.</i>	647
ПРОБЛЕМА ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП	
<i>Объедкова Н.Ю., Маль Г.С., Объедков Е.Г.</i>	649
ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН	
<i>Овод А.И., Максименко О.В.</i>	653
ГАСТРИНОМА – РЕДКИЙ СЛУЧАЙ НЕЙРОЭНДОКРИННОЙ НЕОПЛАЗИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	
<i>Овчинникова Д.А.</i>	657
ДУХОВНОСТЬ И НРАВСТВЕННОСТЬ В ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
<i>Окуненко Л.Ю., Косинова Т.Н.</i>	660
АНАЛИЗ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА: ВЗГЛЯД НА РОССИЙСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ РЫНОК	
<i>Олейникова Т.А., Курилова О.О., Грибанова А.С.</i>	663
АНАЛИЗ ПОТРЕБНОСТЕЙ РЫНКА ТРУДА В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КАДРАХ	
<i>Олейникова Т.А.</i>	666
ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ БИЛИАРНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ ПРИ ОСТРОМ БИЛИАРНОМ ПАНКРЕАТИТЕ	
<i>Орлова А.С., Сергеева Е.С., Горбулич А.В., Закутаев И.Н.</i>	668
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ НА ПРИВЕРЖЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЯМ В ПАНДЕМИЮ COVID-19	
<i>Орлова С.Ю.</i>	670
РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕЛЕЙ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РАН С ВИНИЛИНОМ	
<i>Орлова Т.В., Огнещикова Н.Д., Колобаева М.П.</i>	673
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВГА И ВГЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА 2012-2022 ГГ.	
<i>Остапович Д.В., Мамчиц Л.П.</i>	676
ПЕРСПЕКТИВЫ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ РЕЖИМА И РАЦИОНА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ, АКТИВНО ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ	
<i>Отставнов П.П., Алешин Е.В.</i>	679

**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ПОТРЕБЛЕНИИ
НИКОТИНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ
СРЕДИ СТУДЕНТОВ АМУРСКОГО КОЛЛЕДЖА СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В 2022 ГОДУ**

Павлова М.Е., Дзыга К.М., Синякин И.А...... 682

**К ВОПРОСУ О ЗАКОННОМ СОСТАВЕ СУДА В ГРАЖДАНСКОМ
СУДОПРОИЗВОДСТВЕ**

Павлова С.Е...... 685

**ОЛИМПИАДЫ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА КАК НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Панина Е.А., Пыжова Е.В. 687

МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА И ЕЕ МЕТАБОЛОМ

Парахина О.В., Медведева О.А...... 690

**ДИНАМИКА ЧИСЛА ДЕТЕЙ ОТ 0 ДО 17 ЛЕТ С ВПЕРВЫЕ УСТАНОВЛЕННЫМ
ДИАГНОЗОМ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ В СРАВНЕНИИ С
ТАКОВОЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЦЕНТРАЛЬНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ
ОКРУГЕ**

Пашина И.В., Алферова М.Е., Алферов Д.В., Бреусов А.В. 693

**ВЛИЯНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХРОНОДЕСТРУКЦИИ НА ИЗМЕНЕНИЕ
ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМБРИОТОКСИЧНОСТИ У САМОК
МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ/EFFECT OF EXPERIMENTAL
CHRONODEGRADATION ON CHANGE IN PRIMARY EMBRYOTOXICITY
PARAMETERS IN FEMALE MURINE RODENTS**

Пашинская Е.С., Соболевская И.С...... 696

УСПЕШНОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕЙ ИНФЕКЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Пашков В.М., Суковатых Б.С., Зайцев И.А...... 698

**ОБЩЕСТВЕННЫЕ ДВИЖЕНИЯ ИГРАЮТ КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ В СОЦИАЛЬНЫХ
ИЗМЕНЕНИЯХ, ПРИВЛЕКАЯ ВНИМАНИЕ К ПРОБЛЕМАМ И БОРЯСЬ ЗА ПРАВА
И ИНТЕРЕСЫ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ЛЮДЕЙ**

Пашутко Д.С...... 702

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ПСИХОТРАВМЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ
ЛИЧНОСТИ**

Петрачевская Ю.Л...... 705

**ВКЛАД ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА HSP90B1 В РАЗВИТИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ
ДИСТАЛЬНОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ**

Петрухина И.Ю., Клёсова Е.Ю., Ильина Е.А., Азарова Ю.Э., Полоников А.В.
..... 708

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ (ИИ): ПОМОГАЕТ ЛИ ЛЮДЯМ ПРЕОДОЛЕТЬ
ТРЕВОГУ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА?..... 711**

Пипекаки Р.М...... 711

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕНА HSP70 +1267A>G В РЕГУЛЯЦИИ ЭКСПРЕССИИ ГЕНА
HSP70 ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССЕ**

Плотникова Н.А. 714

**РОЛЬ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В КОМПЛЕКСНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
ПРОЦЕССЕ В ВУЗЕ**

*Поветкин С.В., Левашова О.В., Лунева Ю.В., Корнилов А.А., Польшакова И.Л.,
Клюева Е.Г.*..... 716

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ НАЛОЖЕНИЯ КИШЕЧНОГО ШВА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	
<i>Поддубная А.А., Мосолова А.В., Мутова Т.В., Новомлинец Ю.П.</i>	720
ДЕЗИНФЕКЦИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОТТИСКОВ МЕТОДОМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОБРАБОТКИ	
<i>Подколзина А.Н.</i>	724
ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОЙ ШКАЛЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В КОНТЕКСТЕ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
<i>Пожидаева Д.Н., Олейникова Т.А.</i>	727
БАЗОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА	
<i>Понятовская А.Г.</i>	729
ФОРМИРОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОВЕЛЛЫ	
<i>Попова Е.М.</i>	732
ВЛИЯНИЕ «ДИЕТЫ КАФЕТЕРИЯ» НА СОСТОЯНИЕ УГЛЕВОДНОГО, ЛИПИДНОГО ОБМЕНА И МАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ У КРЫС	
<i>Попыхова Э.Б., Василевич Л.К.</i>	737
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОЖИРЕНИЯ У КРЫС НА ОСНОВЕ «ДИЕТЫ КАФЕТЕРИЯ»	
<i>Попыхова Э.Б., Напшева А.М., Пылаев Т.Е.</i>	740
ПОДГОТОВКА КЛИНИЧЕСКИХ ОРДИНАТОРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПУЛЬМОНОЛОГИЯ» НА КАФЕДРЕ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ ИНСТИТУТА НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
<i>Прибылов С.А., Гаерилук Е.В., Прибылова Н.Н., Шабанов Е.А.</i>	743
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ГОМЕОСТАЗ ПЕЧЕНИ И ЕГО НАРУШЕНИЯ	
<i>Примакова О.В., Кичигина А.О., Малышева М.В., Волкова М.Э.</i>	746
АНЕМИЯ КАК ФАКТОР РИСКА ЧАСТЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ	
<i>Пронская О.А., Бец О.Г., Базовкина И.А.</i>	749
ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС КАК ФАКТОР РИСКА ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У ПАЦИЕНТОВ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА	
<i>Рахманова О.В.</i>	751
ОСОБЕННОСТИ РЕГЕНЕРАЦИИ КОЖНОЙ ИНФИЦИРОВАННОЙ РАНЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПЕПТИДА GLY-HIS-LYS-D-ALA	
<i>Рахметова К.К., Мишина Е.С., Бобынцев И.И., Бежин А.И., Ворвуль А.О.</i>	755
РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИЕ ГИДРОГЕЛИ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	
<i>Редкин Г.А., Андрусенко Е.В.</i>	758
ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА КАК СРЕДСТВА ВОСПИТАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ	
<i>Резник Т.С.</i>	762

ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГАДЖЕТОВ В ТЕЧЕНИЕ 15 МИНУТ	
<i>Репалова Н.В.</i>	767
ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СПО (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ КЛУБА «ЗЕЛЕЙНИК» МФК КГМУ)	
<i>Роднищева Е.В.</i>	770
ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА МФК КГМУ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СНК «МИР ХИМИИ»	
<i>Рошка Т.Н., Широбокова Ю.Н.</i>	772
НОВАТОРСКИЕ АУТЕНТИЧНЫЕ ТЕКСТЫ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	
<i>Рубцова Е.В.</i>	775
О ПРИМЕНЕНИИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИКЕ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ	
<i>Рышкова А.В., Снегирева Л.В., Фетисова Е.В., Абакумов П.В.</i>	778
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ ФАКУЛЬТЕТА МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ДЕЛА КГМУ	
<i>Ряднова В.А., Шепелева О.М.</i>	782
ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D БОЛЬНЫХ С АЛИМЕНТАРНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ	
<i>Савельева Ж.В.¹, Жукова Л.А.¹, Андреева Н.С.¹, Ниязова Н.Ф.²</i>	784
ПОДГОТОВКА ВРАЧА БУДУЩЕГО: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ	
<i>Саенко Н.В.</i>	787
ОБЗОР РАЗВИТИЯ ВОСТОЧНОЙ И ЗАПАДНОЙ МЕДИЦИНЫ В ДРЕВНОСТИ	
<i>Салманова</i>	789
ВЛИЯНИЕ НР-ИНФЕКЦИИ И ДУОДЕНОГАСТРАЛЬНОГО РЕФЛЮКСА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПОЛИПОВ ЖЕЛУДКА	
<i>Самгина Т.А., Мяснянкина Г.Н.</i>	793
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА, ОСЛОЖНЕННОГО ПЕРИТОНЕАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ	
<i>Самгина Т.А., Орлова А.Ю., Слаева М.А.</i>	796
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ – ПОГИБЕЛЬ ИЛИ БУДУЩЕЕ МЕДИЦИНЫ	
<i>Сапунова Л.В.</i>	799
ПРЕПОДАВАНИЕ И ЭМОЦИИ, ЕСТЬ ЛИ ВЗАИМОСВЯЗЬ	
<i>Сапунова Л.В.</i>	801
ИССЛЕДОВАНИЕ АССОЦИАЦИЙ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНА ГЛУТАТИОН S-ТРАНСФЕРАЗЫ А4 С ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬЮ К ПСОРИАЗУ У ЖИТЕЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ	
<i>Саранюк Р.В.</i>	803
ДЕРМОИДНАЯ КИСТА БРЫЖЕЙКИ ТОЩЕЙ КИШКИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ	
<i>Северинов Д.А., Гаврилюк В.П., Зубкова Ю.А.</i>	807
СЛУЧАЙ ЗАТЯЖНОГО ТЕЧЕНИЯ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА	
<i>Северинова Е.Е., Хохлова Е.Н., Гришакова Т.В.</i>	809

МОНИТОРИНГ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ У ОПЕРИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ	
<i>Сергеева Е.С., Орлова А.С., Горбулич А.В., Закутаев И.Н.</i>	812
ИССЛЕДОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОТРАСЛИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ	
<i>Сергеева Н.М.</i>	813
ОСОБЕННОСТИ И ПРИЧИНЫ ПОДРОСТКОВОЙ НАРКОМАНИИ	
<i>Сергеенкова А.М., Левченко Е.В.</i>	816
ВОВЛЕЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ В ВОЛОНТЕРСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ ИХ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ И ЗДОРОВЬЯ	
<i>Серова Е.А.</i>	819
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ	
<i>Сидоренко Т.А.</i>	822
ВРАЧЕБНЫЕ ОШИБКИ И ИХ ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ. ВЗГЛЯД НА ВРАЧЕБНУЮ ОШИБКУ СО СТОРОНЫ ПАЦИЕНТОВ И СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
<i>Сизов А.А., Анохина В.В.</i>	825
ВОПРОСЫ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМОЙ ИНФЕКЦИИ	
<i>Симонова В.Г.</i>	829
ПРОБЛЕМА ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ	
<i>Симонова В.Г.</i>	831
ЮРИДИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ВРАЧА КАК ОСНОВА ПРАВОВОЙ ЗАЩИЩЁННОСТИ	
<i>Симонян Р.З., Примакова А.В.</i>	834
ЮРИДИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	
<i>Симонян Р.З.</i>	837
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СТОМИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В РОССИИ	
<i>Симонян Р.З., Солянина В.А.</i>	840
ПРАВА ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОГРАММОЙ ОКАЗАНИЯ ГРАЖДАМ БЕСПЛАТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	
<i>Симонян Р.З.</i>	843
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ПОТРЕБЛЕНИИ НИКОТИНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ СРЕДИ СТУДЕНТОВ БЛАГОВЕЩЕНСКА В 2022 ГОДУ	
<i>Синякин И.А.</i>	845
КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕТЕВЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ	
<i>Смирнов Н.В., Василенко Т.Д.</i>	847
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ВУЗА СЕВЕРНОГО РЕГИОНА	
<i>Смирнова Ю.Н., Стасюк Н.С., Мазия А.И.</i>	854
ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ	
<i>Снегирева Л.В., Рышкова А.В., Абакумов П.В., Фетисова Е.В.</i>	858

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ СТАРЕНИИ	
<i>Соболева Н.И., Ибрагимов М.Н.</i>	861
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТАБЛЕТОК, СОДЕРЖАЩИХ ДРОТАВЕРИНА ГИДРОХЛОРИД	
<i>Согачева Е.В.</i>	864
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ	
<i>Солодухина Д.П., Блинков Ю.Ю.</i>	866
ПРОБЛЕМА ИСКУССТВЕННОГО ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
<i>Сопромадзе Н.Ш., Симонян Р.З.</i>	869
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ЧУВСТВ В КУРСЕ ЧАСТНОЙ ГИСТОЛОГИИ	
<i>Сорокина А.Р., Алиева Э.Г., Миронов С.Ю., Ишунина Т.А.</i>	871
С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С СОПУТСТВУЮЩИМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	
<i>Спирякина Я.Г.</i>	874
ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ МАШИНИСТОВ ЛОКОМОТИВОВ	
<i>Старокожева А.Я.</i>	877
СОСТОЯНИЕ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА	
<i>Степанова А.И.</i>	879
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК СРЕДИ ДЕТЕЙ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ КУРСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ДЕТСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ	
<i>Степин И.А., Серёжкина А.В.</i>	881
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ	
<i>Стрельченко Ю.И.</i>	885
РОЛЬ АЛКОГОЛЬНОГО ДЕЛИРИЯ В РАЗВИТИИ ДЕМЕНЦИИ	
<i>Стреха Д.А., Журавлёв А.А., Сквиря И.М.</i>	888
УСПЕШНОЕ ЛЕЧЕНИЕ МАССИВНОЙ ЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ СИСТЕМНЫМ ТРОМБОЛИЗИСОМ	
<i>Суковатых Б.С., Гордов М.Ю., Лазарева К.А.</i>	890
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЙ PRP-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	
<i>Суковатых Б.С., Затолокина М.А., Мутова Т.В., Гунов С.В., Мосолова А.В., Морозов Д.А.</i>	894
ФОРМИРОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕЖДУНАРОДНОГО МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА	
<i>Суковатых М.Б., Суковатых Б.С.</i>	896
РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ РЕГУЛЯЦИИ ПОВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С РАС	
<i>Сулейманов К.Б., Василенко Т.Д.</i>	901

РОЛЬ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА В ОБЩЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	
<i>Супрун А.Ю.</i>	904
ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПРЕССОРНОГО ОТВЕТА ЗАДЕРЖКИ ДЫХАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЛАТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА	
<i>Супрун Д.С., Артюшенко В.Ю.</i>	907
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ЗУБНЫХ ТЕХНИКОВ	
<i>Сухомлин Л.Г.</i>	909
ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА ПОЛОМОК СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ	
<i>Сухомлин Л.Г.</i>	911
ДОЗИРОВАНИЕ ВИТАМИНА А ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, РОЛЬ РЕТИНОЛА В СИСТЕМЕ МАТЬ-ПЛОД	
<i>Сысоева А.А., Искусных А.Ю.</i>	914
ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ И ОСОБЕННОСТЕЙ ХАРАКТЕРА У СОВРЕМЕННЫХ ПОДРОСТКОВ	
<i>Талипова О.А.</i>	918
ИЗУЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ДЕТСКОМ АУТИЗМЕ	
<i>Танкабекян Н.А., Баладжанц И.П., Авакян И.Г.</i>	921
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ	
<i>Танкабекян Н.А., Даниленко Е.Е., Авакян И.Г., Китаева А.В.</i>	924
РОЛЬ ФТОРИДА В ПРОФИЛАКТИКЕ КАРИЕСА ЗУБОВ	
<i>Тарасов О.А.</i>	928
ФОРМИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОГО И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В КУРСЕ БЖД	
<i>Терешенков В.А.</i>	931
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ	
<i>Титов А.А.</i>	933
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ КУРСКОГО РЕГИОНА	
<i>Тишков Д.С., Пихур О.Л., Бобынцев И.И.</i>	935
ИЗУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ АСПЕКТОВ ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ КАК ВАЖНОГО КОМПОНЕНТА ВОСПИТАНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ	
<i>Толкачева И.В., Карелова Е.В., Алехина Н.В.</i>	938
СОВРЕМЕННОЕ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ	
<i>Тома Ж.В.</i>	942
КРУЖКОВАЯ РАБОТА В МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ – ОДИН ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ОСВОЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	
<i>Трофимова И.Н.</i>	945
ИДЕЯ СЛУЖЕНИЯ ОТЕЧЕСТВУ И РОССИЯ БУДУЩЕГО: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ	
<i>Тумин А.Ю.</i>	947

**ОСОБЕННОСТИ НАУЧНОГО ПОДХОДА К ОБУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ
СТУДЕНТОВ НЕЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ВУЗА**

<i>Уланова О.Б.</i>	950
АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	
<i>Урусова Т.И., Ульянов В.О., Резцова Т.В.</i>	957
ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ	
<i>Усманова Д.У., Алимов У.С., Ибрагимов А.Ю., Максумова М.Г., Курбанова Ф.Р.</i>	960
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ОТКРЫТОЙ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ	
<i>Устинова Д.А., Голиков А.В., Терехов А.Г.</i>	962
ОЦЕНКА ОСТЕОПРОТЕКТИВНЫХ СВОЙСТВ ХОНДРОИТИН СУЛЬФАТА ПО ДАНЫМ ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	
<i>Файтельсон А.В., Раджжумар Д.С.Р., Коклина Н.Ю., Чеботарев С.Н.</i>	965
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ В АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	
<i>Федорова К.Г.</i>	968
РОЛЬ АМЕНТИВНОГО СИНДРОМА В ФОРМИРОВАНИИ ДЕМЕНЦИИ	
<i>Федорович А.В., Машлякевич Д.П., Сквиря И.М.</i>	971
ПРЕДГЕСТАЦИОННЫЕ И ГЕСТАЦИОННЫЕ ФОРМЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА КАК ПРЕДИКТОРЫ СМЕРТИ ПЛОДА И НОВОРОЖДЕННОГО	
<i>Фетисова А.И., Каплин А.Н., Савинов А.О.</i>	973
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОНЛАЙН-РЕСУРСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА	
<i>Фетисова Е.В., Рышкова А.В., Снегирева Л.В., Абакумов П.В.</i>	974
АЛЕКСИТИМИЯ И ОБРАЗ ТЕЛА У ЮНОШЕЙ	
<i>Хахутадзе Н.М.К.</i>	979
ИЗУЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ РИСКОМ	
<i>Хачирова А.И.</i>	982
ВОЛОНТЕРСТВО – ДВИЖЕНИЕ ДОБРЫХ СЕРДЕЦ	
<i>Хорлякова О.В., Коломоец И.И.</i>	984
СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ И ЕЕ ПЕРЕВОД НА РУССКИЙ ЯЗЫК	
<i>Цурканова А.И.</i>	986
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ, ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ СФОКУСИРОВАННОЙ УДАРНОЙ ВОЛНЫ И СОЧЕТАНИЯ ДАННЫХ МЕТОДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕБРОГЕННОЙ ЛЮМБОИШИАЛГИЕЙ	
<i>Черкашин Д.Э., Шульгинова А.А., Бровкина И.Л., Ананьев Р.В., Примакова О.В.</i>	989
АНГИОТЕНЗИНПРЕВРАЩАЮЩИЙ ФЕРМЕНТ (АПФ) В КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВОМ САРКОИДОЗА	
<i>Черников А.Ю., Ломакин А.А., Павлова Н.Н., Тимохин Н.Д.</i>	994

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОГО ШУНТИРОВАНИЯ И БИОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КЛАПАНОВ СЕРДЦА	
<i>Черноморцева Е.С., Бородулин В.П., Бородулин Р.П., Черноморцев С.Э.</i>	997
ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ СЕРДЦА	
<i>Черноморцева Е.С., Бородулин В.П., Бородулин Р.П., Черноморцев С.Э. ..</i>	1001
ИЗУЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТУДЕНТАМИ КГМУ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ С НАУШНИКАМИ И ИХ ДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ	
<i>Черных А.М., Малкина Е.И.</i>	1004
КРАТКАЯ ДИСКУССИЯ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ И ПРОБЛЕМАХ ПЕРЕВОДА ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ НА РУССКИЙ ЯЗЫК	
<i>Чжоу Фаньци</i>	1006
ДИНАМИКА РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭТИОЛОГИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГОСПИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ	
<i>Шаталова Е.В., Варламова А.А.</i>	1011
НЕЙРОНЫ – ВЫСОКОСПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КЛЕТКИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	
<i>Шевцова Е.М., Рамаева Р.Ш., Танкабемян Н.А.</i>	1014
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «ЯНДЕКС.АЛИСЫ» НА ПЕРВЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО РКИ	
<i>Шевцова П.А.</i>	1017
ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Шепелева О.М., Ряднова В.А.</i>	1022
ТЕНДЕНЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ	
<i>Шуклина Е.И., Афанасьева В.А.</i>	1024
ВОПРОСЫ АУДИТА ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ РУК МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ И КОЖНЫХ ПОКРОВОВ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	
<i>Шульгина Л.Н., Кулабухов А.С., Черных Е.В., Ерофеева Е.В.</i>	1028
МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ	
<i>Шурыгина К.М.</i>	1032
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ ТРУДОВЫХ МИГРАНТОВ (ПО ДАННЫМ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА)	
<i>Щепетин Н.В.</i>	1034
ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ	
<i>Щербатых Л.Н.</i>	1037
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ЛУЙ-БАРР В КУРСКОМ РЕГИОНЕ	
<i>Юдина С.М., Русанова Т.С., Иванова И.А., Архипова А.В., Макеева И.Ю., Фесенко К.С.</i>	1043
РОЛЬ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНОВЛЕНИИ СТУДЕНТА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА	
<i>Юдина С.М., Макеева И.Ю., Фесенко К.С., Архипова А.В., Иванова И.А., Русанова Т.С.</i>	1046

КОРРЕЛЯЦИЯ АСТЕНИИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД

Светый Л.И., Хабибулин Р.Р...... 1049

ODONTOMA IN CHILDREN AND ADULTS..... 1052

Pikhur O.L.¹, Tishkov D.S.¹, Grechikhin S.S.¹, Gromov A.L.¹, Plotkina Yu.V.², Kulkov A.M.² 1052

EPIDEMIOLOGY AND STATISTICAL REVIEW OF SCHISTOSOMIASIS IN NIGERIA

Uyokpeyi Akpesiri Oghenemine, Mrs Protasovitskaya Rita .N. 1055

THE RESULTS OF AMPUTATIONS AND NECROTOMIES IN PATIENTS WITH THREATENING LIMB ISCHEMIA IN DIABETIC FOOT SYNDROME

Warnakulasuriya F.R.S., Vasilevsky V.P., Obuhovich A.R. 1057

EPIDEMIOLOGICAL AND BIOSTATISTICAL ANALYSIS OF MALARIA IN SRI LANKA

Yonhewa Kawya De Silva..... 1059

RESIDUAL RIDGE RESORPTION RATE IN COMPLETE DENTURE WEARERS – A NARRATIVE REVIEW

Aarthi R., Vijayalakshmi P., Ponselkar Abraham..... 1062

AWARENESS, KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE TOWARDS MICROINVASIVE MANAGEMENT OF DENTAL CARIES AMONG DENTAL FRATERNITY IN CHENNAI – A QUESTIONNAIRE-BASED SURVEY

Dr. Adisree R., Dr. Kurinji Amalavathy R. 1064

A CASE-CONTROL STUDY TO STUDY THE ROLE OF VAGINAL INFECTION IN SPONTANEOUS PRETERM PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES

Dr. Agrawal Arushi..... 1067

MICRORNA 222-5P EXPRESSION PATTERNS IN ASSOCIATION WITH THE PATHOGENESIS OF PERIODONTAL DISEASE: AN IN-VIVO & IN-SILICO ANALYSIS

Ajith Baskar, DhathriPriya, Uma Sudhakar, Shankar Ram. V...... 1071

NEONATAL RETICULOCYTES AMONG PRETERM INFANTS OF SMALL FOR GESTATIONAL AGE

Dr. Ajith Krishnaa K. B., Dr. Kartik R., Dr. Malavika J., Dr Adarsh E...... 1076

EXPLORING THE ANTI-INFLAMMATORY AND ANTIOXIDANT ROLE OF MUSA PARADISIACA IN GLYCEROL-INDUCED ACUTE KIDNEY INJURY RATS

Akila S., Dr. Sathiya Priya V., Dr. Archana, Dr. Pragna B. Dolia, Padmavathi P., Samita Begum I., Jincy W...... 1080

COMPARISON OF LIPID PEROXIDATION (MALON-DI-ALDEHYDE, MDA) LEVELS IN HEALTHY AND PERIODONTITIS PATIENTS

Dr. Akshatha Anand, Dr. Chella Priya, Dr. S. Gopalakrishnan, Dr. Uma Sudhakar 1082

MENTAL HEALTH IN THE WORKPLACE: A COMPREHENSIVE EXAMINATION OF INFLUENCES, IMPLICATIONS, AND STRATEGIES

Aparna Kalyanaraman, Rajeswary Hari, Gomathi Kannayiram, Priya Chokkalingam, Sri Devi Masilamani..... 1085

A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF AI INTEGRATION: REVIEW OF CURRENT PARADIGMS AND EMERGING ISSUES IN PATHOLOGY

Arun. M, Ms.AnjuMohanan, Mrs.ChinchuNair, Mrs.Maheswari.A 1088

USE OF CURCUMIN LOCAL DRUG DELIVERY IN REDUCING THE SALIVARY INFLAMMASOME LEVELS IN PERIODONTITIS	
Arunachalam Tanjore Lalitha, John Ebinezer, Bhavishya B., Nisshanthe	1093
COMPARATIVE EVALUATION OF EFFICACY OF OZONATED SALINE WITH CHLORHEXIDINE MOUTH WASH PRIOR TO NON-SURGICAL PERIODONTAL INTERVENTION	
Bakkiya. A, Monisha. M, Dr. Snophia Suresh, Dr. Uma Sudhakar	1095
IS REALLY THE DECREASING RATE OF INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS CONTRIBUTING TO INCREASE IN THE PREVALENCE OF DIABETES? – A CROSS SECTIONAL STUDY	
Dr. Benachinmardi Kirtilaxmi, Dr. M.S. Kumudavathi, Dr. S.A. Lakshminarayana	1099
MATERNAL SERUM 25-HYDROXY VITAMIN D LEVELS DURING PREGNANCY AND ITS EFFECT ON BIRTH WEIGHT OF THE NEWBORN: A PROSPECTIVE COHORT STUDY	
Dr. Bhoopati Raja, Dr. Meena K. N., Dr. Sailaxmi, Dr. H. Sahajananda.....	1102
REVOLUTIONIZING HEART DISEASE DIAGNOSIS: A RASPBERRY PI AND ML-POWERED DIGITAL STETHOSCOPE	
Candida.Y, T.Jenish, Dr.K.Sudhaman, Dr.J.Ann Roseela.....	1104
EVOLUTION OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PRACTICES IN PRIMARY HEALTH CARE - LITERATURE REVIEW	
Chandrakala C., Dr. Rajeshwari H., Dr. Shashikala Manjunatha	1109
EVALUATION OF OCCLUSAL FORCE IN DISTAL EXTENSION REMOVABLE PARTIAL DENTURE AMONG THE URBAN POPULATION OF CHENNAI – A IN VIVO STUDY	
Chitallapilly Joseph Silvin Joe, Anandapandian Ponselkar Abraham, Ranjani T	1112
INTRAPERITONEAL INSTILLATION VERSUS WOUND INFILTRATION FOR POSTOPERATIVE PAIN RELIEF AFTER CAESAREAN SECTION	
Dr. Deepashankari B., Dr. Pavanaganga A.	1115
A STUDY ON KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE OF ROAD SAFETY MEASURES AMONG SELECTED COLLEGE STUDENTS, BENGALURU	
Dr. Deepika R, Dr. Vidya G. S., Dr. Shashikala Manjunatha.....	1117
DISCOVERY AND DEVELOPMENT OF NOVEL HETEROCYCLIC CHALCONES INHIBITING MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS AND MYCOBACTERIUM LEPRAE: AN IN-SILICO AND IN-VITRO EVALUATION	
Dhivya L. S., Harikrishnan.....	1120
ULTRASONOGRAPHIC MEASUREMENT OF PLACENTAL THICKNESS AND ITS CORRELATION WITH ESTIMATED FOETAL WEIGHT & PERINATAL OUTCOME	
Dr.Divyashree S.....	1124
ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS OF FORAMENS OF ATLAS VERTEBRA: UNRAVELLING ANATOMICAL VARIATIONS AND CLINICAL SIGNIFICANCE	
Dr. Ebenezer Leonoline J., Dr. Muthusamy Sasirekha.....	1128
POLYMER-STABILIZED GOLD AND SILVER NANOPARTICLES AND THEIR INCORPORATION INTO POLYMER MATRICES	
Eswaran M Arumugam, Ponselkar Abraham A, Ranjani Thillaigovindan	1130

AN OBSERVATIONAL STUDY ON KNOWLEDGE, AWARENESS AMONG PUBLIC ABOUT PROBLEMS RELATED WITH REMOVABLE PROSTHESIS IN CHENNAI CITY URBAN POPULATION

Eswaran M. Arumugam, Ponselkar Abraham A., Sai Chaitanya Raj, Sowmiya Nesamani 1138

A SURVEY OF STUDENTS UNDERSTANDING AND AWARENESS OF PCOD AT AN INSTITUTION

Dr. Evelyn Sharon S, Vigneshwar M., Devi M., Monisha A. 1144

IDENTIFICATION OF POST INFLAMMATORY BIOMARKERS FOR THE DETECTION OF BREATHING ISSUES -A COMPREHENSIVE REVIEW

Dr. G. Nalinashini, Dr. M. Janaki Rani, Professor, Dr. T. Vimala, P. Jegadheeswari, T. Rama 1147

INTERRELATIONSHIP BETWEEN MALOCCLUSION, HAND GRIP STRENGTH, CRANIOVERTEBRAL ANGLE, FOOT POSTURE, AND BALANCE: A COMPARATIVE STUDY

G.Vaishnavi 1149

EARLY DETECTION OF PARKINSON DISEASE USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE MACHINE LEARNING

G.Gayathri, Dr.T.Kalpalatha Reddy..... 1153

AI-ENHANCED INSIGHTS INTO PEDIATRIC SURGERY: OPTIMAL TIMING, COMPETENCE ASSESSMENT, COLLABORATIVE PRACTICES, AND QUALITY ENHANCEMENT

Dr.G.Soniya Priyatharsini, Dr.S.Geetha, Dr.G.Victo Sudha George, Dr.V.Cyrilraj 1156

IN VITRO SCREENING AND IN SILICO DESIGN SYNTHESIS OF NOVEL ANALOGUES FROM QUERCETEIN LEAD: AS AN ANTI-DIABETIC AGENT

Gejalakshmi S., Harikrishnan N. 1160

EXPLORING POSTURAL STABILITY: SPIRAL STABILIZATION EXERCISES VS. TAI CHI IN DIABETIC PERIPHERAL NEUROPATHY

Gnanamoorthy Tharani..... 1164

HAIR DYES: A HEALTH PERSPECTIVE

Gowtham. G, Dr. V. Sathiyapriya, Dr. A. Archana, Dr. Pragna B. Dholia 1168

DIGITAL TWIN IN COGNITIVE COMPUTATIONAL NEUROSCIENCE: A COMPREHENSIVE EXPLORATION

Dr J Jayaprakash, Dr M Chandran, Dr K ShanmugaPriya, Dr.S.Geetha, Dr.G.Victo Sudha George..... 1172

CLINICAL AND ELECTROENCEPHALOGRAM STUDY OF MINIMAL HEPATIC ENCEPHALOPATHY IN PATIENTS WITH CHRONIC LIVER DISEASE

Dr. Jashwanthgowda S., Dr. Rekha N. H., Dr. Reddyvari Vishnu Sankar Reddy 1175

CURRENT EVIDENCE-BASED REVIEW ON SHORT IMPLANTS

Dr. Jeyarammoorthy Rathika, Dr. Hussain Sharmila, Dr. Sasidharanlatha Arjun 1178

CLINICAL AND BIOCHEMICAL EVALUATION OF CURCUMIN MOUTHRINSE VERSUS CHLORHEXIDINE MOUTHRINSE IN SMOKERS – A RANDOMIZED CONTROLLED CLINICAL TRIAL

John Ebinezer, Dr. Lalitha T. Arunachalam, Dr. Uma Sudhakar 1182

ASSESSMENT OF DEPRESSION AND ANXIETY AMONG UNDERGRADUATE MEDICAL COLLEGE STUDENTS IN A MEDICAL COLLEGE, BANGALORE	
Dr Julie K John, Dr B G Parasuramalu, Dr. Shashikala Manjunatha	1185
EVALUATION OF RESPIRATORY PATHOGENS IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD) PATIENTS WITH AND WITHOUT PERIODONTITIS - A CLINICAL STUDY	
K Jhansi Lakshmi , Sherine Leena Asirvatham , Dr. Nimisha Mithradas, Dr. Uma sudhakar	1188
EVALUATING UPPER EXTREMITY RECOVERY IN STROKE PATIENTS: COMPARATIVE STUDY OF VIRTUAL REALITY AND MENTAL IMAGERY TECHNIQUES	
Dr.K.Kamatchi	1191
KNOWLEDGE, ACCEPTABILITY AND USAGE OF MENSTRUAL CUP AMONG COLLEGE STUDENTS IN BANGALORE	
Dr. K. M. Kaviya, Dr. Srividya V.....	1195
INSIGHTS INTO ANAEMIA ASSOCIATED WITH HELICOBACTER PYLORI INFECTION: A TERTIARY HOSPITAL STUDY EXAMINING PREVALENCE, TYPE, AND SEVERITY IN RELATION TO RED BLOOD CELL PARAMETERS	
Dr.Karthika Padmavathy, Dr.Madhumittha R, Dr.Sithy Athia Munavarah	1198
DETECTION OF SEIZURE USING EEG SIGNALS BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS	
Dr.Kavitha.G, Ms.Menaka.V, Mr.K.Amudhanandham, Dr.F.Jerald, Dr.B.Raja,	1201
BREASTFEEDING AND ITS RELATIONSHIP WITH REDUCTION OF CARCINOMA BREAST	
Dr. Koshi Namita, Dr. Bhandare Basavaraj, V. Satyanarayana	1204
VIDEOSTROBOSCOPY EVALUATION AND ACOUSTIC VOICE ANALYSIS OF BENIGN LESIONS OF VOCAL CORDS	
Dr Kumar Manoj	1207
REINFORCEMENT LEARNING FOR AUTOMATIC IDENTIFICATION OF LUNG CANCER	
M. Nicholas Ponraj, K. Sujatha, S. Saranya, B. Rengammal Sankari.....	1209
AI AIDS COLORECTAL CANCER DIAGNOSIS AND SECURES ONTOLOGIES WITH BLOCK CHAIN	
Dr.M.Kiruthiga Devi, Mr.A.P.Babu,Mr.T.Vijayarasu,Mr.P.LakshmiNarayanan, Mrs.C.Sharmila,Mrs.Monica gaja	1213
EVALUATION OF FLEXURAL STRENGTH AND ELASTIC MODULUS OF 3D-PRINTED DENTURE TEETH-AN IN VITRO STUDY	
M.Nishanthini, Arjun, Anandapandian Ponselkar Abraham	1218
EFFECTIVE DIAGNOSIS OF DIABETIC RETINOPATHY BY DETECTING RED LESIONS IN DIGITAL FUNDUS IMAGES USING ACTIVE CONTOUR METHOD	
Dr. N.Kanya, Dr. Dahlia Sam, Dr. R.Selvi, Mr. A.Kameshwaran, Mrs. V.Jeyageetha	1221
CLINICAL STUDY ON PULMONARY ARTERY HYPERTENSION IN PATIENTS WITH CIRRHOSIS OF LIVER AND ITS RELATION WITH CHILD PUGH'S GRADING	
Dr. N. H. Rekha	1225
CHALLENGES CONFRONTED IN THE FIELD OF BIO MEDICAL ENGINEERING	
Dr N.S. Shubhashree, Dr Preetha Mary George, Dr Venkat Shankarraman	1228

STUDY OF PATTERN OF UPPER LIMB BONE FRACTURES IN VICTIMS OF TWO WHEELERS DUE TO ROAD TRAFFIC ACCIDENTS-AUTOPSY BASED STUDY ORIGINAL RESEARCH PAPER

Dr. Naeya J., Dr. Indira L. Asangi, Dr. Jagadeesh N., Dr. G. Jayaprakash, Dr. Punitha R. 1232

OPTIMIZATION OF VINOURELBINE LOADED POLY (ϵ -CAPROLACTONE) NANOPARTICLES USING BOX BEHNKEN DESIGN TO EVADE PROTEIN ADSORPTION

Nandhakumar S., Harikrishnan N., Divya R 1236

ROLE OF OXIDATIVE STRESS IN PERI IMPLANT INFECTION- A BIOCHEMICAL STUDY

Dr Navina Ravindran, Dr Uma Sudhakar, Dr Nimisha Mithradas, Dr Snophia Suresh 1239

IMPACT OF EDUCATIONAL INTERVENTIONS ON DRUG DEVELOPMENT AWARENESS AMONG UNDERGRADUATES IN A TERTIARY CARE TEACHING HOSPITAL

Dr. Navneeth Selvan P., Dr. Amalnath A., Dr. Pooja Rashme, Dr. Preethi S., Dr. Brethis C. S..... 1242

A CLINICAL STUDY ON THE EFFECT OF RETRACTION CORD ON DIFFERENT GINGIVAL BIOTYPE - AN INVIVO STUDY

Nesamani Sowmiya, Eswaran Arumugam, Anandapandian Ponselkar Abraham 1245

NUNVEILING THE LONG-TERM EFFECTS OF COVID-19 ON PERIODONTAL DISEASE SEVERITY IN SOUTH INDIAN POPULATION: A CLINICAL & BIOCHEMICAL INVESTIGATION

Dr. Nimisha Mithradas, Dr. Uma Sudhakar, Dr. Navina Ravindran 1248

MANAGEMENT OF RT3 GINGIVAL RECESSON DEFECT USING INVERTED T-SHAPED FREE GINGIVAL GRAFT – A CASE STUDY

Nisshanthe, Dr. Lalitha T. Arunachalam, Dr. Uma Sudhakar 1254

ASSOCIATION OF Hba1c WITH RAISED POST- PRANDIAL PLASMA GLUCOSE LEVEL AMONG DIABETES PATIENTS IN A TERTIARY CARE HOSPITAL

Dr. Noor Mohamed Rasik, Dr.Sithy Athiya Munavarah 1256

AN OBSERVATIONAL STUDY ON GLYCEMIC VARIABILITY IN NON-DIABETIC PATIENTS ADMITTED WITH SEPSIS AND SEPTICEMIC SHOCK IN MEDICAL ICU RRMCH

Dr. Nooruddin Yusuf Muder, Dr. Deepika..... 1262

LOW-FREQUENCY SIGNAL (HEART MURMUR) CLASSIFIER USING SVM

P. S. Rajakumar, T. Kirubadevi, S. Magesh..... 1266

KNOWLEDGE, ATTITUDE, AND BELIEFS OF ACUTE CORONARY SYNDROME AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS

Palani Swathy, H.Syed aliafrin, E.Thirumurugan, K.Gomathi, A.Rhiyana 1270

A PILOT STUDY: STUDY OF SERUM ADENOSINE DEAMINASE LEVELS IN BENIGN AND MALIGNANT BREAST LUMPS AT A TERTIARY CARE HOSPITAL

Dr Parameswaran Rashmi, Dr Vardarajan Satyanarayana, Dr R K Ashwini, Dr Bhandare Basavaraj, Dr K S Hanumanthaiah 1273

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENDODONTICS: CURRENT APPLICATIONS AND FUTURE DIRECTIONS-REVIEW ARTICLE

Dr. Praneeth..... 1275

A PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY ON PSYCHOSOCIAL IMPACT AND ITS ASSOCIATION WITH SOCIOECONOMIC FACTORS IN CHRONIC KIDNEY FAILURE.	
Dr. Praturi Lakshmi Manusha, Dr. Shekhli Shabbir.....	1279
OPTIMIZING HEALTHCARE ACCESSIBILITY: A COMPREHENSIVE APPROACH TO COST-EFFECTIVE AND INCLUSIVE SYSTEMS	
Dr Pravin G U, Dr Supriya, Dr Raghavendra D, Dr Harsha Gowda J K, Dr Suhas S R	1281
THREE ASPECTS OF HUMAN HEALTH: A FLASHPOINT FOR THE WELLNESS POLICY	
Preetha Mary George , G.Soniya Priyatharsini, N.S.Shubhashree	1285
DEVELOPMENT OF AN EDUCATIONAL VIDEO TO CREATE AWARENESS ABOUT MEDICATIONS & ITS APPLICATION AMONG HEMODIALYSIS PATIENTS	
Prema.M, Sambathkumar.L	1289
EVALUATION OF COLOR STABILITY OF BULK-FILL AND MICRO-HYBRID COMPOSITE RESINS-AN INVITRO PILOT STUDY	
Dr. R. Praneeth, Dr. ashok kumar	1293
A STUDY ON GINGIVAL COLOUR PATTERN AMONG SOUTH INDIAN POPULATION	
Raj Hamilton J., Anandapandian Ponselkar Abraham, M. Anand Vijay	1295
METHOD FOR DETERMINING THE QUANTITY OF KETONE-DINITROPHENYLHYDRAZONE AS A MARKER OF OXIDATIVE STRESS IN EXPERIMENTAL OSTEOPOROSIS	
Rajkumar D.S.R., Faitelson A.V., Chebotarev S.N.	1298
FACTORS INFLUENCING SLEEP PATTERNS IN ADOLESCENTS	
Dr. Rajnikanth Suba, Arulselvan Deepak	1300
AWARENESS AND SELF REPORTED PRACTICES ON PREVENTION OF ANEMIA AMONG REPRODUCTIVE AGE GROUP WOMEN IN RURAL AREA OF THIRUVALLUR DISTRICT TAMIL NADU	
Dr. Rajnish Shital Borkar, Mrs. Merlin Jones, Dr. Fazeela A.	1303
IOT AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR HEALTHCARE MEDICAL ANALYSIS AND REMOTE SENSING: A COMPREHENSIVE SURVEY	
Dr.Ramesh Babu, Dr.KalpalathaReddy, Dr.M.Anand, Dr.Swapna, Dr.Chunchu Rambabu.....	1306
INFLUENCE OF VARIOUS PROPORTIONS OF GYPSUM PRODUCTS ON SETTING TIME AND COMPRESSIVE STRENGTH – AN EXPERIMENTAL STUDY	
Ranjani T., Priya S.....	1310
ETHICAL AND LEGAL ISSUES CURRENTLY FACED IN MASS DISASTER MANAGEMENT: THE ROLE AND RESPONSIBILITIES OF A HEALTH CARE PROVIDER	
Dr. Ravi Hosaholalu, Dr. Balaji Singh, Dr. Anandkumar V.....	1312
TO ASSESS THE AWARENESS AND KNOWLEDGE ON VARICOSE VEINS AMONG SECURITY GUARDS AND HOSPITAL WORKERS	
Roshan Shafeeka .H, Sakthi Abirami .R, Sridevi .A, Sangeetha. K, Anisha Mathew	1316

EXTRACELLULAR PRODUCTION AND ANALYSIS OF SILVER NANOPARTICLES AS BIOSENSOR FOR IDENTIFYING FOODBORNE PATHOGENS	
Dr. S. Deborah, Dr. K. Sujatha, K. N. Lakshmi Narayanan, P. Jaishankar, A. Abilasha	1318
NANOMATERIAL BASED SENSORS WITH BREATH VOLATILES USING AI FOR THE TUBERCULOSIS DIAGNOSTICS- A PERSPECTIVE STUDY	
S.Elakkiya, Dr.K.S.Thivya, Dr.U.Jayalatsumi, Anandhi, Dr.Priya Stalin,	1321
THE TRANSFORMATIVE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES ON ADVANCING HEALTHCARE	
S.Sajitha	1325
INVIVO COMPARATIVE STUDY TO RECORD EAR DIMENSIONS AMONG VARIOUS HEIGHT INDIVIDUALS IN A POPULATION	
Sai Chaitanya Raj B., Ponselkar Abraham A., Vijay Anand M.	1328
DOPPLER FLOWMETRY IN COMPARISON OF MUCOGRAFT AND FULL THICKNESS GINGIVAL GRAFT IN ALVEOLAR SOCKET PRESERVATION – A CLINICAL STUDY	
Sai Kreeth.S, Sherine Leena Asirvatham, Ajith Baskar, Dr. Uma Sudhakar	1330
DEVELOPMENT OF QUANTUM/CARBON DOTS ENHANCED BREATH CONDENSATE AS CLINICAL DIAGNOSTIC TOOL USING MACHINE LEARNING TOOLS	
Dr. Sampathkumar, Dr. K. Sudhaman, Dr. M. Kumaresan, Mr. S. Manivannan, Assistant Mr. B. Ramesh	1333
PREVALENCE OF DEPRESSION AMONG MEDICAL STUDENTS IN URBAN AREA OF CHENNAI - A CROSS SECTIONAL STUDY	
Dr. Sarath Kumar, Dr. A. H. Irfaunul Azees, Dr. Rajnish Shital Borkar, Dr.Rajkamal R., Dr. Prathyusha Kadiyala, Mrs G. Merlin.....	1336
ESTABLISHING VISUAL STANDARDS FOR AARI WORKERS BY ASSESSING VISUAL ABILITY AND DEMAND	
Sethu Ruby, Arunachalam Valarmathi, Jyothi Sudesan.....	1339
COMPARISON OF REMS, MEWS AND HOTEL SCORES TO PROGNOSTICATE ACUTE MEDICAL PATIENTS	
Dr. Shekhli Shabbir	1343
EVALUATION OF HEALING EFFICACY OF COLLAGEN MATRIX AND CONNECTIVE TISSUE GRAFT FOR ROOT COVERAGE USING DOPPLER FLOWMETRY: A CASE REPORT	
Srigopikha, Shikha Mahapatra, Snophia Rani, Uma Sudhakar, Monisha.....	1346
THE STUDY OF INDIAN RISK SCORE – A SCREENING TOOL FOR DETECTING TYPE 2 DIABETES MELLITUS AMONG MEDICAL AND PARAMEDICAL STUDENTS	
Sujitha P., Bhuvanewari D., Shabreen Rahman M., Preethi A. P., Deepika R. ..	1349
PREVALENCE OF HYPERTENSION AMONG TRUCK DRIVERS TRANSITION IN BIDADI INDUSTRIAL AREA BANGALORE	
Dr Suriyan S, Dr Usha S	1352
MICRORNA'S EXPRESSED IN TEAR FLUID AS A CANDIDATE BIOMARKER FOR EARLY DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE- A CASE CONTROL STUDY	
Dr. T. M. Nithisha, Dr. S. Prabhakara, Dr. Thomas Linto, Dr. Kathariya Mayuri, Dr. Bhat V. Kaushal.....	1355

HARNESSING DEEP LEARNING TO ADVANCE NUCLEAR MEDICINE	
Dr V Cyril Raj, Dr G Gunasekaran, Dr T Kumanan, G.Senthilvelan.....	1358
DEEP LEARNING – ENHANCED BIOSENSOR FOR BREATH ANALYSIS: A REVOLUTIONARY APPROACH TO EARLY LUNG CANCER SCREENING	
Dr. V. Manonmani, Dr. Cyril Raj, Dr. Suba Rajinikanth, Dr. Reena Das, Dr. Kalpalatha Reddy.....	1362
PROBLEMS OF ECONOMICS AND HEALTHCARE MANAGEMENT	
Dr V Sai Shanmugaraja,Dr S Mohandoss, Dr F Antony Xavier Bronson.....	1365
A CROSS-SECTIONAL STUDY ON COVID 19 VACCINE HESITANCY AND ITS DETERMINANTS AMONG UNDERGRADUATE MEDICAL STUDENTS AND INTERNS IN A PRIVATE MEDICAL COLLEGE IN CHENNAI	
Dr. Vinodhini Balamurugan, Dr. Rajnish Shital Borkar, Mrs. Merlin G.	1368
RESIDUAL RIDGE RESORPTION RATE IN COMPLETE DENTURE WEARERS – A NARRATIVE REVIEW	
<i>Aarathi R., Vijayalakshmi P., Ponselkar Abraham.....</i>	1371
AWARENESS, KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE TOWARDS MICROINVASIVE MANAGEMENT OF DENTAL CARIES AMONG DENTAL FRATERNITY IN CHENNAI – A QUESTIONNAIRE-BASED SURVEY	
<i>Dr. Adisree R., Dr. Kurinji Amalavathy R.</i>	1373
A CASE-CONTROL STUDY TO STUDY THE ROLE OF VAGINAL INFECTION IN SPONTANEOUS PRETERM PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES	
<i>Dr. Agrawal Arushi.....</i>	1375
MICRORNA 222-5P EXPRESSION PATTERNS IN ASSOCIATION WITH THE PATHOGENESIS OF PERIODONTAL DISEASE: AN IN-VIVO & IN-SILICO ANALYSIS	
<i>Ajith Baskar, DhathriPriya, Uma Sudhakar, Shankar Ram. V.....</i>	1379
NEONATAL RETICULOCYTES AMONG PRETERM INFANTS OF SMALL FOR GESTATIONAL AGE	
<i>Dr. Ajith Krishnaa K. B., Dr. Kartik R., Dr. Malavika J., Dr Adarsh E.....</i>	1383
EXPLORING THE ANTI-INFLAMMATORY AND ANTIOXIDANT ROLE OF MUSA PARADISIACA IN GLYCEROL-INDUCED ACUTE KIDNEY INJURY RATS	
<i>Akila S., Dr. Sathiya Priya V., Dr. Archana, Dr. Pragna B. Dolia, Padmavathi P., Samita Begum I., Jincy W.....</i>	1386
COMPARISON OF LIPID PEROXIDATION (MALON-DI-ALDEHYDE, MDA) LEVELS IN HEALTHY AND PERIODONTITIS PATIENTS	
<i>Dr. Akshatha Anand, Dr. Chella Priya, Dr. S. Gopalakrishnan, Dr. Uma Sudhakar</i>	1388
MENTAL HEALTH IN THE WORKPLACE: A COMPREHENSIVE EXAMINATION OF INFLUENCES, IMPLICATIONS, AND STRATEGIES	
<i>Aparna Kalyanaraman, Rajeswary Hari, Gomathi Kannayiram, Priya Chokkalingam, Sri Devi Masilamani.....</i>	1392
A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF AI INTEGRATION: REVIEW OF CURRENT PARADIGMS AND EMERGING ISSUES IN PATHOLOGY	
<i>Arun. M, Ms.AnjuMohanan, Mrs.ChinchuNair, Mrs.Maheswari.A.....</i>	1395
USE OF CURCUMIN LOCAL DRUG DELIVERY IN REDUCING THE SALIVARY INFLAMMASOME LEVELS IN PERIODONTITIS	
<i>Arunachalam Tanjore Lalitha, John Ebinezer, Bhavishya B., Nisshanthe.....</i>	1400

COMPARATIVE EVALUATION OF EFFICACY OF OZONATED SALINE WITH CHLORHEXIDINE MOUTH WASH PRIOR TO NON-SURGICAL PERIODONTAL INTERVENTION

***Bakkiya. A, Monisha. M, Dr. Snophia Suresh, Dr. Uma Sudhakar* 1402**

IS REALLY THE DECREASING RATE OF INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS CONTRIBUTING TO INCREASE IN THE PREVALENCE OF DIABETES? – A CROSS SECTIONAL STUDY

***Dr. Benachinmardi Kirtilaxmi, Dr. M.S. Kumudavathi, Dr. S.A. Lakshminarayana* 1407**

MATERNAL SERUM 25-HYDROXY VITAMIN D LEVELS DURING PREGNANCY AND ITS EFFECT ON BIRTH WEIGHT OF THE NEWBORN: A PROSPECTIVE COHORT STUDY

***Dr. Bhoopati Raja, Dr. Meena K. N., Dr. Sailaxmi, Dr. H. Sahajananda*..... 1409**

REVOLUTIONIZING HEART DISEASE DIAGNOSIS: A RASPBERRY PI AND ML-POWERED DIGITAL STETHOSCOPE

***Candida.Y, T.Jenish, Dr.K.Sudhaman, Dr.J.Ann Roseela* 1412**

EVOLUTION OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PRACTICES IN PRIMARY HEALTH CARE - LITERATURE REVIEW

***Chandrakala C., Dr. Rajeshwari H., Dr. Shashikala Manjunatha* 1415**

EVALUATION OF OCCLUSAL FORCE IN DISTAL EXTENSION REMOVABLE PARTIAL DENTURE AMONG THE URBAN POPULATION OF CHENNAI – A IN VIVO STUDY

***Chitallapilly Joseph Silvin Joe, Anandapandian Ponsekar Abraham, Ranjani T*1418**

INTRAPERITONEAL INSTILLATION VERSUS WOUND INFILTRATION FOR POSTOPERATIVE PAIN RELIEF AFTER CAESAREAN SECTION

***Dr. Deepashankari B., Dr. Pavanaganga A.* 1421**

A STUDY ON KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE OF ROAD SAFETY MEASURES AMONG SELECTED COLLEGE STUDENTS, BENGALURU

***Dr. Deepika R, Dr. Vidya G. S., Dr. Shashikala Manjunatha*..... 1423**

DISCOVERY AND DEVELOPMENT OF NOVEL HETEROCYCLIC CHALCONES INHIBITING MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS AND MYCOBACTERIUM LEPRAE: AN IN-SILICO AND IN-VITRO EVALUATION

***Dhivya L. S., Harikrishnan*..... 1425**

ULTRASONOGRAPHIC MEASUREMENT OF PLACENTAL THICKNESS AND ITS CORRELATION WITH ESTIMATED FOETAL WEIGHT & PERINATAL OUTCOME

***Dr.Divyashree S.*..... 1429**

ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS OF FORAMENS OF ATLAS VERTEBRA: UNRAVELLING ANATOMICAL VARIATIONS AND CLINICAL SIGNIFICANCE

***Dr. Ebenezer Leonoline J., Dr. Muthusamy Sasirekha*..... 1432**

POLYMER-STABILIZED GOLD AND SILVER NANOPARTICLES AND THEIR INCORPORATION INTO POLYMER MATRICES

***Eswaran M Arumugam, Ponsekar Abraham A, Ranjani Thillaigovindan* 1434**

AN OBSERVATIONAL STUDY ON KNOWLEDGE, AWARENESS AMONG PUBLIC ABOUT PROBLEMS RELATED WITH REMOVABLE PROSTHESIS IN CHENNAI CITY URBAN POPULATION

***Eswaran M. Arumugam, Ponsekar Abraham A., Sai Chaitanya Raj, Sowmiya Nesamani* 1443**

A SURVEY OF STUDENTS UNDERSTANDING AND AWARENESS OF PCOD AT AN INSTITUTION

Dr. Evelyn Sharon S, Vigneshwar M., Devi M., Monisha A. 1448

IDENTIFICATION OF POST INFLAMMATORY BIOMARKERS FOR THE DETECTION OF BREATHING ISSUES -A COMPREHENSIVE REVIEW

Dr. G. Nalinashini, Dr. M. Janaki Rani, Professor, Dr. T. Vimala, P. Jegadheeswari, T. Rama..... 1451

INTERRELATIONSHIP BETWEEN MALOCCLUSION, HAND GRIP STRENGTH, CRANIOVERTEBRAL ANGLE, FOOT POSTURE, AND BALANCE: A COMPARATIVE STUDY

G.Vaishnavi 1453

EARLY DETECTION OF PARKINSON DISEASE USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE MACHINE LEARNING

G.Gayathri, Dr.T.Kalpalatha Reddy..... 1456

AI-ENHANCED INSIGHTS INTO PEDIATRIC SURGERY: OPTIMAL TIMING, COMPETENCE ASSESSMENT, COLLABORATIVE PRACTICES, AND QUALITY ENHANCEMENT

*Dr.G.Soniya Priyatharsini, Dr.S.Geetha, Dr.G.VictoSudha George, Dr.V.Cyrilraj*1459

IN VITRO SCREENING AND IN SILICO DESIGN SYNTHESIS OF NOVEL ANALOGUES FROM QUERCETEIN LEAD: AS AN ANTI-DIABETIC AGENT

Gejalakshmi S., Harikrishnan N. 1462

EXPLORING POSTURAL STABILITY: SPIRAL STABILIZATION EXERCISES VS. TAI CHI IN DIABETIC PERIPHERAL NEUROPATHY

Gnanamoorthy Tharani..... 1466

HAIR DYES: A HEALTH PERSPECTIVE

Gowtham. G, Dr. V. Sathiyapriya, Dr. A. Archana, Dr. Pragna B. Dholia 1470

DIGITAL TWIN IN COGNITIVE COMPUTATIONAL NEUROSCIENCE: A COMPREHENSIVE EXPLORATION

Dr J Jayaprakash, Dr M Chandran, Dr K ShanmugaPriya, Dr.S.Geetha, Dr.G.Victo Sudha George..... 1474

CLINICAL AND ELECTROENCEPHALOGRAM STUDY OF MINIMAL HEPATIC ENCEPHALOPATHY IN PATIENTS WITH CHRONIC LIVER DISEASE

Dr. Jashwanthgowda S., Dr. Rekha N. H., Dr. Reddyvari Vishnu Sankar Reddy 1476

CURRENT EVIDENCE-BASED REVIEW ON SHORT IMPLANTS

Dr. Jeyarammoorthy Rathika, Dr. Hussain Sharmila, Dr. Sasidharanlatha Arjun 1478

CLINICAL AND BIOCHEMICAL EVALUATION OF CURCUMIN MOUTHRINSE VERSUS CHLORHEXIDINE MOUTHRINSE IN SMOKERS – A RANDOMIZED CONTROLLED CLINICAL TRIAL

John Ebinezer, Dr. Lalitha T. Arunachalam, Dr. Uma Sudhakar 1482

ASSESSMENT OF DEPRESSION AND ANXIETY AMONG UNDERGRADUATE MEDICAL COLLEGE STUDENTS IN A MEDICAL COLLEGE, BANGALORE

Dr Julie K John, Dr B G Parasuramalu, Dr. Shashikala Manjunatha 1484

EVALUATION OF RESPIRATORY PATHOGENS IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD) PATIENTS WITH AND WITHOUT PERIODONTITIS - A CLINICAL STUDY

K Jhansi Lakshmi , Sherine Leena Asirvatham , Dr. Nimisha Mithradas, Dr. Uma sudhakar..... 1487

EVALUATING UPPER EXTREMITY RECOVERY IN STROKE PATIENTS: COMPARATIVE STUDY OF VIRTUAL REALITY AND MENTAL IMAGERY TECHNIQUES

Dr.K.Kamatchi 1489

KNOWLEDGE, ACCEPTABILITY AND USAGE OF MENSTRUAL CUP AMONG COLLEGE STUDENTS IN BANGALORE

Dr. K. M. Kaviya, Dr. Srividya V...... 1493

INSIGHTS INTO ANAEMIA ASSOCIATED WITH HELICOBACTER PYLORI INFECTION: A TERTIARY HOSPITAL STUDY EXAMINING PREVALENCE, TYPE, AND SEVERITY IN RELATION TO RED BLOOD CELL PARAMETERS

Dr.Karthika Padmavathy, Dr.Madhumittha R, Dr.Sithy Athia Munavarah 1496

DETECTION OF SEIZURE USING EEG SIGNALS BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS

Dr.Kavitha.G, Ms.Menaka.V, Mr.K.Amudhanandham, Dr.F.Jerald, Dr.B.Raja,..... 1499

BREASTFEEDING AND ITS RELATIONSHIP WITH REDUCTION OF CARCINOMA BREAST

Dr. Koshi Namita, Dr. Bhandare Basavaraj, V. Satyanarayana 1501

VIDEOSTROBOSCOPY EVALUATION AND ACOUSTIC VOICE ANALYSIS OF BENIGN LESIONS OF VOCAL CORDS

Dr Kumar Manoj 1504

REINFORCEMENT LEARNING FOR AUTOMATIC IDENTIFICATION OF LUNG CANCER

M. Nicholas Ponraj, K. Sujatha, S. Saranya, B. Rengammal Sankari..... 1506

AI AIDS COLORECTAL CANCER DIAGNOSIS AND SECURES ONTOLOGIES WITH BLOCK CHAIN

Dr.M.Kiruthiga Devi, Mr.A.P.Babu,Mr.T.Vijayarasu,Mr.P.LakshmiNarayanan, Mrs.C.Sharmila,Mrs.Monica gaja 1509

EVALUATION OF FLEXURAL STRENGTH AND ELASTIC MODULUS OF 3D-PRINTED DENTURE TEETH-AN IN VITRO STUDY

M.Nishanthini, Arjun, Anandapandian Ponselkar Abraham..... 1513

EFFECTIVE DIAGNOSIS OF DIABETIC RETINOPATHY BY DETECTING RED LESIONS IN DIGITAL FUNDUS IMAGES USING ACTIVE CONTOUR METHOD

Dr. N.Kanya, Dr. Dahlia Sam, Dr. R.Selvi, Mr. A.Kameshwaran, Mrs. V.Jeyageetha 1516

CLINICAL STUDY ON PULMONARY ARTERY HYPERTENSION IN PATIENTS WITH CIRRHOSIS OF LIVER AND ITS RELATION WITH CHILD PUGH'S GRADING

Dr. N. H. Rekha 1519

CHALLENGES CONFRONTED IN THE FIELD OF BIO MEDICAL ENGINEERING

Dr N.S. Shubhashree, Dr Preetha Mary George, Dr Venkat Shankarraman..... 1523

STUDY OF PATTERN OF UPPER LIMB BONE FRACTURES IN VICTIMS OF TWO WHEELERS DUE TO ROAD TRAFFIC ACCIDENTS-AUTOPSY BASED STUDY ORIGINAL RESEARCH PAPER

Dr. Naeya J., Dr. Indira L. Asangi, Dr. Jagadeesh N., Dr. G. Jayaprakash, Dr. Punitha R. 1527

OPTIMIZATION OF VINOURELBINE LOADED POLY (ϵ -CAPROLACTONE) NANOPARTICLES USING BOX BEHNKEN DESIGN TO EVADE PROTEIN ADSORPTION

Nandhakumar S., Harikrishnan N., Divya R. 1530

ROLE OF OXIDATIVE STRESS IN PERI IMPLANT INFECTION- A BIOCHEMICAL STUDY

Dr Navina Ravindran, Dr Uma Sudhakar, Dr Nimisha Mithradas, Dr Snophia Suresh 1533

IMPACT OF EDUCATIONAL INTERVENTIONS ON DRUG DEVELOPMENT AWARENESS AMONG UNDERGRADUATES IN A TERTIARY CARE TEACHING HOSPITAL

Dr. Navneeth Selvan P., Dr. Amalnath A., Dr. Pooja Rashme, Dr. Preethi S., Dr. Brethis C. S. 1535

A CLINICAL STUDY ON THE EFFECT OF RETRACTION CORD ON DIFFERENT GINGIVAL BIOTYPE - AN INVIVO STUDY

Nesamani Sowmiya, Eswaran Arumugam, Anandapandian Ponselkar Abraham 1538

NUNVEILING THE LONG-TERM EFFECTS OF COVID-19 ON PERIODONTAL DISEASE SEVERITY IN SOUTH INDIAN POPULATION: A CLINICAL & BIOCHEMICAL INVESTIGATION

Dr. Nimisha Mithradas, Dr. Uma Sudhakar, Dr. Navina Ravindran 1541

MANAGEMENT OF RT3 GINGIVAL RECESSION DEFECT USING INVERTED T-SHAPED FREE GINGIVAL GRAFT – A CASE STUDY

Nisshanthe, Dr. Lalitha T. Arunachalam, Dr. Uma Sudhakar 1546

ASSOCIATION OF HbA1c WITH RAISED POST- PRANDIAL PLASMA GLUCOSE LEVEL AMONG DIABETES PATIENTS IN A TERTIARY CARE HOSPITAL

Dr. Noor Mohamed Rasik, Dr. Sithy Athiya Munavarah 1548

AN OBSERVATIONAL STUDY ON GLYCEMIC VARIABILITY IN NON-DIABETIC PATIENTS ADMITTED WITH SEPSIS AND SEPTICEMIC SHOCK IN MEDICAL ICU RRMCH

Dr. Nooruddin Yusuf Muder, Dr. Deepika 1554

LOW-FREQUENCY SIGNAL (HEART MURMUR) CLASSIFIER USING SVM

P. S. Rajakumar, T. Kirubadevi, S. Magesh 1557

KNOWLEDGE, ATTITUDE, AND BELIEFS OF ACUTE CORONARY SYNDROME AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS

Palani Swathy, H. Syed aliafrin, E. Thirumurugan, K. Gomathi, A. Rhiyana 1561

A PILOT STUDY: STUDY OF SERUM ADENOSINE DEAMINASE LEVELS IN BENIGN AND MALIGNANT BREAST LUMPS AT A TERTIARY CARE HOSPITAL

Dr Parameswaran Rashmi, Dr Vardarajan Satyanarayana, Dr R K Ashwini, Dr Bhandare Basavaraj, Dr K S Hanumanthaiah 1564

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENDODONTICS: CURRENT APPLICATIONS AND FUTURE DIRECTIONS-REVIEW ARTICLE

Dr. Praneeth 1566

A PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY ON PSCHOSOCIAL IMPACT AND ITS ASSOCIATION WITH SOCIOECONOMIC FACTORS IN CHRONIC KIDNEY FAILURE. <i>Dr. Praturi Lakshmi Manusha, Dr. Shekhli Shabbir</i>	1569
OPTIMIZING HEALTHCARE ACCESSIBILITY: A COMPREHENSIVE APPROACH TO COST-EFFECTIVE AND INCLUSIVE SYSTEMS <i>Dr Pravin G U, Dr Supriya, Dr Raghavendra D, Dr Harsha Gowda J K, Dr Suhas S R</i>	1571
THREE ASPECTS OF HUMAN HEALTH: A FLASHPOINT FOR THE WELLNESS POLICY <i>Preetha Mary George , G.Soniya Priyatharsini, N.S.Shubhashree</i>	1575
DEVELOPMENT OF AN EDUCATIONAL VIDEO TO CREATE AWARENESS ABOUT MEDICATIONS & ITS APPLICATION AMONG HEMODIALYSIS PATIENTS <i>Prema.M, Sambathkumar.L</i>	1579
EVALUATION OF COLOR STABILITY OF BULK-FILL AND MICRO-HYBRID COMPOSITE RESINS-AN INVITRO PILOT STUDY <i>Dr. R. Praneeth, Dr. ashok kumar</i>	1582
A STUDY ON GINGIVAL COLOUR PATTERN AMONG SOUTH INDIAN POPULATION <i>Raj Hamilton J., Anandapandian Ponselkar Abraham, M. Anand Vijay</i>	1584
METHOD FOR DETERMINING THE QUANTITY OF KETONE-DINITROPHENYLHYDRAZONE AS A MARKER OF OXIDATIVE STRESS IN EXPERIMENTAL OSTEOPOROSIS <i>Rajkumar D.S.R., Faitelson A.V., Chebotarev S.N.</i>	1588
FACTORS INFLUENCING SLEEP PATTERNS IN ADOLESCENTS <i>Dr. Rajnikanth Suba, Arulselvan Deepak</i>	1590
AWARENESS AND SELF REPORTED PRACTICES ON PREVENTION OF ANEMIA AMONG REPRODUCTIVE AGE GROUP WOMEN IN RURAL AREA OF THIRUVALLUR DISTRICT TAMIL NADU <i>Dr. Rajnish Shital Borkar, Mrs. Merlin Jones, Dr. Fazeela A.</i>	1592
IOT AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR HEALTHCARE MEDICAL ANALYSIS AND REMOTESENSING: A COMPREHENSIVE SURVEY <i>Dr.Ramesh Babu, Dr.KalpalathaReddy, Dr.M.Anand, Dr.Swapna, Dr.Chunchu Rambabu</i>	1595
INFLUENCE OF VARIOUS PROPORTIONS OF GYPSUM PRODUCTS ON SETTING TIME AND COMPRESSIVE STRENGTH – AN EXPERIMENTAL STUDY <i>Ranjani T., Priya S.</i>	1598
ETHICAL AND LEGAL ISSUES CURRENTLY FACED IN MASS DISASTER MANAGEMENT: THE ROLE AND RESPONSIBILITIES OF A HEALTH CARE PROVIDER <i>Dr. Ravi Hosaholalu, Dr. Balaji Singh, Dr. Anandkumar V.</i>	1601
TO ASSESS THE AWARENESSAND KNOWLEDGE ON VARICOSEVEINS AMONG SECURITY GUARDS AND HOSPITALWORKERS <i>Roshan Shafeeka .H, Sakthi Abirami .R, Sridevi .A, Sangeetha. K, Anisha Mathew</i>	1604

EXTRACELLULAR PRODUCTION AND ANALYSIS OF SILVER NANOPARTICLES AS BIOSENSOR FOR IDENTIFYING FOODBORNE PATHOGENS	
<i>Dr. S. Deborah, Dr. K. Sujatha, K. N. Lakshmi Narayanan, P. Jaishankar, A. Abilasha</i>	1606
NANOMATERIAL BASED SENSORS WITH BREATH VOLATILES USING AI FOR THE TUBERCULOSIS DIAGNOSTICS- A PERSPECTIVE STUDY	
<i>S.Elakkiya, Dr.K.S.Thivya, Dr.U.Jayalatsumi, Anandhi, Dr.Priya Stalin, ,</i>	1609
THE TRANSFORMATIVE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES ON ADVANCING HEALTHCARE	
<i>S.Sajitha</i>	1612
INVIVO COMPARATIVE STUDY TO RECORD EAR DIMENSIONS AMONG VARIOUS HEIGHT INDIVIDUALS IN A POPULATION	
<i>Sai Chaitanya Raj B., Ponsekar Abraham A., Vijay Anand M.</i>	1614
DOPPLER FLOWMETRY IN COMPARISON OF MUCOGRAFT AND FULL THICKNESS GINGIVAL GRAFT IN ALVEOLAR SOCKET PRESERVATION – A CLINICAL STUDY	
<i>Sai Kreeth.S, Sherine Leena Asirvatham, Ajith Baskar, Dr. Uma Sudhakar</i>	1617
DEVELOPMENT OF QUANTUM/CARBON DOTS ENHANCED BREATH CONDENSATE AS CLINICAL DIAGNOSTIC TOOL USING MACHINE LEARNING TOOLS	
<i>Dr. Sampathkumar, Dr. K. Sudhaman, Dr. M. Kumaresan, Mr. S. Manivannan, Assistant Mr. B. Ramesh</i>	1620
PREVALENCE OF DEPRESSION AMONG MEDICAL STUDENTS IN URBAN AREA OF CHENNAI - A CROSS SECTIONAL STUDY	
<i>Dr. Sarath Kumar, Dr. A. H. Irfanul Azees, Dr. Rajnish Shital Borkar, Dr.Rajkamal R., Dr. Prathyusha Kadiyala, Mrs G. Merlin</i>	1622
ESTABLISHING VISUAL STANDARDS FOR AARI WORKERS BY ASSESSING VISUAL ABILITY AND DEMAND	
<i>Sethu Ruby, Arunachalam Valarmathi, Jyothi Sudesan</i>	1625
COMPARISON OF REMS, MEWS AND HOTEL SCORES TO PROGNOSTICATE ACUTE MEDICAL PATIENTS	
<i>Dr. Shekhli Shabbir</i>	1628
EVALUATION OF HEALING EFFICACY OF COLLAGEN MATRIX AND CONNECTIVE TISSUE GRAFT FOR ROOT COVERAGE USING DOPPLER FLOWMETRY: A CASE REPORT	
<i>Srigopikha, Shikha Mahapatra, Snophia Rani, Uma Sudhakar, Monisha</i>	1630
THE STUDY OF INDIAN RISK SCORE – A SCREENING TOOL FOR DETECTING TYPE 2 DIABETES MELLITUS AMONG MEDICAL AND PARAMEDICAL STUDENTS	
<i>Sujitha P., Bhuvaneshwari D., Shabreen Rahman M., Preethi A. P., Deepika R. .</i>	1634
PREVALENCE OF HYPERTENSION AMONG TRUCK DRIVERS TRANSITION IN BIDADI INDUSTRIAL AREA BANGALORE	
<i>Dr Suriyan S, Dr Usha S</i>	1637
MICRORNA'S EXPRESSED IN TEAR FLUID AS A CANDIDATE BIOMARKER FOR EARLY DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE- A CASE CONTROL STUDY	
<i>Dr. T. M. Nithisha, Dr. S. Prabhakara, Dr. Thomas Linto, Dr. Kathariya Mayuri, Dr. Bhat V. Kaushal</i>	1639

HARNESSING DEEP LEARNING TO ADVANCE NUCLEAR MEDICINE

Dr V Cyril Raj, Dr G Gunasekaran, Dr T Kumanan, G.Senthilvelan..... 1642

DEEP LEARNING – ENHANCED BIOSENSOR FOR BREATH ANALYSIS: A REVOLUTIONARY APPROACH TO EARLY LUNG CANCER SCREENING

Dr. V. Manonmani, Dr. Cyril Raj, Dr. Suba Rajinikanth, Dr. Reena Das, Dr. Kalpalatha Reddy..... 1645

PROBLEMS OF ECONOMICS AND HEALTHCARE MANAGEMENT

Dr V Sai Shanmugaraja, Dr S Mohandoss, Dr F Antony Xavier Bronson 1648

A CROSS-SECTIONAL STUDY ON COVID 19 VACCINE HESITANCY AND ITS DETERMINANTS AMONG UNDERGRADUATE MEDICAL STUDENTS AND INTERNS IN A PRIVATE MEDICAL COLLEGE IN CHENNAI

Dr. Vinodhini Balamurugan, Dr. Rajnish Shital Borkar, Mrs. Merlin G. 1652

**АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА И ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ
ПРИ РАЗВИТИИ РЕСТЕНОЗА ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ
НА ПОДВЗДОШНОМ СЕГМЕНТЕ**

**Лазаренко В.А.¹, Белостоцкий А.В.², Бобровская Е.А.¹,
Мезенцева А.В.¹**

1 – ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация
Кафедра хирургических болезней ИНО

2 – ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский
университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, г. Москва, Россия

В настоящее время наблюдается тенденция к применению малоинвазивных технологий в хирургической коррекции аорто-подвздошного сегмента при его атеросклеротическом поражении [7]. Рентгенэндоваскулярные вмешательства аорто-подвздошной зоны имеют преимущества перед открытыми операциями, выражаются миниинвазивностью, безопасностью, низкой летальностью [5, 6, 9]. Рентген-эндоваскулярный подход позволяет достичь технического успеха в 80-100% интервенций [3, 4, 8]. Вместе с тем показатель рестеноза после рентгенэндоваскулярной ангиопластики подвздошно-бедренного сегмента достигает до 30% [2]. Развитие рестеноза ассоциировано как с хирургическими, тактическими и техническими предикторами, так и с клинико-лабораторными факторами риска [1].

Цель исследования – анализ показателей системы гемостаза и липидного профиля в развитии рестеноза у пациентов с облитерирующим атеросклерозом после рентгенэндоваскулярной ангиопластики со стентированием подвздошного сегмента.

Материал и методы исследования. В исследование включили 66 мужчин с поражением подвздошных артерий атеросклеротического генеза, IIБ-III степенью хронической артериальной недостаточности нижних конечностей. Всем пациентам была выполнена рентгенэндоваскулярная ангиопластика со стентированием подвздошных артерий. Проводили клиническое обследование, ультразвуковое ангиосканирование и контрастное исследование аорты и артерий нижних конечностей, измерение до и после операции лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ). Исследование системы гемостаза и липидного профиля выполняли всем пациентам до операции и через 5 суток после проведения рентгенэндоваскулярной ангиопластики со стентированием подвздошного сегмента. Оценку липидного профиля проводили ферментативным колориметрическим методом на биохимическом автоматическом анализаторе vitalab Fexor XL с определением липопротеидов высокой и низкой плотности, общего холестерина, триглицеридов. Для оценки системы гемостаза у пациентов определяли активированное частичное тромбопластиновое время, протромбиновый индекс, содержание фибриногена, спонтанный фибринолиз, активность антитромбина III на автоматическом анализаторе гемостаза STA-compart «Диагностика Стаго».

Пациенты были разделены на две группы в зависимости от развития рестеноза в зоне ангиопластики со стентированием через 12 месяцев наблюдения. В I группу вошли 56 пациентов без рестеноза в зоне стентирования (средний возраст $57,43 \pm 7,19$ года), во II группу – 10 пациентов с развитием рестеноза (средний возраст $54,5 \pm 7,57$ года).

Статистический анализ результатов исследования выполняли с помощью стандартного набора офисных программ Statistica 10.0, Microsoft Office, Microsoft Excel. Характер распределения анализируемых параметров оценивали с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Для попарного сравнения двух групп нормально распределенных данных использовали парный или непарный критерий Стьюдента, при ненормальном распределении – критерий Манна-Уитни или Вилкоксона. Различия между группами считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования. Группы исследования не различались по возрасту ($p=0,243$) и средней длительности заболевания, которая составила в I группе

$50,62 \pm 6,28$ месяцев, во II группе – $46,1 \pm 7,77$ месяцев ($p=0,768$). Также не установлено различий по характеру поражения TASC II ($p=0,25$), степени хронической артериальной недостаточности нижних конечностей ($p=0,743$), курению ($p=0,836$), наличию гипертонической болезни ($p=0,873$), ишемической болезни сердца ($p=0,073$), хронической обструктивной болезни легких ($p=0,012$).

Анализ регионарной макрогемодинамики, оцениваемый при ультразвуковом исследовании с определением ЛПИ, показал, что до операции в I группе ЛПИ выше значения II группы на 33,7% ($p=0,018$). В послеоперационном периоде значимых различий между группами по уровню ЛПИ не выявлено ($p=0,136$).

При анализе системы гемостаза установлены значимые различия между группами по уровню фибриногена и антитромбина III. Так во II группе исследования диагностирован значимо выше уровень фибриногена как до операции (18,8%, $p=0,003$), так и после операции (16,5%, $p=0,01$). Уровень антитромбина III во II группе исследования был ниже до операции (5,8%, $p=0,008$) по сравнению с I группой.

При анализе липидного профиля выявлены значимые различия между группами по уровню липопротеинов высокой плотности до и после операции. В I группе исследования уровень липопротеинов высокой плотности был выше, чем во II группе до операции (27,5%, $p=0,017$) и после операции (28,4%, $p=0,005$). Не выявлены значимые различия между группами по уровню общего холестерина до и после операции ($p=0,33$ и $p=0,212$ соответственно), липопротеидов низкой плотности до ($p=0,131$) и после ($p=0,073$) операции и триглицеридов до ($p=0,629$) и после ($p=0,40$) операции.

Таким образом, анализ системы гемостаза и липидного профиля у больных облитерирующим атеросклерозом показал, что у пациентов с развитием рестеноза после ангиопластики со стентированием подвздошного сегмента отмечалось нарушение функции гемостаза, проявляющееся исходным дефицитом антитромбина III и увеличением фибриногена до и после операции, а также снижением липопротеинов высокой плотности до и после операции по сравнению с пациентами без рестеноза в зоне стентирования. Комплексный подход с анализом системы гемостаза и липидного профиля в процессе лечения пациентов с применением эндоваскулярных вмешательств на подвздошном сегменте могут быть использованы в персонифицированной программе.

Список литературы

1. Арзамасцев, Д.Д. Чрескожная ангиопластика, провоспалительные факторы и эндотелиальная дисфункция в эффективности реваскуляризации

нижних конечностей : дис. ... канд. мед. наук / Д.Д. Арзамасцев. – Новосибирск, 2012. – 134 с.

2. Гиперплазия интимы как причина рестеноза после реконструктивных и эндоваскулярных операций на артериях нижних конечностей / П.Г. Швальб [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 2007. – Т. 13, № 4. – С. 144–146.

3. Папоян С.А., Щеголев А.А., Абрамов И.С., Громов Д.Г., Сыромятников Д.Д., Асатурян К.С., Амирханян Д.С. Результаты эндоваскулярных вмешательств на аорто-подвздошном сегменте // *Эндоваскулярная хирургия*. – 2022. – Т. 9, № 4. – С. 382-388. DOI: 10.24183/2409-4080-2022-9-4-382-388.

4. Папоян С.А., Щеголев А.А., Громов Д.Г., Квицаридзе Б.А., Сазонов М.Ю., Гавриленко А.В. Результаты эндоваскулярного лечения больных с поражениями аорто-подвздошного сегмента типов С и D по классификации TASC II // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 2016. – Т. 22, № 3. С. 75-79.

5. Antonello M., Squizzato F., Bassini S., Porcellato L., Grego F., Piazza M. Open repair versus endovascular treatment of complex aortoiliac lesions in low risk patients // *J. Vasc. Surg.* – 2019. – Vol. 70, Iss. 4. – P. 1155-1165.e1. DOI: 10.1016/j.jvs.2018.12.030.

6. Cvetic V., Sagic D., Koncar I., Kovacevic V., Radmili O., Antonic Z. et al. Endovascular treatment of different types of iliac occlusions – results from an observational study // *PLoS One*. – 2019. – Vol. 14 (10): e0222893. DOI: 10.1371/journal.pone.0222893.

7. Dorigo W., Piffaretti G., Benedetto F., Tarallo A., Castelli P., Spinelli F. et al.

A comparison between aortobifemoral bypass and aortoiliac kissing stents in patients with complex aortoiliac obstructive disease // *J. Vasc. Surg.* – 2017. – Vol. 65, Iss. 1. – P. 99-107. DOI: 10.1016/j.jvs.2016.06.107.

8. Long-term results of primary stenting for long and complex iliac artery occlusions / A. De Roeck [et al.] // *Acta Chir. Belg.* – 2006. – Vol. 106, Iss. 2. – P. 187-192.

9. Society for Vascular Surgery practice guidelines for atherosclerotic occlusive disease of the lower extremities: management of asymptomatic disease and claudication

/ M.S. Conte [et al.] ; Society for Vascular Surgery // *J. Vasc. Surg.* – 2015. – Vol. 61, Iss. 3, Suppl. – P. 2S-41S.

ИННОВАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Абакумов П.В., Снегирева Л.В., Рышкова А.В., Фетисова Е.В., Локтионова И.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Россия**

В медицинском образовании физика занимает центральное положение, поскольку понимание фундаментальных принципов этой науки необходимо для эффективной работы во врачебной практике. Она пронизывает все аспекты медицинской науки: от основ физиологии и биохимии до технологических инноваций, применяемых в диагностике и лечении.

Однако обучение физике для студентов может быть вызовом из-за своей сложности и абстрактности. Традиционные методы преподавания часто не

отвечают потребностям современных обучающихся, чьи предпочтения и способы усвоения информации меняются.

В свете этих вызовов становится ясной необходимость инноваций в обучении физике для медиков. Новые методы и подходы стали фундаментальным элементом, обеспечивающим более эффективное понимание физических принципов, необходимых для будущих врачей.

Именно об этом и пойдет речь в данной статье. Мы рассмотрим последние тенденции в обучении физике для медицинских студентов, уделяя внимание инновационным методикам, их преимуществам и перспективам применения. Мы войдем в мир симуляций, визуализаций, интерактивных платформ и высоких технологий, которые меняют подходы к изучению физики и готовят будущих врачей к более эффективной практике.

Такой переход от традиционных методов к инновационным подходам открывает новые горизонты для медицинского образования, обогащая учебный процесс и подготавливая студентов к вызовам современной медицины.

Традиционные подходы к обучению физике для медицинских студентов основывались, главным образом, на лекционных курсах и классических учебниках. Лекции, подкрепленные теоретическими демонстрациями и лабораторными работами, представляли собой основу этого метода. Они обеспечивали студентов базовыми знаниями и концепциями физики, сфокусированными на их применении в медицинской практике.

Такие традиционные подходы обладают своими преимуществами:

1. Структурированность материала: лекции и учебники предоставляют систематизированную основу знаний по физике для медиков.
2. Понятность: они ориентированы на то, чтобы донести сложные концепции до студентов с минимальными потерями информации.

Однако есть и недостатки традиционных методов:

1. Ограниченная интерактивность: ограниченный уровень взаимодействия между преподавателем и студентами может уменьшить понимание сложных концепций.
2. Недостаточное практическое применение: фокус на теории не всегда поддерживается достаточным количеством прикладных задач, связанных с медицинской практикой.

Традиционные методы, несмотря на свою эффективность в освоении основных концепций, могут оставлять недостаточно подготовленными студентов к решению реальных медицинских проблем, требующих глубокого понимания физических принципов. Это побуждает к исследованию и применению новых, более инновационных методов обучения.

Современный прогресс в области образования подталкивает к внедрению инновационных методов обучения физике для медицинских студентов. Эти инновации направлены на улучшение понимания и прикладного применения физических концепций в контексте медицинской практики.

Использование симуляций и визуализаций становится одним из ключевых направлений. Эти средства предоставляют студентам возможность визуального и интерактивного погружения в физические процессы, позволяя им наблюдать и экспериментировать с явлениями, которые трудно или невозможно воссоздать в традиционных лабораторных условиях.

Интерактивные методы обучения, такие как онлайн-курсы, приложения и программы, обеспечивают более активное участие студентов в учебном процессе. Они позволяют индивидуализировать обучение, учитывая различные стили обучения и интересы студентов, что способствует более эффективному усвоению материала.

Технологии AR и VR создают среду, в которой студенты могут полностью погрузиться в виртуальные сценарии, в том числе в клинические симуляции и моделирование физических процессов. Это позволяет им буквально «пережить» медицинские сценарии и лабораторные эксперименты, что улучшает понимание и запоминание материала.

Создание виртуальных лабораторий, где студенты могут проводить эксперименты и тестирования без физического оборудования, обеспечивает большие возможности для практического применения знаний. Это особенно полезно в ситуациях, когда доступ к реальным лабораториям ограничен.

Применение аудио- и видеоматериалов в учебном процессе помогает студентам лучше усваивать информацию. Подача материала в различных форматах делает обучение более интересным и доступным.

Использование новых технологий вроде расширенной и виртуальной реальности открывает новые возможности для иммерсивного обучения. С помощью этих технологий студенты могут погрузиться в симуляции клинических случаев, а также визуализировать абстрактные физические явления, делая их более доступными и понятными.

Эти инновации предоставляют студентам возможность не только получить фундаментальные знания, но и лучше понять, как эти знания применяются в реальной медицинской практике. Использование таких методов может значительно повысить интерес студентов к физике, а также их готовность к применению этих знаний в будущей медицинской деятельности.

Внедрение инноваций в обучении физике для медиков сталкивается с некоторыми вызовами, такими как доступность технологий, необходимость подготовки преподавателей к новым методам и оценка эффективности новых подходов. Решение этих проблем является ключевым для успешного применения инноваций в учебном процессе. Развитие новых технологий требует постоянной адаптации образовательных программ и методик преподавания. Это подразумевает поиск баланса между традиционными и инновационными подходами, чтобы обеспечить эффективное усвоение материала.

Одним из ключевых направлений развития является интеграция инноваций в структуру учебных программ медицинских вузов. Это включает в себя создание специализированных курсов, лабораторий с использованием современных технологий и разработку эффективных методик преподавания. Необходимо проведение исследований для оценки эффективности новых методов обучения физике для медиков. Это поможет выявить и устранить недостатки, а также определить наилучшие практики в этой области.

Понимание вызовов и перспектив развития инноваций в обучении физике для медиков играет важную роль в разработке стратегий, направленных на улучшение учебного процесса. Решение этих вызовов и использование перспективных подходов может значительно повысить эффективность обучения

будущих медиков и подготовить их к современным требованиям медицинской практики.

Инновации в обучении физике для медиков открывают новые горизонты в образовании, обогащая учебный процесс и подготавливая будущих врачей к вызовам современной медицины. Использование симуляций, визуализаций, интерактивных платформ и передовых технологий улучшает понимание физических принципов, необходимых для успешной медицинской практики.

Эти инновационные методы обучения не только способствуют более глубокому усвоению материала, но и повышают мотивацию студентов и готовность применять усвоенные знания на практике. Возможность виртуального взаимодействия с физическими явлениями, создание адаптивных курсов и использование AR и VR технологий переворачивают традиционные представления об обучении.

Однако существуют вызовы, такие как необходимость преодоления технических барьеров, адаптация программ обучения и оценка эффективности новых методик. Преодоление этих препятствий является важным шагом к успешному внедрению инноваций в медицинское образование.

Исследования в этой области продолжаются, и важно продолжать изучать эффективность новых методов, развивать симуляции и адаптировать образовательные практики к современным требованиям. Инновации в обучении физике для медиков не только изменяют способы усвоения знаний, но и формируют будущее медицинского образования, делая его более эффективным и адаптированным к современным вызовам медицинской практики.

Список литературы

1. Возможности использования электронной образовательной платформы Moodle при изучении физики иностранными обучающимися в медицинском вузе / А.В. Рышкова, Л.В. Снегирева, Е.В. Фетисова [и др.] // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации : Сборник научных трудов VIII Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной Году педагога и наставника в России и Году русского языка в странах СНГ, Курск, 11 апреля 2023 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2023. – С. 380-383.

2. Миссия медицинского вуза по формированию высококультурной личности будущего специалиста-медика / Л.В. Снегирева, А.В. Рышкова, Е.И. Горюшкин, П.В. Абакумов // Современные вызовы для медицинского образования и их решения : Сборник трудов по материалам Всероссийской учебно-методической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Н.Ф. Крутько и Году педагога и наставника. В 2-х томах, Курск, 02 февраля 2023 года. Том 2. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2023. – С. 203-205.

3. О проблемах при проведении дистанционных занятий по физике с иностранными студентами КГМУ / Е.В. Фетисова, А.В. Рышкова, Л.В. Снегирева, П.В. Абакумов // Цифровая трансформация образования: современное состояние и перспективы : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Курск, 14 декабря 2022 года / Под редакцией В.А. Липатова, Л.В. Снегиревой, А.В. Рышковой. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2022.

С. 199-201.

4. The temperature dependence of tunneling current-voltage characteristics in polyaniline-polystyrene-barium titanate nanocomposite / N.A. Emelianov, Y.O. Velyaev, D.S. Sokurenko [et al.] // Proceedings of the 2018 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering, ElConRus 2018, St. Petersburg and Moscow, 29 января – 01 2018 года. – St. Petersburg and Moscow: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2018. – P. 1609-1612. – DOI 10.1109/ElConRus.2018.8317408.

5. Изучение эффективности применения современных информационных технологий в формировании компетенций студентов-медиков в процессе освоения дисциплины «Физика» / Л.В. Снегирева, А.В. Рышкова, Е.В. Фетисова [и др.] // Цифровая трансформация образования: современное состояние и перспективы : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Курск, 14 декабря 2022 года / Под редакцией В.А. Липатова, Л.В. Снегиревой, А.В. Рышковой. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2022. – С. 175-177.

6. Современное демонстрационное и лабораторное оборудование в курсе физики / П.В. Абакумов, Л.В. Снегирева, А.В. Рышкова [и др.] // Цифровая трансформация образования: современное состояние и перспективы : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Курск, 14 декабря 2022 года / Под редакцией В.А. Липатова, Л.В. Снегиревой, А.В. Рышковой. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2022. – С. 9-12.

7. Основные проблемы цифровизации образования в условиях современности / Е.И. Горюшкин, Л.В. Снегирева, Е.В. Фетисова [и др.] // Цифровая трансформация образования: современное состояние и перспективы : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Курск, 14 декабря 2022 года / Под редакцией В.А. Липатова, Л.В. Снегиревой, А.В. Рышковой. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2022. – С. 63-65.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СНА У РУССКИХ И ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Авдеева Е.В., Авдеева Я.И.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Россия

Актуальность. Полноценный сон является важным условием для физического и психического здоровья человека. Особенно важен полноценный сон при умственных нагрузках и стрессе. Для образа жизни студентов характерна повышенная активность в вечерние и ночные часы, обилие стрессогенных факторов, избыточность сенсорной стимуляции, особенно световой, что плохо согласуется с эволюционно сложившимися механизмами, обеспечивающими ритмическое чередование периодов бодрствования и сна. Еще с более сложной

ситуацией сталкиваются иностранные студенты. Смена часового пояса, климата, необходимость адаптироваться в новой социальной среде приводят к нарушениям режима сна и бодрствования. В результате студенты имеют плохое качество сна, высокую утомляемость, ослабление иммунитета и, как следствие, снижение академической успеваемости [1-3].

Цель исследования. Провести сравнительный анализ характеристик сна у русских и иностранных студентов медицинского вуза.

Для реализации поставленной цели были выполнены следующие задачи: на основании литературного анализа составлена анкета, проведено добровольное анкетирование русских и иностранных студентов, выполнен анализ полученных результатов.

Материалы и методы. На основе анализа литературных данных, с целью исследования качества сна у студентов нами были использованы вопросы из Питтсбургского опросника (Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) и шкалы сонливости Эпворта (Epworth Sleepiness Scale, ESS). Питтсбургский опросник служит для быстрой идентификации качества сна, обеспечивает чувствительную и конкретную меру плохого качества сна. Чем выше балл, тем хуже качество сна [4]. Шкала сонливости Эпворта определяет вероятность заснуть или задремать при различных видах деятельности в течение дня [5].

Среди русских и иностранных студентов был проведен опрос посредством анкетирования. В исследовании приняли участие 45 русских студентов 2 курса медицинского университета в возрасте от 18 до 22 лет (средний возраст составил 19 лет). Среди них было 32 девушки (71,11%) и 13 юношей (28,88%). Также были опрошены

34 иностранных студента – 24 девушки (70,58%) и 10 юношей (29,41%) учащихся 2-3 курса Международного медицинского института в возрасте от 19 до 23 лет (средний возраст 20 лет).

Обработка полученных данных осуществлялась в программе Microsoft Office Excel. Статистический анализ данных производился методами описательной статистики и сравнительного анализа.

Результаты исследования. Согласно вопросам Питтсбургского опросника, среди русских студентов хорошее качество сна было выявлено у 11 человек (24,44%), плохое – у 34 человек (75,55%). По субъективной оценке качества сна 6,66% (3 студента) дали оценку – «очень хорошее», «достаточно хорошее» – 23 опрошенных (51,11%), как «скорее плохое» – 16 опрошенных (35,55%) и как «очень плохое» – 3 опрошенных (6,66%).

Иностранные студенты ответили следующим образом: хорошее качество сна –

15 человек (44,12 %), плохое – 19 студентов (55,88 %). Из них субъективную оценку «очень хорошее» дал 1 респондент, «достаточно хорошее» – 21 опрошенный (61,76 %), как «скорее плохое» – 9 опрошенных (26,47 %) и как «очень плохое» – 3 студента. Таким образом, по данному параметру более плохое качество сна выявлено у русских студентов.

Рассмотрим показатель продолжительности сна. Среди русских студентов – 5 (11,11%) опрошенных спят 3-4 часа, 22 человека (48,88%) тратят на сон 5-6 часов,

17 респондентов (37,77%) – 7-8 часов и 1 студент (2,22%) – больше 8 часов.

Продолжительность сна у 16 иностранных студентов (47,05%) составляет 5-6 часов, у 15 респондентов (44,12%) – 7-8 часов, у 2 студентов (5,88%) – 3-4 часа и 1 человек спит более 9 часов (2,94%).

По данному показателю большее время отводят сну иностранные студенты, хотя можно отметить, что процентное соотношение количества студентов с продолжительностью сна 5-6 часов практически одинаковое как у русских, так и иностранных студентов. Общий анализ длительности сна студенческой молодежи констатирует хроническое недосыпание, так как оптимум составляет в среднем 8 часов сна в сутки.

Эффективность сна определялась как отношение продолжительности сна ко времени, проведенному в постели, выраженное в процентах. Среди опрошенных русских студентов среднее значение эффективности сна составило 92%, иностранных – 95%.

Для определения наличия достоверной корреляционной связи между показателем качества сна и временем засыпания был проведен статистический анализ с помощью критерия Спирмена. Наблюдалась значительная положительная связь между временем засыпания и полученным по результатам Питтсбургского опросника показателем качества сна.

Таким образом, было установлено: чем позднее засыпали респонденты, тем хуже было их качество сна в независимости от национальности.

Важным этапом исследования являлось определение наличия достоверной корреляционной связи между показателем качества сна и субъективной оценкой концентрации внимания с помощью критерия Спирмена.

Наблюдалась значительная положительная связь в обеих исследуемых группах между субъективной оценкой респондентами концентрации внимания и полученным по результатам Питтсбургского опросника показателем качества сна.

Таким образом, было установлено: чем хуже качество ночного сна, тем сложнее респондентам оставаться бодрствующими после приема пищи или в процессе социальной деятельности, учебы.

Представлялось интересным посмотреть, каков уровень дневной сонливости при таком качестве сна, как компенсирует организм студента неполноценный сон. По результатам опросника Эворта все респонденты были разделены на две основные группы: с нормальной дневной сонливостью и чрезмерной дневной сонливостью. Чрезмерную дневную сонливость отмечают 16 русских студентов (35,55%) и 13 (38,23%) иностранных студентов. 20 русских респондентов (44,44%) и 21 иностранный (61,76%) отметили различные нарушения сна. Среднее значение по шкале Эворта составило 7,7 балла (русские студенты), 8 – иностранные (норма 0-10). Это свидетельствует о том, что недостаток ночного сна организм компенсирует путем дневного сна.

Большой процент ответивших студентов как русских (91,11%), так и иностранных (88,23%) жертвовали сном, чтобы подготовиться к занятиям. Из них 9 русских респондентов и 19 иностранных ответили, что могут потратить на подготовку к занятиям всю ночь.

Интересным представлялся анализ ответов студентов о применении энергетиков или стимуляторов, чтобы подготовиться к занятиям или пойти на занятия. Среди студентов ММИ: 12 анкетированных (35,29%) не принимали

энергетиков или стимулирующих веществ, 11(32,35%) – менее 1 раза в неделю, 7 (20,58%) – один или два раза в неделю и 4 студента – чаще 3-х раз в неделю.

Среди опрошенных русских респондентов 60% ни разу за последний месяц не принимали энергетики или стимуляторы, 15,5% – менее чем 1 раз в неделю, 13,3% –

1-2 раза в неделю, 11,11% – принимали стимуляторы чаще трех раз в неделю. Таким образом, при анализе различий, частоты употребления тонизирующих веществ русскими и иностранными студентами были выявлены достоверные различия по критерию Манна-Уитни. Иностранные студенты чаще употребляют энергетики и стимуляторы по сравнению с российскими студентами.

Выводы

На основе анализа полученных в анкетировании данных у русских и иностранных студентов мы можем заключить, что:

1. По результатам Питтсбургского опросника, качество сна у русских студентов было хуже, чем у иностранных.

2. Общий анализ длительности сна студенческой молодежи констатирует хроническое недосыпание. 91,11% русских и 88,23% иностранных студентов жертвовали сном, чтобы подготовиться к занятиям.

3. Наблюдалась значительная положительная связь между временем засыпания и полученным по результатам Питтсбургского опросника показателем качества сна.

4. Как у русских, так у иностранных студентов имеется положительная связь между субъективной оценкой концентрации внимания и показателем качества сна.

5. По результатам шкалы Эпворта, компенсация сниженного качества ночного сна у всех студентов происходит за счет повышения дневной сонливости, отклонение от нормы по данному показателю не наблюдается.

6. Прием энергетиков и стимуляторов для подготовки к занятиям более распространен у иностранных студентов.

Список литературы

1. Характеристика гигиены сна студентов / А.А. Антонова [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 3. – Ч. 1. – С. 95-97.

2. Оценка качества сна у студентов медицинского и немедицинских вузов г. Санкт-Петербурга / Н.Н. Крутикова [и др.]// Вестник науки и образования. – 2020. – № 14. – Ч 1. – С. 77-83.

3. Особенности организации сна у студентов высших учебных заведений г. Перми / Т.П. Калашникова [и др.] // Пермский медицинский журнал. – 2023. – № 1. – С. 16-26.

4. Sleep measures [Электронный ресурс]. // Measures and Study Instruments by the Center for Sleep and Circadian Science, University of Pittsburgh. URL: <https://www.sleep.pitt.edu/instruments/>

5. The Epworth Sleepiness Scale [Электронный ресурс]. // The official website of The Epworth Sleepiness Scale The Epworth Sleepiness Scale for Children and Adolescents (ESS-CHAD) by Dr. Murray Johns. URL: <https://epworthsleepinessscale.com/about-the-ess/>

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАВ ГРАЖДАН В КОНТЕКСТЕ ПЕНСИОННОЙ РЕФОРМЫ В РФ

Агафонова А.А., Андрюшенкова О.М.

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
«Сибирский институт бизнеса и информационных технологий»,
г. Омск, Российская Федерация

Действие пенсионной реформы в Российской Федерации началось с 2019 года – именно тогда был поднят возраст выхода на пенсию как для мужчин, так и для женщин. Данное явление вызвало в основном негативную реакцию в обществе, ведь даже переходный период, заявленный законодателем, гарантирует абсолютному большинству людей, на наш взгляд, очень поздний выход на пенсию. Актуальность данной темы заключается в том, что людям предпенсионного возраста достаточно сложно найти хорошо оплачиваемую работу, а также в том, что существуют такие виды работ, которые предусматривают физически тяжелый труд.

Согласно Конституции Российской Федерации, «В Российской Федерации формируется система пенсионного обеспечения граждан на основе принципов всеобщности, справедливости и солидарности поколений и поддерживается ее эффективное функционирование, а также осуществляется индексация пенсий не реже одного раза в год в порядке, установленном федеральным законом» [1]. Возникает вполне закономерный вопрос – насколько справедливо по отношению к гражданам продлить период их трудовой деятельности на целых 5 лет? Ведь, как известно, с 2028 года уже окончательно установится новый пенсионный возраст – 60 и 65 лет для женщин и мужчин соответственно [2]. Выходит, что нынешняя молодежь будет вынуждена работать на 5 лет дольше, что по общему правилу приблизительно составляет 35 лет для женщин и 40 лет для мужчин.

В защиту пенсионной реформы С.А. Ивкин и А.А. Щеголев перечисляют меры, которые законодатель предусмотрел для граждан предпенсионного возраста:

«1. Предоставление двух оплачиваемых дней для прохождения медицинской диспансеризации за счет работодателя. 2. Увеличение выплаты по безработице до 11 280 р. на срок до 12 месяцев для поиска новой работы. 3. Разработка обучающих программ для повышения квалификации кадров предпенсионного возраста, оплачиваемой из федерального бюджета. 4. Меры поддержки работодателей, которые принимают на вакантные должности граждан предпенсионного возраста. 5. Установление мер ответственности (уголовной и административной) для работодателей, которые увольняют работников или отказывают в приеме на вакантное место гражданам предпенсионного возраста» [5, с. 11]. На наш взгляд, данные меры довольно примитивны, так как на бумаге это

все выглядит довольно прилично, но так ли это прилично на самом деле? К примеру, человек в возрасте 55 лет по каким-либо причинам потерял хорошую работу. Найдет ли он настолько же хорошую работу, которая будет достойно оплачиваться и будет соответствовать физическим параметрам данного человека? Ведь не секрет, что у людей предпенсионного возраста без особых усилий получается устроиться либо на низкооплачиваемую работу, либо на работу, которая требует прикладывать большие физические усилия.

Е.А. Салмин пишет: «На 2021 год средняя продолжительность жизни в России составляет 72,1 года. По средней статистике женщины могут дожить до 77,3 года, мужчины до 67 лет. В среднем в 73% случаев получается, что гражданам социально выплачат пенсию от 7 до 10 лет, что, на наш взгляд, не соответствует принципам демократии» [7, с. 245]. Государство, конечно, прогнозирует дальнейшее увеличение продолжительности жизни граждан, однако на фоне пенсионной реформы данный вопрос требует рассуждений. Огромное количество людей заняты на работах, требующих вложения такого важнейшего для человека ресурса, как физическое здоровье. Многие могли бы сказать, что до самой пенсии в таких условиях работать необязательно, но что делать, если человек способен выполнять именно такую работу, которая при этом оплачивается гораздо выше, чем более простая, на которую он способен? К тому же такую работу кто-то должен выполнять. Сложно сказать, что такие условия труда не повлияют на продолжительность жизни человека. На наш взгляд, опираться на среднюю продолжительность жизни при повышении пенсионного возраста довольно странно, разве что для экономии бюджетных денег... Но кто в таком случае подумает о людях?

Однако есть люди, которые по-прежнему считают, что увеличение пенсионного возраста в связи с продолжительностью жизни – вполне нормальное явление.

Так, А.В. Сапунов и Д.С. Козлов пишут: «Возраст выхода на пенсию, действующий до конца 2018 года, был установлен еще в СССР, когда продолжительность жизни советских граждан лишь ненамного превышала 40 лет. По данным статистики, в 2018 году этот показатель составляет 72,8 года, а к 2030 году прогнозируется его рост до 80 лет. В связи с этим, количество людей пенсионного возраста неумолимо растет» [8, с. 64]. Однако, если сопоставить слова данных авторов и автора, указанного выше, то прогнозы государства по увеличению средней продолжительности жизни граждан не совсем сходятся с реальностью, а насчет целесообразности – в среднем государство будет платить человеку пенсию всего 8-12 лет, а то и меньше.

Е.Г. Бельская и Ю.П. Садченкова, перечисляя прогнозы пенсионной реформы, пишут: «... увеличение пенсионных выплат неработающим пенсионерам за счет индексации пенсии на величину инфляции (при экономии средств ПФР около 800 млрд руб. за счет уменьшения числа трудящихся, выходящих на пенсию по старости» [3, с. 9]. На наш взгляд, экономия на пенсионерах показывает несостоятельность государства, когда чиновники не экономят на своей заработной плате, но экономят на тех, кто кроме пенсии никаких денег получать не может, довольно страшно.

Цифры в целом неплохие, особенно в плане размера пенсии по старости, но всем известно, что средние цифры как по заработной плате, так и по пенсии складываются из доходов не только простых граждан, но и чиновников и владельцев крупного бизнеса, а у последних доход и размер пенсий значительно выше, чем у простых граждан.

А.В. Федотова верно подмечает, что «Тот факт, что пенсионеры продолжают работать может говорить не о том, что у них в полной мере сохранена трудоспособность,

а о том, что им не хватает на жизнь средств, выделяемых государством» [9, с. 154]. Действительно, ведь даже если взять среднюю пенсию за 2022 год, которая составляет 18084,8 рублей, и посчитать примерные расходы: коммунальные услуги ~ 6000 рублей; продуктовый набор ~ 10000 рублей при самых минимальных тратах – это уже выходит 16000 рублей, а ведь есть еще непредвиденные расходы, связанные с бытом, а также лекарства, которые людям пенсионного возраста необходимы в достаточно больших объемах и цены на которые достаточно высокие. Так что концепция государства в рамках пенсионной реформы, направленные на улучшение благосостояние пенсионеров, практически не работают.

В.В. Гуц и Е.М. Прошина пишут: «... учитывая президентские поправки, многодетные матери смогут раньше выходить на пенсию, в отличие от женщин, родивших одного или двух детей. Вроде бы все справедливо, однако и тут есть свои неявные ошибки. По данным Общественной палаты РФ, самый высокий темп прироста населения, а следовательно, и рождаемости наблюдается в регионах СКФО, а именно в тройке лидеров – Чечня, Ингушетия, Дагестан. В этих регионах прирост населения осуществляется в основном за счет рождаемости... Аутсайдерами данного рейтинга являются: Ленинградская, Псковская, Магаданская, Смоленская, Орловская, Брянская, Волгоградская, Тульская, Тамбовская области, а также Республика Мордовия. Следует отметить, что в 65 субъектах РФ в среднем по одному ребенку в семье. Следовательно, депрессивные регионы в очередной раз будут финансировать демографический «бум» южных субъектов Российской Федерации, а социально-экономическая нагрузка на среднестатистическую женщину в 65 регионах РФ существенно возрастет» [4, с. 161]. В целом, довольно неплохой ход государства в плане улучшения демографической ситуации в стране. Однако встает вопрос о некоторой дискриминации женщин, родивших одного ребенка, или вообще не родивших детей, ведь есть те, кто не просто отказался от создания традиционной семьи по личным соображениям, но и те, кто не может родить детей по состоянию здоровья. Также многие семьи обзаводятся только одним ребенком в виду невысокого реального дохода семьи. Так разве женщины, которые не могут/не хотят рожать детей хуже тех, кто хочет и может родить больше двух детей? И почему в том числе за счет первых будут дольше получать пенсию вторые? Также в стране существует множество иных мер поддержки многодетных семей, которыми пользуются чаще маргинальные семьи, которые не хотят работать и только и делают, что рожают детей ради пособий. Довольно острый вопрос,

который опять же показывает, что решение о повышении пенсионного возраста было не совсем продуманным или даже совсем неверным.

И.В. Савельева пишет: «Правительство РФ решило применить данные меры не только из-за дефицита бюджета ПФ РФ. Этому также поспособствовали рост численности работников, не уплачивающих страховые взносы ...» [6, с. 68]. Речь идет о людях, которые не оформляют официально свою трудовую деятельность и получают «чёрный доход». Возникает вопрос – при чем здесь другие пенсионеры? Ведь с «неофициальными» нужно бороться иными путями, как минимум, обеспечить достойный заработок для людей, чтобы их не тянуло к «чёрному доходу».

В заключении хотелось бы сказать, что повышение пенсионного возраста в рамках пенсионной реформы не приводит государство к ожидаемым результатам, но выстраивает еще более негативное отношение людей к власти, ведь в глазах людей государство еще более упало, подарив людям перспективу «не дожить до пенсии». Реальный размер пенсий особо не увеличился – пенсионеры как жили нуждаясь, так и живут, ведь цены растут гораздо быстрее, чем размер пенсии. Продолжительность жизни особо тоже не растёт в виду различных факторов, куда входит плохая экология, большое количество людей, не ведущих ЗОЖ, и, на наш взгляд, пенсионная реформа этому тоже поспособствует, когда окончательно установится новый пенсионный возраст. На наш взгляд, положительных перспектив для граждан у пенсионной реформы нет, и в дальнейшей перспективе пенсионный возраст необходимо вернуть на прежние показатели – 55 и 60 лет для женщин и мужчин соответственно, так как учесть на законодательном уровне все проблемы, которые возникли, на наш взгляд, не представляется возможным.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>. – 04.07.2020.

2. Федеральный закон от 28.12.2013 № 400-ФЗ (ред. от 18.03.2023) «О страховых пенсиях» // Российская газета. – № 296. – 31.12.2013.

3. Бельская, Е.Г. Реакция рынка труда на пенсионную реформу: социально-экономические проблемы / Е.Г. Бельская, Ю.П. Садченкова // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Экономика и управление. – 2022. – № 19. – С. 8-10.

4. Гуц, В.В. Пенсионная реформа: взгляд из регионов / В.В. Гуц, Е.М. Прошина // Управленческое консультирование. – 2018. – № 11(119). – С. 156-165.

5. Ивкин, С.А. Основные аспекты пенсионной реформы в РФ / С.А. Ивкин, А.А. Щеголев // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Юриспруденция. – 2020. – № 16. – С. 10-11.

6. Савельева, И.В. Преимущества и недостатки новой пенсионной реформы / И.В. Савельева // Аспирант. – 2019. – № 2(44). – С. 67-71.

7. Салмин, Е.А. Влияние пенсионной реформы РФ на социальную защищенность населения / Е.А. Салмин // Трибуна ученого. – 2022. – № 1. – С. 242-247.

8. Сапунов, А.В. Оценка эффективности пенсионной реформы в Российской Федерации / А.В. Сапунов, Д.С. Козлов // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 58-8. – С. 63-67.

9. Федотова, А.В. Проблемы и причины повышения пенсионного возраста в РФ / А.В. Федотова // EUROPEAN RESEARCH: сборник статей XXXIV Международной научно-практической конференции, Пенза, 07 декабря 2021 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2021. – С. 152-154.

ФОРМИРОВАНИЕ ФОНЕТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ (В АСПЕКТЕ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО)

Азимова Э.А.

Джизакский государственный педагогический университет,
г. Джизак, Узбекистан

Формирование навыков устной речи предполагает не только произнесение того или иного звука, но и знание о способах соединения звуков в слова и предложения.

Фонетические навыки – автоматизированные произносительные навыки, т.е. навыки произношения иностранных звуков, их сочетаний, различение данных звуков в потоке звучащей речи, постановки ударений, правильной интонации, синтаксических конструкций изучаемого языка.

Овладение навыками устной речи в языковой среде происходит гораздо легче, чем в неязыковой, поскольку постоянное прослушивание изучаемого языка способствует быстрому запоминанию норм произношения слов, т.е. данный процесс ускоряется. В условиях неязыковой среды, в частности, на занятиях или курсах изучаемого языка, производительные навыки равны объему восприятия.

Произношение выступает в роли базовой характеристики речи, основы для развития навыков говорения. Лингвист, специалист в области фонетики М.И. Матусевич определила произношение как навык, обнаруживающий корректное произношение, в который входят навыки артикулирования звука и звукосочетаний, интонации и ударения.

Иностранный учащийся совершает огромную работу при изучении иностранного языка: во-первых, воспринимает информацию; во-вторых, осмысляет; в-третьих, переводит данную информацию на родной язык; в-четвертых, воспроизводит. Так, доминантной сложностью в обучении иностранному языку является межъязыковая интерференция. Учащиеся, изучающие иностранный язык, обладают устойчивыми знаниями произносительных норм родного языка и нормами восприятия, также интонационными конструкциями. Интерференция возникает в ходе переноса фонетических навыков родного языка на иностранный. Преподаватель должен определить данные ошибки и способствовать их предупреждению. Акцентировать

внимание необходимо на тех явлениях, которые специфичны артикуляционной базе изучаемого языка.

Формирование у учащихся слухопроизносительных навыков зависит от учебников, которые предлагаются в ходе обучения. В данных учебниках в определенной последовательности вводятся звуки и звукобуквенные соответствия. Однако важным является строгое соблюдение принципа последовательности и посильности: от простого к сложному, от ранее известного к неизвестному, от явлений тождественных с родным языком к не имеющим в родном языке родства.

Фонетика современного русского языка – звуковой строй, совокупность средств, составляющих материальную сторону: произносимые звуки, звукосочетания, ударение, интонация (мелодика, ритм, пауза, темп, тембр).

Целью обучения фонетике является формирование фонетических навыков, к ним относятся:

1. Формирование и развитие фонематического слуха. Данный навык рассматривает способность человеческого слуха к анализу и синтезу речевых звуков на основе различения фонем, т.е. слышать и различать те или иные звуки.

2. Формирование слухопроизносительных навыков. Данный навык предполагает формирование у учащихся правильного произношения звуков в потоке речи, произносительный навык и понимание звуков в речи говорящих, слуховой навык.

3. Формирование ритмического и интонационного навыка. Данный навык направлен на интонационное и ритмически правильное оформление речи учащихся, также понимание интонационных особенностей в речи говорящего.

Формирование фонетических навыков основано на некоторых особенностях:

1. Присутствие фонематического слуха.
2. Влияние родного языка и способы устранения данной особенности.
3. Слуховое и речевое тождество.
4. Артикуляция.
5. Аппроксимация.

Выработка фонетических навыков у учащихся осуществляется поэтапно. Этапы формирования фонетических навыков:

1. Начальный этап. На данном этапе осуществляется образование слухопроизносительных навыков, содержащих знакомство со звуками, практику произношения звуков для выработки навыков, также умение использовать полученные навыки в устной речи и при чтении вслух. На начальном этапе используются имитативный и аналитико-имитативный подходы.

На начальном этапе учащимся можно предложить упражнения на слушание и распознавание звуков, также на их восприятие. Занятия можно проводить в форме хора, индивидуальных и парных формах.

2. Средний этап. Задачей данного этапа является сохранение приобретенных навыков в предыдущем этапе и недопущение сознательного контроля над ранее приобретенным навыком, проявляющегося автоматически в ходе усложнения содержания речи.

3. Старший этап не имеет особенных отличий от предыдущего этапа. Также на старшем этапе преподаватель не снижает требований к произношению учащихся.

Правильное, поэтапное введение звуков в учебный процесс является неотъемлемой частью преподавания РКИ. Звуки современного русского языка ученые рекомендуют вводить на протяжении десяти занятий. Данный процесс можно ускорить с помощью цифровых технологий.

Цифровые образовательные технологии выступают в роли средства организации современной образовательной среды.

Данные технологии должны состоять из 4 ключевых компонентов образовательного процесса: активное участие, работа в группах, взаимодействие и обратная связь с экспертами.

Последовательность ввода отдельных звуков для узбекоязычных учащихся зависит от частотности и степени сходства со звуками узбекского языка. На наш взгляд, звуки русского языка следует разграничить на три этапа.

Так, на первом этапе учащимся следует представить звуки, эквивалентные родному языку (узбекскому). Это согласные звуки: [б], [в], [г], [д], [ф], [х], [к], [л], [м], [н], [п], [р], [с], [т], [з], [ш], [ч], и гласные [а], [у], [и], [о]. Имитационные упражнения подходят для усвоения данных звуков. Например: 1. Последовательное объяснение звуков с демонстрацией в песне и повторение учащимися слов, содержащих данные звуки.

2. Распознавание звуков во фразе на слух и наглядно с повторением услышанной фразы.

3. Пропевание каждой фразы по отдельности без карточек с транскрипцией (возможно подсматривание) 2 раза – первый раз под фонограмму, второй раз поют без фонограммы, используя только наглядный текст песни.

На втором этапе необходимо ввести мягкие парные согласные звуки. На данном этапе включаются следующие звуки: [б'], [в'], [г'], [д'], [ф'], [х'], [к'], [л'], [м'], [н'], [п'], [р'], [с'], [т'], [з']. Усвоить данные звуки помогут дифференцирующие и аналитико-ситуативные упражнения. Например: фонетическая игра «Самый внимательный». Целью игры является разграничение мягких и твердых согласных звуков. Преподаватель называет слоги или слова, учащиеся должны нажать кнопку желтого цвета, если это мягкий согласный, или кнопку красного цвета, если твердый.

На третьем этапе даются звуки, не имеющие соответствия с узбекским языком: согласные звуки [ж], [ш'], [ц], гласные [й] [а], [й] [о], [й] [э], [й] [у], [ы]. Дифференциальные упражнения являются наиболее оптимальными для их усвоения. Например: фонетическая игра «Смотри, слушай и говори». Целью игры является усвоение гласных звуков, не имеющих аналога в родном языке. Преподаватель показывает учащимся на слайде буквой и дополнительно называет гласные звуки, к примеру, [ы], [й] [о], [й] [у]. Задачей учащихся является правильно произнести получившиеся слоги.

Иностранцам учащимся для лучшего усвоения произносительных норм, формирования дикции, четкого произношения звуков, слов и фраз предлагается фонетическая зарядка. Данная зарядка помогает развитию речевого дыхания,

способствующая созданию условий для четкого соблюдения пауз и появлению выразительности речи.

Целью фонетической зарядки является предвидение и снятие возникающих фонетических сложностей любого вида, таких как слуховые, произносительные и ритмико-интонационные, также проработка фонетических навыков, которые по той или иной причине остались недостаточно сформированными.

Фонетическая зарядка осуществляется на начальном этапе занятия. К примеру, учащимся можно предложить работу со стихотворением:

Задание 1. Неоднократно прослушать стихотворение и повторить за преподавателем.

Задание 2. Прочитать стихотворение и проставить ударение. Послушать преподавателя еще раз и проверить правильность постановки ударения.

Задание 3. Хоровое чтение стихотворения.

Таким образом, формирование произносительных навыков у иностранных учащихся – поэтапный процесс, требующий постепенного усложнения изучаемого материала. Учащимся для формирования фонетического слуха и слухопроизносительных навыков предлагаются фонетические упражнения и зарядки. Для формирования фонетических навыков у учащихся преподаватель должен обучать звукам в определенной последовательности. Для усвоения и закрепления знаний предлагаются цифровые технологии.

Хотелось бы завершить статью словами Н.В. Гоголя из первого письма Н.М. Языкову: «Дивишься драгоценности нашего языка: что ни звук, то и подарок»[4].

Список литературы

1. Матусевич, М.И. Современный русский язык. Фонетика. М.: Просвещение, 1976. – 288 с.
2. Опарина, Е.А. Методика обучения иностранным языкам в схемах и таблицах: Конспекты лекций / Е.А. Опарина; Ряз. гос. пед. ун-т им. С.А. Есенина. – Рязань, 2005.
3. Соловова, Е.Н. Методика обучения иностранным языкам: Базовый курс лекций: Пособие для студентов пед. вузов и учителей / Е.Н. Соловова. – М.: Просвещение, 2002.
4. Электронный ресурс. URL: https://dslov.ru/pos/1/p1_575.htm (дата обращения 03.04.2023)

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ СТУДЕНТОВ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Ретивых А.В.

Научный руководитель: О.Б. Дарвиш

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет»,
г. Барнаул, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматриваются подходы к проблеме эмоционального выгорания студентов относительно проявления интернет-зависимости. В статье

представлен теоретический обзор научной литературы в направлении взаимосвязи эмоционального выгорания и зависимого поведения. Представлены уровни интернет-зависимости, особенности проявления данного феномена у студенческой молодёжи.

Ключевые слова: эмоциональное выгорание, аддикции, интернет-зависимость.

EMOTIONAL BURNOUT OF STUDENTS WITH VARYING DEGREES OF INTERNET ADDICTION: THEORETICAL OVERVIEW

Abstract: the article discusses approaches to the problem of emotional burnout of students regarding the manifestation of the Internet. The article presents a theoretical review of the scientific literature in the direction of the relationship between emotional burnout and the manifestation of dependent behavior. The levels of Internet addiction and the peculiarities of the manifestation of this phenomenon among students are presented.

Keywords: emotional burnout, addiction, Internet addiction.

Федеральный закон «О молодёжи и молодёжной государственной культурной политике в Российской Федерации» направлен на содействие социальному становлению, интеллектуальному, нравственному и физическому развитию молодёжи. Для реализации потенциала молодёжи государство в свою очередь вкладывается в воспитание образованного члена общества [8]. Согласно исследованию Министерства образования и науки России, доля российских студентов, отчисленных из вузов в 2021-2022 академическом году, составила 16.8%, из них 11% были отстранены по причине неуспеваемости [6].

Особое внимание в процессе обучения заслуживает психическое здоровье студента, предполагающее состояние благополучия, возможность реализовать свой творческий потенциал, продуктивно работать, взаимодействовать с окружающими. Однако учебная деятельность студентов часто сопряжена со стрессами, вызванными с многозадачностью процесса обучения, что провоцирует проявление синдрома эмоционального выгорания.

Вопросы эмоционального выгорания личности достаточно широко исследуются в рамках психологии (Н.Е. Водопьянова [2], В.В. Лукьянов [7], И.А. Ральникова [10]), что сопоставляется с понятием отрицательного отношения человека к выполнению профессиональных обязанностей и основными признаками проявления выступает: деперсонализация личности, тревожность, агрессия, разрушение эмоционального благополучия, что приводит к проявлению деструктивного, зависимого поведения, сопоставляя с понятием отрицательного отношения человека к выполнению профессиональных обязанностей

Одним из выраженных проявлений девиаций студенческой молодёжи является интернет-зависимость. Так, по данным результатов исследования портала SuperJob, «каждый восьмой россиянин (13%) уверен, что у него есть зависимость от гаджетов и Интернета; признаки интернет-зависимости в 2022 г. отмечают 45% (в 2021-м доля зависимых составляла 42%)» [13].

Термин «интернет-зависимость» введен в научный и практический оборот в 1995 году психиатром А. Голдбергом: «...подобие алкогольной или

наркотической зависимости и поведение со сниженным уровнем самоконтроля, грозящее вытеснить нормальную жизнь» [12, с. 144].

Этапы проявления интернет-зависимости: начальный этап – человек заходит часто на свои страницы в социальных сетях, оставляет комментарии. Второй этап: человек начинает терять контроль над своим поведением по типу «еще минутка и выключу», в результате часами гуляет по виртуальному пространству. Третий этап: человек, просыпаясь утром, сразу берет телефон в руки, чувствует тревогу если нет Интернета, не контролирует время, проведенное в сети, не реагирует на замечание, ложится (чтобы больше провести времени в Интернете); засиживается в Интернете в ущерб работе. Четвертый этап: потеря чувства времени, нарушение сна, аппетита, вспышки агрессии, если кто-то пытается отключить Интернет, социальная дезадаптация [4].

Ряд исследователей (С.В. Агафонов [1], Н.В. Кочетков [5], В.Е. Орел [9]) к причинам возникновения зависимого поведения относят: провокационную ситуацию (эмоциональный стресс), эмоциональное / профессиональное выгорание; индивидуально-психологические особенности людей: тревожность, агрессивность, склонность к депрессии, наличие инфантильных черт, эмоциональная неустойчивость.

Для утверждения представленных теорий мы провели теоретический обзор научной литературы по проблемам взаимосвязи эмоционального выгорания и интернет-зависимости среди студенческой молодежи.

В 2023 году китайскими исследователями Яо Цзинь, Щунь Дзя Ло, Синь Лун Цой проводилась работа по выявлению причинно-следственных связей между выгоранием в процессе обучения и риском проявления интернет-зависимости. Выборка исследования состояла из 554 китайских учащихся (275 мужчин и 279 женщин) в возрасте 13-18 лет. Использовались методики: шкала риска интернет-зависимости, составленная Янгом (1998), шкала выгорания учащихся в учебе Ху и Дай (2007).

По результатам исследования было определено: причинами эмоционального выгорания учащихся являются: высокие учебные нагрузки, наличие академической задолженности, сложности в обучении (индивидуальные способности к обучению), что сопровождается негативными эмоциями (тревога, депрессия, деперсонализация), в результате, это провоцирует к чрезмерному использованию Интернета. Для того, чтобы снять напряжение, улучшить самочувствие ученики обращаются к ресурсам Всемирной сети. Такое поведение позволяет временно избежать трудностей, с которыми сталкиваются в своей жизни, увлекаясь онлайн. Если люди не проявят инициативу по контролю за таким поведением, оно может перерасти в интернет-зависимость, где виртуальная сеть станет компенсатором различных жизненных неудач, как средство отказа от «реальности» в сторону несуществующего мира «где все хорошо» [14].

В Центре исследований социальных детерминант здоровья, факультет здравоохранения Бирджандского университета медицинских наук (Бирджанд, Иран), было проведено исследование (2018 г.) по выявлению связи между интернет-зависимостью и образовательным выгоранием у студентов факультета управления здравоохранением и медицинской информатики.

Материалы и методы: перекрестное исследование, в которое были включены

225 студентов (58 (25,9%) – мужчин и 167 (70,5%) – женщин) факультета менеджмента и медицинской информатики Тебризского университета медицинских наук. Данные были собраны с помощью опросника Янга по интернет-зависимости и опросника К. Маслач по образовательному выгоранию.

Результаты исследования подтвердили наличие связи между учебным выгоранием и интернет-зависимостью, при этом синдром зависимости провоцируется факторами: эмоциональное истощение, цинизм, неэффективность учебной деятельности. Синдром выгорания у женщин выражен сильнее, но мужчины более склонны к интернет-зависимости. Образовательное выгорание наиболее сильно проявляется у студентов, обучающихся по программе бакалавриата, а также у проживающих в общежитии [3].

Исследователями Цзянь-Хун Йе, Юй-Тай Ву (Пекинский педагогический университет) было выявлено, какие серверы оказывают наибольшее влияние на студентов и приводят к интернет-зависимости. Ведущую позицию заняли короткие видеоролики (DouYin, TikTok, Kwai), продолжительность которых не превышает 2 минуты. Из-за разнообразия информации, которая представлена на данных серверах, их популярность продолжает расти, а феномен зависимости студентов от коротких видеороликов также возрастает, несет в себе много скрытых опасностей для эффекта обучения.

С целью выявления причины зависимости от коротких видеороликов и их влияния на психологию обучения – мотивацию, эмоциональное выгорание, было проведено исследование. Всего было собрано 517 достоверных данных, из которых 222 (42,9%) были студентами мужского пола и 295 (57,1%) – женского пола.

Так, по результатам работы было выявлено: поток коротких видеороликов вызывает зависимость от коротких видеороликов, что оказывает негативное влияние на внутреннюю и внешнюю мотивацию к обучению, провоцируя синдром учебного выгорания; поток коротких видеороликов снижает мыслительную функцию студента, информация перестает восприниматься в учебном режиме, молодой человек не способен концентрироваться на лекциях, занятиях, после 2-3 минут прослушивания информации прекращается понимание услышанного, формируется «клиповое мышление» [11].

Таким образом, тенденции исследований эмоционального выгорания и интернет-зависимости показывают, что данные факторы взаимосвязаны. При проявлении эмоциональной усталости человек испытывает апатию, раздражительность, усталость от окружающей среды, что способствует проявлению аддикций, в частности интернет-зависимости. Так, погружаясь в виртуальное пространство, личность проявляет нежелание общаться с внешним миром, происходит отказ от значимых дел (учеба, работа), нарушение режима сна и питания. В связи с этим психотерапию необходимо строить с учетом взаимосвязи данных положений, где студенты будут ознакомлены с риском чрезмерного использования Интернета и призваны оптимизировать

использование этой технологии для предотвращения таких последствий, как учебное выгорание.

Список литературы

1. Агафонов, С.В. Феномен интернет-зависимости / С.В. Агафонов, Д.А. Гулиевский, Д.Л. Клеменьтьев. – Текст: непосредственный // Экономика и социум: СМИ (медиа) и массовые коммуникации. – 2020. – № 4. – С. 107-108.
2. Водопьянова Н.Е. Психология управления персоналом. Психическое выгорание / Н.Е. Водопьянова, Е.С. Старченкова. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 299 с. – ISBN 978-5-534-07711-7. – Текст: непосредственный.
3. Имани, А. Связь между интернет-зависимостью и образовательным выгоранием у студентов факультета управления здравоохранением и медицинской информатики Тебризского университета медицинских наук: перекрестное исследование / А. Имани, С. Эсмаели, М. Голестани, Д. Годдуси-Неджад, Е. Багбан Багестан. – Текст: непосредственный // Mod Care J. – 2018. – 15 (2). – С. 66-79.
4. Коваленко, С.В. Исследование интернет-зависимости подростков в условиях образовательной среды как фактора психологической безопасности личности / С.В. Коваленко, А.Д. Маковецкая, Г.Г. Тюстина. – Текст: электронный // Мир науки. Педагогика и психология. – 2022. – № 5 (Т. 10) – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/43PSMN522.pdf> (дата обращения: 08.11.2023).
5. Кочетков, Н.В. Интернет-зависимость и зависимость от компьютерных игр в трудах отечественных психологов / Н.В. Кочетков. – Текст: электронный. // Cyberpsy.ru [сайт]. – URL: <https://cyberpsy.ru/articles/kochetkov-internet-> (дата обращения: 23.09.2023).
6. Министерство науки и высшего образования в Российской Федерации: официальный сайт [сайт]. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 24.11.2023). – Текст: электронный.
7. Лукьянов, В.В. Выгорание и профессионализация: сборник науч. трудов / Сост. В.В. Лукьянов, А.Б. Леонова, А.А. Обознов, А.С. Чернышев, Н.Е. Водопьянова. – Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та. Курск, 2013. – 440 с. – Текст: непосредственный.
8. О молодежной политике в Российской Федерации: Федеральный закон от 30.12.2020 № 489-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/> (дата обращения: 05.12.2023). – Текст: электронный.
9. Орёл, В.Е. Синдром психического выгорания личности / В.Е. Орёл. – Москва, 2005. – 330 с. – ISBN 5-9270-0069-X. – Текст: непосредственный.
10. Ральникова, И.А. Жизненные перспективы преподавателей высших учебных заведений с синдромом эмоционального выгорания / И.А. Ральникова, М.Н. Неупокаева. – Текст: непосредственный // Мир науки, культуры, образования: Психологические науки. – 2016. – № 3. – С. 238-242.
11. Цзянь-Хун, Йе. Влияние зависимости от коротких видеороликов на мотивацию и благополучие студентов китайских профессиональных колледжей / Цзянь-Хун Йе, Юй-Тай Ву. – Текст: непосредственный // Общественное

здравоохранение: Общественное психическое здоровье. – 2022. – № 10. – С. 256 - 272.

12. Щелина, Т.Т. Феномен интернет-зависимости как причина девиантного поведения подростков / Т.Т. Щелина, В.С. Маслова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2014. – № 21. – С. 143-145.

13. SuperJob: каждый восьмой россиянин уверен в своей зависимости от гаджетов и интернета: официальный сайт РБК [сайт]. – URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/ (дата обращения: 10.12.2023). – Текст: электронный.

14. Qin Yu, Causal relationships between burnout in the learning process and the risk of Internet addiction: a model with moderate mediation / Qin Yu, Liu S.J. and Xu H.L. – The text is direct // Soc Psychol. – 2023. – № 26. – P. 1455-1477.

С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Алексеева Е.Г.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Экспериментальные и клинические данные указывают на решающую роль воспаления при инициации и прогрессировании атеросклероза [1]. Воспалительные биомаркеры участвуют на различных уровнях острофазового ответа и могут быть связаны с неблагоприятными сердечно-сосудистыми исходами [2]. Среди всех факторов воспаления наиболее известным является С-реактивный белок [3]. Уровень С-реактивного белка хорошо зарекомендовал себя как один из наиболее надежных маркеров воспаления, резко повышаясь при любом типе воспаления [4]. Было показано, что С-реактивный белок, как медиатор воспаления, не только сопоставим с размером повреждения, но и сам непосредственно может определять как тяжесть повреждения, так и течение репаративных процессов. Следовательно, С-реактивный белок следует рассматривать не только как маркер воспаления, но и как прогностический фактор [1]. При сердечно-сосудистых заболеваниях установлена роль С-реактивного белка, как прогностического фактора. Его также можно использовать для выявления группы высокого риска рецидивирующих заболеваний [5]. Крупное исследование JUPITER проспективно показало, что гиперхолестеринемия сопровождается внутрисосудистым воспалением, которое снижается параллельно снижению уровня холестерина под действием статинов [1].

Цель исследования – оценить активность воспаления по уровню С-реактивного белка у больных ишемической болезнью сердца с сахарным диабетом 2 типа.

Материалы и методы. В исследование были включены 66 пациентов с ишемической болезнью сердца, у 30 из которых был выявлен сопутствующий сахарный диабет 2 типа. Проведено обследование пациентов, включающее биохимический анализ крови (липиды, глюкоза, С-реактивный белок). Проведена оценка изучаемых показателей после курса лечения статинами в течение месяца.

Полученные результаты проанализированы с применением статистических методов.

Результаты. Анализ биохимических анализов выявил достоверно значимо более высокие уровни холестерина, глюкозы крови и С-реактивного белка у пациентов

с ишемической болезнью сердца с сопутствующим сахарным диабетом в сравнении с пациентами без сахарного диабета 2 типа. Курс лечения статинами сопровождался достоверным снижением уровня холестерина и С-реактивного белка. Воспаление, по-видимому, играет решающую роль на всех стадиях атеросклероза, от поражения жировой полоской до острого коронарного синдрома. Важным маркером воспаления является С-реактивный белок. Многочисленные исследования показали, что уровни С-реактивного белка предсказывают сердечно-сосудистые заболевания у практически здоровых людей. Это привело к появлению заявления о позиции, в котором рекомендуются пороговые уровни СРБ 3,0 мг/л, соответствующие низкому, среднему и высокому риску последующего сердечно-сосудистого заболевания [5]. К специфическим эффектам С-реактивного белка, как реактанта острой фазы воспаления, относят влияние на перекисное окисление липидов, взаимодействие с иммунными клетками, участие в цитокиновом ответе [6]. В моноцитах-макрофагах С-реактивный белок индуцирует секрецию тканевого фактора, увеличивает высвобождение активных форм кислорода и провоспалительных цитокинов, способствует хемотаксису и адгезии моноцитов, а также увеличивает поглощение окисленных липопротеинов низкой плотности. С-реактивный белок является маркером риска сердечно-сосудистых заболеваний и, согласно будущим исследованиям, может стать медиатором атерогенеза [7]. Метаболические нарушения, такие как ожирение связаны с повышенным уровнем С-реактивного белка [8]. Жировая ткань является важным фактором, определяющим хроническое воспалительное состояние [9]. Хроническое воспалительное состояние низкого уровня может индуцировать резистентность к инсулину и эндотелиальную дисфункцию и таким образом связывать последние явления с ожирением и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Наши данные свидетельствуют о том, что сахарный диабет 2 типа и атеросклероза имеют общие механизмы. Вызванное гипергликемией перепроизводство активных форм кислорода значительно способствует эндотелиальной дисфункции и воспалению. Более ранние исследования продемонстрировали повышенные уровни воспалительных биомаркеров, таких как высокочувствительный С-реактивный белок, прокальцитонин и интерлейкин-6, в сыворотке пациентов с сахарным диабетом 2 типа [10].

Заключение. Результаты исследования показали роль сахарного диабета 2 типа у больных ишемической болезнью сердца в повышении уровня внутрисосудистого воспаления. Наличие сахарного диабета 2 типа сопровождается достоверно значимым повышением уровня С-реактивного белка.

Список литературы

1. Орлова, Н.В. Воспаление и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний / дисс. ... док. мед. наук / М.: РНИМУ, 2008 – 200 с.
2. Литвинова, С.Н. Способ прогнозирования течения инфаркта миокарда / Авторское свидетельство SU 1497572 A1, 30.07.1989. Заявка № 4255604 от 02.06.1987.
3. Корочкин, И.М. Маркеры воспалительного ответа и размеры инфаркта миокарда / Кардиология. – 1993. – № 1. – С. 46.
4. Han K.H., Hong K.H., Park J.H., Ko J., Kang D.H., Choi K.J., Hong M.K., Park S.W., Park S.J. C-reactive protein promotes monocyte chemoattractant protein-1-mediated chemotaxis through upregulating CC chemokine receptor 2 expression in human monocytes. *Circulation*. 2004 Jun 1;109(21):2566-71.
5. Чукаева, И.И. Изучение влияния воспаления на прогноз острой кардиоваскулярной патологии. Пути коррекции / Российский кардиологический журнал. – 2009. – Т. 14, № 5. – С. 30-34.
6. Shen Z.Y., Zheng Y., Pecsok M.K., Wang K., Li W., Gong M.J., Wu F., Zhang L. C-Reactive Protein Suppresses the Th17 Response Indirectly by Attenuating the Antigen Presentation Ability of Monocyte Derived Dendritic Cells in Experimental Autoimmune Encephalomyelitis. *Front Immunol*. 2021 Mar 25;12:589200.
7. Jialal I., Devaraj S., Venugopal S.K. C-reactive protein: risk marker or mediator in atherothrombosis? *Hypertension*. 2004 Jul;44(1):6-11. doi: 10.1161/01.HYP.0000130484.20501.df. Epub 2004 May 17. PMID: 15148294.
8. Орлова, Н.В. Влияние ожирения на течение воспалительных реакций у больных острым инфарктом миокарда / Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2011. – № 2. – С. 8-12.
9. Чукаева, И.И. Воспалительные реакции у больных ишемической болезнью сердца с сопутствующими ожирением и сахарным диабетом 2-го типа / Клиническая медицина. – 2008. – Т. 86, № 1. – С. 27-30.
10. Vujčić S., Kotur-Stevuljević J., Vekić J., Perović-Blagojević I., Stefanović T., Ilić-Mijailović S., Koprivica Uzelac B., Bosić S., Antonić T., Guzonjić A., Mastilović A.M., Marković Z., Rizzo M. Oxidative Stress and Inflammatory Biomarkers in Patients with Diabetic Foot. *Medicina (Kaunas)*. 2022 Dec 17;58(12):1866.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ МИНИИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БИЛИАРНОГО ПАНКРЕАТИТА

Алименко О.В., Груздов А.Ю.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Билиарный панкреатит (БП) является самым частым осложнением желчно-каменной болезни (ЖКБ) и возникает при ее развитии в 25-90% случаев [1]. В основе БП лежит закупорка большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДК) конкрементом, забрасываемым из основного желчного протока (ОЖП) в полость БСДК. В результате этого закрывается главный

панкреатический проток (ГПП) с развитием внутрипротоковой гипертензии. Среди всех форм острого панкреатита билиарная форма встречается в 35% всех случаев данной патологии поджелудочной железы [2].

Цель исследования: анализ современных миниинвазивных хирургических методов лечения БП.

Материалы и методы исследования

Проведен анализ отечественной и зарубежной литературы с использованием научных электронных библиотек: PubMed, КиберЛенинка, eLIBRARY и Google Scholar. Рассматривалась литература, посвященная хирургическим методам лечения БП.

Результаты исследования: БП, в случае его выявления у больного, пытаются сначала лечить консервативными методами, используя лекарственные средства: обезболивающие, спазмолитики, ингибиторы протеаз, подавляющие секрецию поджелудочной железы. Применяется также контроль диеты пациента. Хирургическое вмешательство необходимо в тех случаях, когда состояние человека не улучшается медикаментозной терапией или когда имеется риск возникновения осложнения (особенно – панкреонекроза). Современная хирургия БП основывается на принципе преобладания малоинвазивных вмешательств над открытыми операциями. Также более эффективным оказывается хирургическое лечение, при котором необходимые манипуляции выполняются одноэтапно, т.е. одним хирургическим вмешательством, а не несколькими с временными промежутками между ними [3].

Классическим методом лечения БП является эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПС). Ее суть заключается в том, что дуоденоскоп продвигается вплоть до БСДК. В сосок вводят катетер и проводят рентгеноконтрастную холангиопанкреатографию, что позволяет выявить расположение конкремента. Через ротовую полость вводят папиллотом, которым производится бескровное, с использованием электрокоагуляции, рассечение тканей БСДК. Застрявший в сфинктере Одди желчный камень либо отходит сам, либо его извлекают с помощью баллонной папиллодилатации [4].

Обязательным после проведения ЭПСТ является метод литоэкстракции. Если у пациента наблюдается ЖКБ (желчнокаменная болезнь) с наличием нескольких желчных конкрементов в полости перед сфинктером Одди и в общем желчном протоке (ОЖП), производится их извлечение в рамках одного и того же оперативного вмешательства в сочетании с ЭПСТ. Для литоэкстракции используют корзинку Dormia, инструмент, состоящий из нескольких захватывающих проволочных элементов на конце и механизма – на рукоятке. При движении механизма захватывающие элементы выталкиваются из тубуса, фиксируя желчные камни с последующим их удалением [3].

Для восстановления просвета ГПП, который сужен у больных с хроническим рецидивирующим панкреатитом, производят его стентирование: в просвет протока поджелудочной железы проводят струну-проводник, а по ней стент. Выпущенный из струны стент выходит из компактной формы, расширяется, вместе с тем увеличивая диаметр ГПП и нормализуя его просвет. После завершения операции

производится наблюдение за пациентом, ему назначается щадящая диета с минимизацией жирной пищи.

Возможным тяжелым осложнением ЖКБ является некроз желчного пузыря. Во избежание возникновения перитонита вместе с ЭПСТ и литоэкстракцией проводят лапароскопическую холецистэктомию (ЛХЭ). Во время операции проводят интраоперационную холангиографию, которая позволяет лучше контролировать удаление конкрементов из ОЖП. После проведенного операционного вмешательства в обязательном порядке пациенту ставится дренаж к ложу желчного пузыря [4].

Альтернативой сочетания «ЛХЭ + ЭПСТ» может служить использование ЛХЭ с антеградной папиллосфинктеротомией (АПСТ). Суть способа заключается в том, что после удаления желчного пузыря в просвет ОЖП по направлению движения желчи проводят папиллотом. После интраоперационной холангиографии в просвет двенадцатиперстной кишки вводят фиброгастроуденоскоп, чтобы он находился в проекции двенадцатиперстной кишки. Под эндоскопическим контролем папиллотом подходит к закрытому сфинктеру Одди и рассекает сосочек изнутри [3].

Описанные методы хирургического лечения БП доказывают свою эффективность в ряде научных работ. Так, в работе Ибраимова Д.С. и соавт. для более оптимального течения данной нозологии необходимо, прежде всего, ликвидировать повышенное давление в ОЖП, созданное конкрементами. В этом помогают методики литоэкстракции, дренирования холедоха, а в случае деструкции желчного пузыря, ЛХЭ [5]. Работа Махмадёрва Х.Ш. и соавт. показывает очевидные преимущества современных малоинвазивных хирургических методов над традиционными (открытыми). В статье описывается, как больные с БП были поделены на две группы. В первой, которой была оказана малоинвазивная хирургическая техника (60 человек), количество осложнений составило 8,3% и летальных исходов не наблюдалось, в то время как во второй, подвергшейся традиционному течению (66 человек), осложнения составили 18,2% из всех случаев, при этом после операции умерло 2 человека из-за развившейся полиорганной недостаточности [6]. В работе Королькова А.Ю. и соавт. пациенты с БП были также поделены на 2 группы. Первая группа пациентов получила хирургическую помощь в сочетании «ЛХЭ + ЭПСТ» (86 человек с легкой или средней формой БП) и была разделена на подгруппы: Ia – с одноэтапным лечением (45 человек) и Ib – с двухэтапным (41 человек). Вторая группа, где лечились пациенты с тяжелой формой БП (21 человек), была распределена на подгруппы – IIa с производением ЭПСТ (8 человек) и IIб – с ЭПСТ в сочетании со стентированием ОЖП и ГПП (13 человек). Результаты показывают, что частота рецидивирующих билиарных событий (осложнений) у подгруппы Ib была больше (13 человек), чем у подгруппы Ia, где осложнений не наблюдалось. Сравнение вторых подгрупп продемонстрировало эффективность сочетанного использования ЭПСТ со стентированием ОЖП и ГПП (осложнений нет) в сравнении с лечением только методом ЭПСТ (5 человек с осложнениями). Делается вывод о большей эффективности одноэтапного хирургического лечения БП, а также эффективности

комплексной оперативной техники в ситуациях, когда врач имеет дело с тяжелой формой нозологии [7].

Заключение

Проведенное исследование показало, что современные хирургические методы лечения БП включают в себя методы малой инвазивности, которые безопасны и обладают меньшим риском возникновения послеоперационных осложнений. Перспективно проведение одноэтапных операций с дренированием ОЖП и желчного пузыря или удалением последнего, а также стентирование ГПП.

Список литературы

1. Билиарнозависимый панкреатит (описание клинического случая) / Е.А. Дубцова, К.А. Никольская, Л.В. Винокурова [и др.] // Эффективная фармакотерапия. – 2019. – Т. 15, № 2. – С. 22-26.
2. Клинические рекомендации «Острый панкреатит» [Электронный ресурс] // Рубрикатор клинических рекомендаций, 2022. URL: <https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/326?ysclid=lp9dcooawk209058109> (дата обращения: 21.11.2023).
3. Одноэтапный и двухэтапный подходы в лечении острого билиарного панкреатита: показания и противопоказания / Т.О. Никитина, А.Ю. Корольков, А.А. Смирнов [и др.] // Ученые записки СПбГМУ им. ИП Павлова. – 2021. – Т. 28. – № 3. – С. 30-38.
4. Варианты хирургического лечения билиарного панкреатита / А.Е. Масалов, М.У. Эуенов, С.Т. Абдрахманов [и др.] // Global Science and Innovations: Central Asia. – 2021. – Т. 2. – № 12. – С. 54-59.
5. Ибраимов, Д.С. Диагностика и лечение билиарного панкреатита / Д.С. Ибраимов, А.С. Токтосунов, М.Б. Чапьев // MEDICAL SCIENCES. – 2023. – Т. 3. – № 3.2. – С. 28.
6. Махмадёр, Х.Ш. Улучшение результатов лечения острого билиарного панкреатита / Х.Ш. Махмадёр, Ф.И. Махмадов, Д. Мирбегиев // Здравоохранение Таджикистана. – 2018. – № 4. – С. 25-30.
7. Хирургическое лечение острого билиарного панкреатита / А.Ю. Корольков, А.А. Смирнов, Д.Н. Попов [и др.] // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2021. – Т. 180. – № 1. – С. 40-44.

ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

Алыпova А.В., Онищенко А.Н.

Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского,
г. Саратов, Российская Федерация

В работе на основании данных научной литературы рассмотрены вопросы развития сердечно-сосудистых заболеваний в когорте участников экстремальных

ситуаций. В результате обобщения и анализа полученных сведений предложен ряд профилактических мероприятий для предупреждения артериальной гипертензии среди медицинского персонала, участвующего в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и катастроф.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, чрезвычайные ситуации, заболеваемость медицинского персонала.

В наше время отмечается рост чрезвычайных ситуаций (ЧС), и нужно понимать, что любая ЧС – это стресс для нашего организма, каким бы здоровым он не был. Стресс – это постоянный спутник человеческой жизни, который появляется в результате нервного и психического напряжения. Он играет огромную роль в возникновении нарушений как психической деятельности человека, так и ряда заболеваний, в том числе связанных с системой кровообращения.

Эти болезни занимают лидирующее место в мире среди причин заболеваемости, инвалидизации и смертности населения в XXI веке. Ежегодно сердечно-сосудистая патология является причиной смерти 18 миллионов человек, что составляет 32% от всех смертей. Кроме того, данные заболевания занимают первое место среди причин смертности населения в России (ежегодно умирает почти 1,5 миллионов человек). По данным демографического ежегодника Российской Федерации, в 2020 году от болезней системы кровообращения умерло 446928 мужчин и 491608 женщин. В число этих заболеваний входит и артериальная гипертензия, являющаяся одной из самых распространенных патологий в наше время. В России она выявляется у 39% мужчин и 41% женщин [8].

Нужно понимать, что стресс способствует повышению артериального давления. Чрезвычайная ситуация провоцирует развитие артериальной гипертонии. По терминологии Всемирной организации здравоохранения (данные, опубликованные 16 марта 2023 года), высокое артериальное давление (гипертония) – это состояние человеческого организма, при котором артериальное давление в сердечно-сосудистой системе (кровеносных сосудах) превалирует над нормативным уровнем (140/90 мм рт. ст. или выше). Также нужно обратить внимание на то, что артериальная гипертензия возникает не только у простых мирных жителей, но и у людей, работающих в «горячих» точках. В связи с практическим отсутствием материала в доступной литературе по медицинским работникам мы использовали данные по военнослужащим, которые участвовали в боевых действиях, и их проанализировали для своей работы.

Цель исследования: разработать возможные пути профилактики артериальной гипертензии у медицинского персонала в условиях чрезвычайной ситуации.

Результаты исследования и их обсуждение. Жизнедеятельность населения в современных условиях все чаще сопровождается вооруженными конфликтами, природными и антропогенными авариями, катастрофами и стихийными бедствиями. При этом ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций требует многочисленных людских и огромных экономических ресурсов любого государства.

Одной из задач медицины катастроф в этих условиях является сохранение здоровья личного состава формирований Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Министерства здравоохранения РФ, Федерального медико-биологического агентства, Министерства обороны РФ, Министерства внутренних дел РФ и других специалистов, которые принимают участие в спасательных работах и лечебно-эвакуационном обеспечении [4, 11, 13]. Лица данной категории осуществляют свою профессиональную деятельность в крайне экстремальных условиях окружающей среды и дефиците времени на оказание помощи. Все происходит на фоне неопределенности происходящего и высокой ответственности за жизнь пострадавших, раненых и больных. Необходимо отметить и то, что спасатели (в том числе медицинские работники) закономерно опасаются за сохранение собственной жизни и возможное ухудшение состояния здоровья. Пролонгированное и интенсивное воздействие на человеческий организм экстремальных условий ЧС, вне всякого сомнения, способствуют возникновению и развитию различного рода негативных изменений самочувствия, функционального состояния организма и в целом глобальных медицинских показателей (начиная с уменьшения физиологических резервов и заканчивая возникновением стойких патологических состояний) [1]. Достаточно часто это проявляется и нервно-психическими дизадаптивными расстройствами [9]. Многими исследователями установлены нарушения регуляторных функций со стороны вегетативной нервной системы у участников «горячих точек». Как правило, на фоне стресса усиливается деятельность симпато-адреналовой системы, которая оказывает значимое влияние на психофизиологические резервы организма, нарушаются процессы адаптации на всех известных уровнях. Вегетативно-висцеральные и вегетативно-соматические отрицательные для здоровья изменения (дисфункции желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы и др., артериальная гипертензия) присутствуют у комбатантов (участников боевых действий) вследствие превалирования норадренергических механизмов [7, 12]. Результаты различных научных работ показали, что среди солдат и офицеров достаточно часто диагностируются заболевания сердечно-сосудистой системы. В условиях локальных войн и вооруженных конфликтов у военнослужащих регистрируются более высокие показатели артериального давления (по сравнению с данными мирного времени). У лиц, принимающих участие в боевых действиях, удельный вес артериальной гипертензии значительно больше, чем у лиц, не являющихся комбатантами. Явным маркером, сигнализирующим о системном нарушении работы сердечно-сосудистой системы, является частое выявление сердечной патологии: гипертрофии миокарда, диастолической дисфункции, ишемической болезни сердца [2, 10].

Развитие посттравматического стрессового расстройства – одна из особенностей состояния здоровья и функционального состояния ветеранов войн и вооруженных конфликтов (в том числе различных подразделений риска). Высокий уровень заболеваемости хроническими соматическими болезнями (одной из которых служит артериальная гипертония) – характерный признак неоднократного и длительного пребывания в зонах боевых действий. В целях подтверждения этих

данных некоторыми учеными было осуществлено комплексное обследование 350 военнослужащих-комбатантов, которые проходили реабилитацию после получения тяжелых, в том числе минно-взрывных травм. Для выявления изменений в сердечно-сосудистой системе проводились электрокардиографическое исследование по стандартной методике (в том числе и с нагрузками) и мониторинг артериального давления в течение 12-24 часов (93 человека), велоэргометрия (58 человек), эхо-кардиография (189 человек). Обобщение и анализ полученных данных на аппарате суточного мониторинга по Холтеру свидетельствовало о нарушении сердечного ритма, миокардиодистрофии, проявления ишемии миокарда у военнослужащих. По результатам наблюдения психосоматические нарушения были выявлены у 48% комбатантов. В срок до трех лет после боевых действий среди изменений в состоянии здоровья преобладали нарушения ритма в виде экстрасистолии (38%) или тахикардии, лабильность артериального давления (62%). В это время вегетативные нарушения наблюдались в комбинации с аффективными расстройствами (53%). Коморбидный характер нарушений свидетельствовал о патогенетической взаимозависимости вегетативных и аффективных нарушений. Артериальная гипертензия осложнялась острыми нарушениями мозгового кровообращения (11 пациентов, 8 %) и развитием аневризмы аорты (4 пациента, 3%) [3].

Таким образом, боевые травмы и стрессы способны нарушать психовегетативные функции, влиять на развитие сердечно-сосудистых заболеваний. ЧС не только способствует развитию артериальной гипертензии у людей, но и прогрессированию заболевания с развитием осложнений. Для того, чтобы уменьшить число больных с гипертонической болезнью, необходимо проводить ряд профилактических мероприятий, к которым относится рациональное питание, умеренная физическая и двигательная активность, соблюдение режима сна и бодрствования, отказ от курения, алкоголя и исключение стресса. Два последних из вышеперечисленных мероприятий играют ведущую роль в условиях ЧС, поэтому необходимо разработать программу по их устранению. По нашему мнению, не получится полностью избавиться от стресса, но снизить его влияние вполне возможно. Например, людям, оказавшимся в сложной жизненной ситуации, можно порекомендовать различную психологическую помощь, которая заключается в оказании психологической поддержки и психологической реабилитации [5].

В первом случае выделяют медикаментозные, аутогенные и непосредственно применяющиеся в ходе боевых действий коммуникативные и организационно-деятельностные способы. Важным коммуникативным способом поддержки является вербальный: в виде шуток, приказов, слов подкрепления, внушения («Молодец, ты справишься!»). Кроме того, можно использовать визуальный, тактильный (рукопожатия, похлопывания по плечу), эмоциональный (дружеская улыбка, сопереживание) способы [6].

К организационно-деятельностным относят вывод военнослужащего в безопасное место; предупреждение контактов военных с лицами, подвергшимися

деморализации; определение четких задач на продолжение боевых действий; твердое управление действиями подчиненных [1].

Фармакологические способы направлены на усиление и коррекцию психоэмоционального состояния участников боевых событий посредством применения лекарственных препаратов, витаминов, лечебных трав и других, имеющих психотропный эффект. Например, поливитамины «Аэровит», «Ревит», «Рибовит»; психотропные травы, такие как валериана, пустырник, мелисса, полынь обыкновенная, мята перечная. Аутогенные способы психологической поддержки являются наиболее известным и весьма эффективным средством, регулирующим психическую деятельность сегодня. Выделяют как простейшие приемы саморегуляции (успокаивающее дыхание; расслабление мышц по контрасту; элементарные формулы самоубеждения и самовнушения), так и сложные (медитация, аутогенная тренировка; нервно-мышечная релаксация) [5].

Вышеописанный материал мы можем экстраполировать на выборку медперсонала, который участвует в ликвидации ЧС. По нашему мнению, у медицинских работников по таким же принципам происходит развитие артериальной гипертензии. Во время войны медицинские сотрудники все свои силы отдавали и до сих пор отдают работе. Часто от них можно услышать следующую фразу: «Все для фронта, все для победы!» Ежедневно в госпитали привозили сотни раненых с поля боя, медики выполняли многочасовые операции, находились сутками возле операционного стола без сна. Хирургов не всегда хватало, поэтому врачам необходимо было перемещаться из одного госпиталя в другой, чтобы провести следующую операцию, чтобы спасти еще чью-то жизнь и не одну. Все это истощало силы организма, приводило к нарушению работы органов и систем. Поэтому мы предполагаем, что у врачей, участвующих ликвидации ЧС, будут развиваться те же патологии сердечно-сосудистой системы, что и у военнослужащих, а именно у 30% сотрудников может развиваться нарушение ритма и у 70% лиц – лабильность АД.

Выводы. Таким образом, мы рекомендуем использовать как существующие профилактические мероприятия по снижению развития патологий системы кровообращения в условиях ЧС, так и разрабатывать новые инновационные подходы. Однако сама штатная система профилактики минимально задействована для медицинских работников в настоящее время. Поэтому необходимо создавать «горизонтальные» и «вертикальные» связи, менять мышление организаторов экстренной медицинской помощи. Целесообразно улучшить систему обучения психологов (в рамках специальной службы экстренной психологической помощи медицины катастроф). Скоординировать межведомственное взаимодействие с Минобороны РФ, МЧС и ФМБА по научно-практическому сопровождению процесса разработки мероприятий для снижения заболеваемости медицинских специалистов, после участия в ликвидации последствий аварий и катастроф. Помимо вышеуказанных мер борьбы со стрессом, можно предложить увеличить длительность отпуска медиков-ликвидаторов, отправлять их в санатории и дома отдыха, разработать прием адаптогенных препаратов, снижающих стресс, непосредственно во время ЧС. Также можно создать различные учебные центры

медицины катастроф с тренажерами, в функции которых будет входить и выработка навыков стрессоустойчивости.

Список литературы

1. Александровский, Ю.А. Психогении у военнослужащих и пограничные состояния / Ю.А. Александровский // Пограничные психические расстройства. – М., Медицина, 2000. – С. 279-284.

2. Васильев, А.П. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний и состояние микроциркуляции у сотрудников ГУВД по Тюменской области, участвовавших в выполнении служебно-боевых задач в Северокавказском регионе / А.П. Васильев [и др.] // Мед. вестн. МВД. – 2009. – № 3. – С. 37-42.

3. Перешеин А.В. Особенности адаптации сердечно-сосудистой системы организма ветеранов после воздействия боевого стресса и травм / А.В. Перешеин, М.В. Горнушенков // Вестник медицинского института «РЕА-ВИЗ». – № 6. – 2019. – С. 125-132.

4. Гончаров, С.Ф. Влияние потенциальной природной и техногенной опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в регионах на формирование организационно-штатной структуры территориальных центров медицины катастроф субъектов Российской Федерации / С.Ф. Гончаров, И.Н. Лукина // Медицина катастроф. – 2007. – № 2. – С. 5-9.

5. Караяни, А.Г. Прикладная военная психология: Учебное пособие / А.Г. Караяни, И.В. Сыромятников. – М., 2005. – 480 с.

6. Кузнецова, В.А. Основы морально-психологического обеспечения войск (сил) / В.А. Кузнецова. – М.: ВУ, 2000. – 168 с.

7. Леонтьев, О.В. Функциональное состояние военнослужащих при экстремальных условиях. Прогнозирование возникновения вегетативных дисфункций и их коррекция: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / О.В. Леонтьев. – СПб., 2000. – 41 с.

8. Ощепкова, Е.В. Пятилетние итоги реализации Федеральной целевой программы «Профилактика и лечение артериальной гипертонии в Российской Федерации (2002-2006 гг.)» / Е.В. Ощепкова. – 2007. – № 9. – С. 25.

9. Погодин, Ю.И. Психологические особенности врачей, принимавших участие в боевых действиях / Ю.И. Погодин [и др.] // Медицина катастроф. – 2010. – № 4. – С. 38-40.

10. Федорченко, Ю.Л. Артериальная гипертония: профессиональные аспекты и избыточный вес / Ю.Л. Федорченко [и др.] // Мед. вестн. МВД. – 2012. – № 4. – С. 27-33.

11. Чиж, И.М. Военная медицина и медицина катастроф / И.М. Чиж // Медицина катастроф. – 2010. – № 2. – С. 15-18.

12. Шматов, А.П. Адаптация сердечно-сосудистой системы и внутрисосудистого компонента микроциркуляции у курсантов высших военных учебных заведений к условиям профессионального обучения в зависимости от их психофизиологических особенностей: дис. ... канд. мед. наук / А.П. Шматов. – Саратов, 2008. – 204 с.

13. Pasquier P. Epidemiology of war injuries, about two conflicts: Iraq and Afghanistan / P. Pasquier [et al.] // Ann. fr. anesth. reanim. – 2011. – Vol. 30, Iss. 11. – P. 819-827.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ОБРАБОТКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА (NLP)
В АНАЛИЗЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ КОРПУСОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОСОЗНАНИЯ
МАШИННЫМИ ПЕРЕВОДЧИКАМИ РАЗЛИЧИЙ
В ЯЗЫКОВОЙ КАРТЕ МИРА**

Аль Дауд Д.

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Обработка естественного языка (NLP) – это междисциплинарное направление, возникшее благодаря огромному объему электронно доступной информации и растущим возможностям современных технологий, особенно в анализе текста [1]. NLP сосредоточено на понимании того, как люди воспринимают и используют язык, нацеливаясь на разработку инструментов и методов, позволяющих компьютерным системам понимать и обрабатывать естественные языки для различных задач [2]. В данном исследовании демонстрируется потенциал NLP в анализе текста с использованием примеров параллельных корпусов. Кроме того, изначально раскрываются различия в осознании машинными переводчиками различий в мировоззрении языков. Эта научная работа может значительно помочь студентам и исследователям в области перевода, корпусной лингвистики, компьютерной лингвистики и обработки естественного языка (NLP).

Цель исследования. Это исследование нацелено на оценку способности обработки естественного языка (NLP) анализировать основные различия в синтаксических структурах, используемых ведущими машинными переводчиками, такими как Google, Yandex и Microsoft. Оно также направлено на выявление различий и сходств между человеческими и машинными переводами, а также на анализ вариаций в различных системах машинного перевода. В конечном итоге целью является прояснение тонких нюансов языковых структур в переводах и выявление потенциальных областей улучшения в системах машинного перевода путем изучения осознания различий в языковой карте мира среди машинных переводчиков через анализ параллельных корпусов.

Материалы и методы. Процесс анализа материалов включает в себя сочетание человеческих и технических методов. Вначале был подготовлен TXT-файл с уже существующим человеческим переводом истории «Аладдин и волшебная лампа» на русский язык, выполненным носителем русского языка. Затем к исходному арабскому тексту были применены машинные переводы от Google, Yandex и Microsoft. Эти четыре полученных файла были импортированы в Google Colab, обеспечивающий платформу для написания и выполнения кода на Python через веб-браузер [3].

Проводится сложный процесс преобработки текста, включающий несколько этапов: преобразование всех символов в нижний регистр (приведение к нижнему регистру), разделение текста на отдельные токены (токенизация), удаление общих и неинформативных слов (удаление стоп-слов), удаление лишних символов и шума (удаление шума), приведение слов к их базовой форме (стемминг) и преобразование слов к их базовой форме (лемматизация) [4]. Эти шаги служат для стандартизации данных, улучшения качества анализа и подготовки текста для более эффективной обработки в рамках обработки естественного языка (NLP) или задач машинного обучения [5].

Для проведения анализа сходства текста среди четырех текстов был использован скрипт на Python с применением возможностей обработки естественного языка (NLP). Это включало использование различных библиотек, включая Scikit-learn для векторизации TF-IDF (TfidfVectorizer) и вычисления косинусной схожести (cosine_similarity), NLTK для обработки естественного языка, Matplotlib и Seaborn для визуализации и Pandas для работы с данными.

Результаты. В начальной стадии был проведен анализ сравнения использования определенных частей речи, таких как существительные и глаголы. Исследование показало, что в человеческом переводе использовалось на 5% больше глаголов и на 3% больше существительных, но на 8% меньше прилагательных по сравнению с машинными переводами. Это проясняет различные синтаксические предпочтения между языками, различие, заметное больше для людей, чем для машин. Такие различия значительно влияют на перевод, формируя синтаксический стиль, близкий к стилю носителей языка. Изучение этих примеров внимательно может быть полезно для изучающих иностранный язык, чтобы улучшить свои синтаксические конструкции.

Среди машинных переводчиков Microsoft Translator продемонстрировал самое высокое сходство в использовании частей речи, за которым следуют Google и Yandex. Интересно, что это указывает на то, что даже если Yandex широко используется русскими носителями языка, он не всегда является оптимальным выбором для русского перевода.

Во второй фазе анализа текста был использован еще один скрипт на Python, специально направленный на сравнение сходства с использованием методов обработки естественного языка (NLP). Этот этап начался с первичного сравнения сходства перевода без какой-либо нормализации текста. Среди этих сравнений Microsoft показал самое высокое сходство на уровне 82%, тесно следованный Google с 81% и Yandex с 80%. В последующей части, после нормализации текста, Microsoft сохранял свое превосходство со сходством в 58% по сравнению с человеческим переводом, за которым следовал Google с 56% и Yandex с 52%. Эта фаза подчеркнула значимость нормализации текста, так как стоп-слова значительно влияли на высокое сходство, наблюдаемое в первоначальном сравнении.

Третий сегмент сосредоточился на анализе сходства выбора слов путем сравнения топ-100 наиболее часто используемых слов в текстах после нормализации. Здесь Google проявился как наиболее похожий, демонстрируя сходство на уровне 22% с человеческим переводом, за ним следовали Microsoft и

затем Yandex. Это указывает на заметную слабость машинных переводчиков в точности выбора слов.

В итоге были проанализированы топ-20 существительных и глаголов. Опять же, Google выделился более высоким сходством на уровне 26% в выборе самых часто используемых слов из этих категорий, за которым последовали Microsoft и Yandex. Интересно, что Yandex относительно лучше проявил себя в выборе существительных со сходством на уровне 23%, что контрастирует с его производительностью в других сравнениях.

Выводы

В заключение, данное исследование фокусируется на важной роли обработки естественного языка (NLP) в разгадке тайн языкового перевода. Благодаря тщательному анализу грамматических структур в машинных переводах от Google, Yandex и Microsoft данное исследование выявляет значительные различия в их работе по сравнению с переводами, выполненными людьми.

Значимость нормализации текста выделяется как ключевой фактор в улучшении точности перевода, особенно в снижении влияния стоп-слов на измерения сходства. Машинные переводчики проявляют ограничения в выборе слов по сравнению с человеческими переводчиками, что указывает на области для усовершенствования.

Обнаруженные различия между человеческими и машинными переводами подчеркивают необходимость дальнейших исследований и усовершенствования техник обработки естественного языка (NLP). Понимание этих отличий не только способствует развитию машинного перевода, но также предоставляет ценные возможности для изучения для изучающих язык, стремящихся понять и имитировать синтаксические структуры, характерные для носителей языка.

Более того, будущие исследования могут рассмотреть возможность расширения анализа на производительность перевода нейронных веб-сайтов, которые недавно приобрели популярность. Сравнительная оценка этих нейронных сетей может предоставить информацию об их эффективности и потенциальных усовершенствованиях в точности машинного перевода.

В сущности, данное исследование вносит значительный вклад в обширную область обработки естественного языка, проливая свет на сложности языкового перевода, подчеркивая важность техник NLP и заложив основу для дальнейших улучшений в точности и эффективности машинного перевода.

Список литературы

1. Meurers, D. (2023). Natural Language Processing and Language Learning. In The Encyclopedia of Applied Linguistics, C.A. Chapelle (Ed.). <https://doi.org/10.1002/9781405198431.wbeal0858.pub2>
2. Joseph, Sethunya; Sedimo, Kutlwano; Kaniwa, F.; Hlomani, Hlomani; Letsholo, Keletso. (2016). Natural Language Processing: A Review. Natural Language Processing: A Review. 6. 207-210.
3. Google Research. Colaboratory Frequently Asked Questions [Электронный ресурс]. URL: <https://research.google.com/colaboratory/faq.html> (дата обращения: 12.12.2023).

4. Rezaeian, N.; Novikova, G. (2020). Persian text classification using naive bayes algorithms and support vector machine algorithm. Indonesian Journal of Electrical Engineering and Informatics (IJEEI), 8(1), 178-188.
5. Aliero, Abubakar; Bashir, Sulaimon; Aliyu, Hamzat; Tafida, Amina; Kangiwa, Bashar; Dankolo, Nasiru. (2023). Systematic Review on Text Normalization Techniques and its Approach to Non-Standard Words. International Journal of Computer Applications. 185. 975-8887.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА АНТАГОНИСТА КАЛЬЦИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СОЛЕЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Аляутдинова И.А.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Артериальная гипертензия является одним из самых сильных модифицируемых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, смертность от которых сохраняет лидирующие позиции. Недостаточная эффективность гипотензивной терапии может быть обусловлена низким комплаенсом, а также индивидуальной чувствительностью к лекарственному препарату [1]. В настоящее время проводятся исследования, направленные на определение индивидуальной эффективности различных групп препаратов на основе генетического тестирования, что позволит персонифицировать терапию с повышением ее эффективности [2]. Многочисленными исследованиями доказана роль генетической предрасположенности к развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Полиморфизмы генов определяют индивидуальное воздействие факторов риска дислипидемии, стресса, а также определяют развитие внутрисосудистого воспаления с формированием атеросклероза [3-5]. Генетические факторы не только влияют на повышение артериального давления, но также способствуют межиндивидуальной вариабельности реакции на антигипертензивное лечение. Генетические полиморфизмы могут влиять на реакцию на лекарства через гены, участвующие в патогенезе гипертензии, которые способны модифицировать действие лекарств, модификации механистических взаимодействий лекарств и генов, полиморфизмы внутри ферментов, метаболизирующих лекарства, гены, связанные с переносчиками лекарств, и гены, участвующие в сложных каскады и метаболические реакции [6]. Результаты многочисленных исследований подтверждают, что антигипертензивная терапия на основе генотипа является наиболее эффективной и может помочь избежать возникновения серьезных нежелательных явлений, а также снизить затраты на лечение. Однако генетическая наследственность фенотипов реакции на лекарства, по-видимому, остается скрытой в мультигенных и многофакторных сложных признаках. Выделяют следующие гены-кандидаты: гены, кодирующие альфа-аддуцин (ADD1), субъединицы G-белков (GNB3 и GNAS1), бета(1)-адренергический рецептор (ADRB1), эндотелиальную синтазу оксида азота (NOS3).) и компоненты ренин-ангиотензин-альдостероновой

системы (ангиотензиноген (AGT), ангио-тензинпревращающий фермент (ACE), рецептор ангиотензина I типа (AGTR1) и альдостеронсинтаза (CYP11B2). Было показано, что эти полиморфизмы влияют на реакцию АД на диуретики (ADD1, GNB3, NOS3 и ACE), бета-блокаторы (GNAS1 и ADRB1), ингибиторы АПФ (AGT, ACE и AGTR1), блокаторы рецепторов ангиотензина (ACE и CYP11B2) и клонидин (GNB3). Необходимы дальнейшие исследования для анализа всех ассоциаций и формулирования окончательных рекомендаций по лечению на основе генома [7].

Цель исследования – изучить взаимосвязь эффективности антагонистов кальция с генетической изменчивостью у больных с солечувствительной артериальной гипертензией.

Материалы и методы. В исследование включены 96 пациентов с артериальной гипертензией I степени, 1 стадии, низкого сердечно-сосудистого риска. Тестирование на солечувствительность позволило разделить группы на солечувствительных (50 пациентов) и солерезистентных (46 пациентов). Пациентам проведено стандартное обследование с изучением биохимических показателей (глюкоза, липидный спектр, креатинин, мочевины, скорость клубочковой фильтрации, общий белок крови, печеночные ферменты), ЭКГ, ЭХО КГ, суточное мониторирование артериального давления. Изучение генетического статуса включало полиморфизмы генов AGT (Met235Thr), AGT (Thr 174 Met) GNB3 C825T, AGTR2 (G1675A), NOS3 (T786C). Генотипирование проводили методом полимеразно-цепной реакции. Курс гипотензивной терапии амлодипином в дозе 5 мг 1 раз в сутки составил 1 месяц. Всем пациентам была рекомендована диета с ограничением соли.

Результаты. Оценка эффективности гипотензивной терапии по результатам суточного мониторирования артериального давления выявила снижение систолического и диастолического артериального давления в группах солечувствительных и солерезистентных пациентов с достижением целевых значений ниже 140/90 мм рт. ст. Установлено, что генотипы GG + GA гена AGTR2 определяют более выраженный гипотензивный эффект антагонистов кальция у солечувствительных пациентов с артериальной гипертензией. Амлодипин является мощным периферическим и коронарным вазодилататором с высокой селективностью в отношении гладких мышц сосудов и минимальным влиянием на сократимость миокарда или сердечную проводимость, не вызывает рефлекторную тахикардию при длительном применении. Ренин-ангиотензиновая система играет значимую роль в контроле артериального давления и является вероятным этиологическим фактором развития артериальной гипертензии. Ангиотензин II является мощным прессорным гормоном и основным регулятором секреции альдостерона. Это важный эффектор, контролирующий кровяное давление и объем крови в сердечно-сосудистой системе. Ангиотензин II занимает центральное место в ренин-ангиотензиновой системе, определяя вазоконстрикцию, задержку натрия и воды, участвуя в воспалительных процессах, системе свертывания крови. Эти эффекты опосредованы прямо и косвенно через два различных рецептора: рецептор ангиотензина II типа 1 (AGTR1) и типа 2 (AGTR2).

Выводы. По результатам проведенного исследования солечувствительным пациентам с артериальной гипертензией может быть приоритетно рекомендована терапия антагонистами кальция.

Список литературы

1. Сторожаков, Г.И. Поликлиническая терапия. учебник: для студентов учреждений высшего профессионального образования / (2-е изд., перераб. и доп.) М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 636 с.
2. Орлова Н.В., Ситников В.Ф. Изучение генетической обусловленности артериальной гипертензии, как фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний / Медицинский альманах. – 2011. – № 3 (16). – С. 81-84.
3. Чукаева, И.И. Изучение цитокиновой активности у больных острым инфарктом миокарда / Российский кардиологический журнал. – 2010. – Т. 15. – № 4. – С. 5-9.
4. Орлова, Н.В. Полиморфизм генов APOA1 И APOE и особенности клинических проявлений ИБС / Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2009. – № 6. – С. 6-10.
5. Чукаева И.И., Ганковская Л.В. Изучение экспрессии гена белка теплового шока 70 (HSP70) и его полиморфного маркера (+1267A;G) у женщин при воздействии длительного стресса / Клиническая лабораторная диагностика. – 2018. – Т. 63, № 8. – С. 517-520.
6. Орлова, Н.В. Эффективность антагониста кальция амлодипина в терапии солечувствительной артериальной гипертензии у больных с различным генетическим статусом / Российский кардиологический журнал. – 2023. – Т. 28, № 10. – С. 37-43.
7. Rysz J., Franczyk B., Rysz-Górzyńska M., Gluba-Brzózka A. Pharmacogenomics of Hypertension Treatment. Int J Mol Sci. 2020 Jul 1;21(13):4709. doi: 10.3390/ijms21134709.

ДВИГАТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ДЕТЕЙ С ПЛОСКОВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ СТОП

Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Примакова О.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Выражение «Дети – цветы жизни» в оригинале звучит так: «Дети – это живые цветы земли». Чтобы маленький цветок рос и развивался, а в дальнейшем радовал глаз и приносил свои плоды, ему для начала нужно основательно укорениться. Ему нужна опора. Эта метафора хорошо отражает влияние нашего опорно-двигательного аппарата на развитие ребенка. И важным звеном в этой цепи является стопа. У новорожденного стопа очень податливая, ее костный свод достаточно сформирован, при всем этом мышцы, отвечающие за поддержание стопы и ее свода в нормальном положении, еще не работают. Когда ребенок делает свои первые шаги, на свод стопы и ее мышцы действует

достаточно сильная нагрузка, чтобы поддержать его, избежать уплощения свода костей стопы и травм. У малыша существует «природный супинатор» в области свода стопы в виде жирового слоя. Особенностью шагов до двух лет у малыша считается полный контакт с опорой его стопы, поэтому абсолютно нормально, что мы видим «плоский» след стопы. «Природный супинатор» начинает постепенно уменьшаться в начале третьего года жизни, и мышцы берут на себя функцию по поддержанию свода стопы. Мышечный баланс различных миофасциальных звеньев оказывает огромное влияние на корректное формирование свода стопы. Только при условии слаженной работы всех звеньев этой сложной цепи можно избежать развития деформации; нормальный тонус мышц переднего глубокого миофасциального звена позволяет правильно доформироваться своду, не нарушая работу суставов и способствуя нормальному торсионному формированию костей. Форму стопы как у взрослого стопа ребенка должна принять к четырем/пяти годам. Плосковальгусная деформация по разным данным исследований составляет 0,6-77,9%. Самыми распространенными и эффективными методами лечения являются лечебная физкультура и массаж. В связи с этим вопросы, касающиеся профилактики и лечения с применением физических факторов реабилитации данной патологии у детей, достаточно актуальны.

Целью исследования является оценка эффективности выбранной методики физической реабилитации (двигательной терапии) при лечении плосковальгусной деформации стоп у детей.

Материал и методы исследования. Были обследованы в клинике спортивной медицины «Бионика» 142 ребенка в возрасте от четырех до семнадцати лет. Из них

121 ребенок предъявлял жалобы на неправильную осанку и плосковальгусную деформацию стоп, дети жаловались на быструю усталость в мышцах спины, ног и стоп. В исследовании задействованы были шестьдесят детей (добровольное согласие дали все их родители). Врач лечебной физкультуры (ЛФК) проводил осмотр в начале исследования. Все основные признаки нарушения осанки (асимметрия линии лопаток, надплечий, «треугольников» талии) и плосковальгусная деформация стоп имелись у всех участников. Шестьдесят детей прошли мониторинг Formetrick+Pedoskan DIERS 34D, с его помощью были проведены оценки стоп и осанки в трех плоскостях.

Для анализа результатов оценки мы применяли четыре показателя: 1) OPF в % – позволяло определить во фронтальной плоскости опоропредпочтение; 2) OPS в % – позволяло определить опоропредпочтение в сагиттальной плоскости; 3) оценка наклона таза в %; 4) оценка максимального бокового (влево/вправо) отклонения (в мм) линии остистых отростков.

В результате обследования у сорока детей выявлен сколиоз во фронтальной плоскости, причиной которого стала асимметрия таза, осложнялась данная ситуация проблемами с осанкой в сагиттальной плоскости. У всех шестидесяти обследуемых – нарушения со стороны стоп (у 8 детей – уплощенная стопа, у 52 детей – плосковальгусная стопа, у 14 также были выявлены изменения и поперечного свода стопы). У 40 детей было выявлено сочетание патологии

позвоночника и стоп. В зале лечебной физкультуры детям были проведены тестовые упражнения: приседание с палкой над головой (медленное – 3 с.), проверочное приседание, приседание на одной ноге, тест на мобильность среднего отдела стопы, стойка на одной ноге, дотягивание рукой, подъем ноги, стоя (80-90 градусов) [3]. После получения результатов обследования и тестирования был разработан сет, состоящий из двадцати упражнений. Комплекс включал в себя физические нагрузки, направленные на стабилизацию таза, улучшение мобильности грудного отдела позвоночника, мобильности голеностопного сустава, нагрузки укрепляющие свод стопы, при выполнении упражнений использовались спортивные снаряды – гимнастическая палка, фитнес мяч, акупунктурный массажный коврик [1]. Двигательной терапией четыре раза в неделю под контролем врача лечебной физкультуры и с добровольного согласия родителей в клинике спортивной медицины «Бионика» занимались шестьдесят детей (продолжительность одного занятия лечебной физкультурой – 35 минут) [2]. Всем участникам было назначено по десять процедур массажа мышц спины, голени и стоп.

Результаты исследования и их обсуждение. Повторное инструментальное исследование было проведено по той же схеме, что и в начале исследования (осмотр врачом лечебной физкультуры и осмотр на аппарате Formetrick+Pedoskan DIERS 34D) через шесть месяцев. Осмотр врачом ЛФК показал, что у 51 ребенка отсутствовали все изменения, зафиксированные в начале исследования (асимметрия лопаток, линии надплечий, «треугольников» талии и плосковальгусная деформация стоп), у девяти детей отмечалось нарушение только со стороны стоп, при этом была замечена активная положительная динамика – в виде уплощенной стопы. Итоги осмотра на приборе Formetrick – Pedoskan DIERS 34D – у всех детей показали, что физическая нагрузка помогла компенсировать во фронтальной плоскости угол перекаса таза на 57%, смещение сагиттального опоропредпочтения на 37%; на 54% уменьшилось смещение линии остистых отростков в грудном и поясничном отделах позвоночника. Полученные нами результаты подтверждают эффективность разработанного для физической реабилитации комплекса упражнений для лечения не только плосковальгусной деформации стоп у детей, но и нарушения осанки.

Выводы. Двигательную терапию следует считать одним из основных средств физической реабилитации не только для профилактики, но и для восстановления правильной формы стопы.

Важно работать не только с мышцами ног и стопы, но и давать нагрузку на все тело, по максимуму задействовать мышцы спины, это необходимо для того чтобы добиться положительных результатов в короткие сроки [4].

В нашем исследовании занятия лечебной физкультурой показали свою эффективность. Но пациент и его родители должны понимать, что это долгий процесс, который требует мотивации и терпения.

Все дети и родители, принимавшие участие в исследовании были довольны полученными результатами и проявили активное желание продолжать занятия. Всем участникам эксперимента были даны рекомендации для выполнения упражнений в домашних условиях для закрепления эффекта.

Список литературы

1. Епифанов В.А., Епифанов А.В. Реабилитация в травматологии и ортопедии: руководство [Электронный ресурс] / Епифанов В.А., Епифанов А.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа.
2. Кичигина А.О., Волкова М.Э., Примакова О.В. Анализ эффективности применения акупунктурных массажных ковриков в комплексном лечении пациентов с вальгусной деформацией первого пальца стопы (hallux valgus) Университетская наука: взгляд в будущее / Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета / под ред. В.А. Лазаренко. – Курск: КГМУ, 2020. Т. II. – С. 309-312.
3. Левков В.Ю., Панюков М.В., Андропова Л.Б. Осознанная коррекция сколиоза и нарушений осанки: Научно-практическое руководство / Левков В.Ю., Панюков М.В., Андропова Л.Б. и др. – Москва: Спорт, 2020.
4. Потапчук А.А., Матвеев С.В., Дидур М.Д. Лечебная физическая культура в детском возрасте: руководство для врачей / А.А. Потапчук, С.В. Матвеев, М.Д. Дидур. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
5. Ширкова, М.В. Использование системы Diers Formetric для оценки постуральных нарушений / М.В. Ширкова, А.О. Кичигина // СпортМед-2021: Сборник материалов тезисов работ участников XVI Международной научной конференции по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений, Восьмой научно-практической конференции, XIV Международной научной конференции молодых ученых, Москва, 09–10 декабря 2021 года. – Москва: Российская ассоциация по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов, 2021. – С. 182-183. – EDN ECSBAW.

ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ ГОРМОНАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ В СОХРАНЕНИИ ЖЕНСКОГО ЗДОРОВЬЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОК МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Ангалева Е.Н., Англе Т.Н.Л.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Учитывая многочисленные аспекты женского здоровья, комплексное исследование влияния гормональных контрацептивов становится очень важным в современном здравоохранении. В дополнение к своей традиционной роли в планировании семьи гормональные контрацептивы обладают терапевтическим эффектом, помогая контролировать такие заболевания, как поликистозные яичники (ПКЯ), функциональные кисты яичников, эндометриоз и другие. Продолжение исследований необходимо для определения взаимосвязи между гормональной контрацепцией и риском возникновения рака, включая как защитные факторы, так и потенциальные проблемы [1].

Цель исследования. Изучение воздействия гормональных контрацептивов на здоровье женщин, уделяя особое внимание терапевтическим эффектам,

снижению риска развития опухолей репродуктивной системы и процессам принятия решений. Сравнить точки зрения иностранных и российских студенток медицинского вуза с целью выявления культурных нюансов, влияющих на использование и различные эффекты гормональных контрацептивов. Посредством оценки терапевтических преимуществ, изучения осведомленности будущих врачей о снижении риска рака и анализа процессов принятия решений, предоставить ценную информацию о различных факторах, влияющих на выбор женщин в отношении репродуктивного здоровья. Этот сравнительный анализ призван способствовать более глубокому пониманию межкультурных различий в отношении к гормональным контрацептивам и информированию специалистов практического здравоохранения и образовательных медицинских учреждений.

Материалы и методы исследования. Проведено анкетирование с использованием двойного методологического подхода (описательная техника и опрос) 127 женщин из Азии, Африки, Европы и Южной Америки в раннем репродуктивном возрасте 17-27 лет. Одновременно с этим был проведен анализ существующих исследовательских источников с использованием метода обзора доступной литературы. Наша работа должна способствовать пониманию терапевтических эффектов, возможности снижения риска рака и процессов принятия решений, связанных с гормональными контрацептивами и их последствий для здоровья женщин путем объединения эмпирических данных с тщательной оценкой литературы.

Результаты исследования. Исследование выявило различия в менструальных характеристиках и гинекологическом здоровье среди иностранных и российских студенток с точки зрения терапевтического эффекта. Примечательные различия включают время менархе, характер кровотечений, регулярность менструального цикла и стратегии облегчения боли. У иностранных студенток наблюдаются более высокие показатели нерегулярных циклов (40%) и умеренных кровотечений (74,5%), но меньшая частота использования анальгетиков (34,6%) по сравнению с российскими студентками. Гинекологические заболевания отмечают 16,36% иностранных студенток, включая такие состояния, как меноррагии и ПКЯ, тогда как российские студентки сообщают о несколько более высокой частоте (17,6%) мультифолликулярных яичников и эктопии шейки матки. Обеспокоенность по поводу рисков рака, связанных с гормональными контрацептивами, выражает значительная доля как иностранных, так и российских студенток. Желание оценить риски рака при назначении гормональных контрацептивов разделяют 48,1% иностранных студенток и 47,1% российских студенток. Несмотря на опасения у половины опрошенных, четверть респонденток в обеих группах вообще не выражает беспокойства (25,4% иностранных, 29,4% российских студенток). Большинство как иностранных (74,5%), так и российских (64,7%) участников исследования выражают коллективное стремление улучшить профиль безопасности гормональных контрацептивов. Процессы принятия решений относительно гормональной контрацепции многогранны. Использование противозачаточных средств варьируется: об их использовании сообщили 23,6% иностранных и 29,4% российских студенток. Иностранные респондентки отдают предпочтение эффективности (82,7%), возможным побочным эффектам (56,4%) и

терапевтическому эффекту (35,5%), тогда как российские студенты подчеркивают эффективность (58,8%), потенциальные побочные эффекты (52,9%) и удобство (17,6%). Решения по планированию семьи различаются. Разные предпочтения в отношении непрерывной контрацепции или изучения различных методов. Опасения по поводу потенциальных побочных эффектов (81,8% иностранных, 82,4% российских студенток), ограниченных знаний пациента (50,9% иностранных, 35,3% российских студенток), а также религиозных и культурных соображений (32,7% иностранных, 23,5% российских студенток) влияют на их решения. Примечательно, что общее желание повысить безопасность контрацепции и пропагандировать доступное образование выражают как иностранные (64,5%), так и российские (23,5%) студентки. Согласно статье «Гормональная терапия гинекологического рака: насколько далеко продвинулась наука в направлении клинического применения?» Mitra и др. в 2022 г. сообщает «...гормональная терапия необходима для лечения гинекологического рака, включая рак влагалища, шейки матки, яичников, матки и вульвы» [2]. Сложная область гормональной терапии имеет как потенциальные преимущества, так и недостатки. Однако важные исследования показали, что определенные комбинации, такие как антагонисты ER и селективные модуляторы ER, эффективны при лечении рака и его предшественников. Заместительная/менопаузальная гормональная терапия (ЗГТ/МГТ) связана со снижением заболеваемости плоскоклеточным раком шейки матки, что может быть полезно для женщин в постменопаузе. Тем не менее по-прежнему существуют важные соображения относительно наилучшего состава и продолжительности ЗГТ/МГТ. Необходимость индивидуализированного лечения подчеркивается сложностью результатов гормональной терапии. Консультирование и другие формы ухода за выжившими имеют важное значение для устранения неравенства среди людей, переживших рак. Хотя исследования, проведенные *in vitro*, показывают, что, например, тамоксифен может иметь терапевтический потенциал, клинические эффекты препарата сложны и требуют дополнительного изучения [2]. Рак яичников требует тщательной оценки характеристик пациента и лекарств из-за его сложной связи с гормональной терапией [3]. Аналогично этому, лечение рака матки включает использование различных гормональных препаратов, что демонстрирует потенциал индивидуализированных и успешных вмешательств. Примеры этих лекарств включают прогестины, ингибиторы ароматазы, GnRH и SERM. В области гормональной терапии рака влагалища и вульвы рассматривается ряд стратегий с упором на индивидуальные планы лечения и возможности специализированных гормональных вмешательств для контроля симптомов, связанных с заболеванием [3].

Заключение. Таким образом, наше исследование, использующее эмпирические данные, основанные на анкетировании, и обзор литературы, раскрывает важную информацию о влиянии гормональных контрацептивов на здоровье женщин, об отношении будущих врачей к данному методу планирования семьи. Анализ данных подчеркивает существенные различия в исходном состоянии женского здоровья, такие как более высокая частота нерегулярных циклов (40%) и умеренных маточных кровотечений (74,5%) среди иностранных

студенток по сравнению с российскими студентками. Гинекологические заболевания отмечают 16,36% иностранных и 17,6% российских студенток. Обеспокоенность риском развития рака выражают 25,4% иностранных и 29,4% российских студенток. Большинство обследованных в обеих группах выражают коллективное желание повысить безопасность контрацепции (74,5% иностранных и 64,7% российских студенток). Процессы принятия решений различаются: противозачаточные средства используют 23,6% иностранных и 29,4% российских студенток. Ключевые приоритеты включают эффективность (82,7% – для иностранных, 58,8% – для российских респонденток) и потенциальные побочные эффекты (56,4% – для иностранных и 52,9% для российских). Эти результаты открывают важные перспективы для практикующих врачей и политиков, подчеркивая необходимость персонализированных подходов к принятию решений в области репродуктивного здоровья населения.

Список литературы

1. Nappi R.E.; Pellegrinelli A.; Campolo F.; Lanzo G.; Santamaria V.; Suragna A.; Spinillo A.; Benedetto C.; (n.d.). Effects of combined hormonal contraception on health and wellbeing: Women's knowledge in Northern Italy. The European journal of contraception & reproductive health care : the official journal of the European Society of Contraception. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25317952/>
2. Mitra S., Lami M.S., Ghosh A., Das R., Tallei T.E., Fatimawali Islam F., Dhama K., Begum M.Y., Aldahish A., Chidambaram K., & Emran T.B. (2022, February 1). Hormonal therapy for gynecological cancers: How far has science progressed toward clinical applications?. MDPI. <https://www.mdpi.com/2072-6694/14/3/759>
3. Sharmila Brabaharan; Sajesh K. Veetil; Jennifer E. Kaiser; Vrosha Rau Raja Rao; Rujira Wattanayingcharoenchai; Marikannan Maharajan; Putsarat Insin; Pattarawalai Talungchit; Thunyarat Anothaisintaw. (2022, January 14). Association of Hormonal Contraceptive Use With Adverse Health Outcomes An Umbrella Review of Meta-analyses of Randomized Clinical Trials and Cohort Studies. Jama Network. <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/article-abstract/2788119>

НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОГЕНЕЗА И ЛЕЧЕНИЯ РОЖИСТОГО ВОСПАЛЕНИЯ

Андрюхина Е.Г.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Рожь (erysipelas) – острое инфекционное заболевание, не утратившее свою актуальность в поиске новых методов борьбы с осложнениями данной патологии со времен Авиценны. Высокая контагиозность, рецидивирующее течение, развитие осложнений, снижающих качество жизни больных и приводящих к фатальному исходу, заставляет медиков проводить новые исследования, разрабатывать методы борьбы и профилактики данного заболевания [1].

Возбудителем рожистого воспаления является бета-гемолитический стрептококк группы А, очень часто наблюдается в совокупности с эпидермальным (*Staphylococcus epidermidis*) или золотистым стафилококком (*Staphylococcus aureus*).

Уровень заболеваемости во всех странах мира без тенденции к снижению и имеет сезонный характер в весенне-осенний период. По данным статистики, чаще подвержены воспалительному процессу женщины, возраст больных от 40 лет и выше. Патогенное действие при стрептококковой инфекции наблюдается характерными местными и общими проявлениями.

Инкубационный период в пределах от нескольких часов до трех, пяти суток. Основным путем передачи рожи является контактный, вследствие нарушения целостности кожных покровов, грибковых инфекций, травматических повреждений, снижения, как общего, так и местного иммунитета. Также, по данным литературных источников, отмечают и аэрозольный путь передачи с первичным поражением верхних дыхательных путей и дальнейшим распространением инфекции лимфогенным и гематогенным путями. Чаще всего в воспалительный процесс вовлекаются нижние конечности – 55-75%, верхние конечности менее 10% случаев, лицо поражается – 18-23%, крайне редко инфекция развивается на туловище.

До настоящего времени окончательно не установлены механизмы развития рожистого воспаления. Известно, что по характеру местных проявлений различают две формы рожи: без и с нарушением местного кровоснабжения кожи (так называемая геморрагическая форма). Большинство авторов связывает патогенез заболевания с нарушением системы иммунитета и неспецифической резистентности. Выявлены резкие нарушения как клеточного, так и гуморального звена иммунитета. Подобные нарушения позволяют объяснить интенсивную воспалительную реакцию развивающуюся при рожистом воспалении. Однако механизмы развития геморрагической формы не укладываются в нарушение иммунного статуса пациента. Кожные геморрагии свидетельствуют о развитии геморрагического васкулита, в основе которого лежит тромбоз микрососудистого русла кожи. Именно эти нарушения вызывают некроз кожи при рожистом воспалении. Немаловажную роль играет аутоиммунная агрессия, гиперпродукция цитокинов и активных форм кислорода, которые усугубляют тканевую гипоксию [2, 3].

Общесоматические проявления при роже характеризуются гипертермией, интоксикационным синдромом на этом фоне наблюдается нарушение функции со стороны других органов и систем. Очень часто в воспалительный процесс вовлекается сосудистое русло, вызывая лимфангоит, лимфаденит, артериит и флебит. Самыми первыми проявлениями местной клинической картины у больного наблюдается нарастание отека, появление зуда, чувство жжения с дальнейшей четко очерченной гиперемией. В дальнейшем боли в очаге воспаления становятся более интенсивными при движении, в покое ослабевают. Появление бул, пузырьков с серозным отделяемым при эритематозно-булезной форме и развитие осложнений местного характера зависит от своевременного начала лечения, ранней обращаемости пациентов за специализированной медицинской помощью.

Наибольшая интоксикация наблюдается при буллезно-геморрагической роже, когда пузыри с геморрагическим или фибринозно-геморрагическим экссудатом распространяются практически по всей поверхности пораженного сегмента за счет более глубокого поражения тканей с вовлечением кровеносного русла, часто приводящее к образованию некроза кожных покровов, тромбофлебиту, лимфангиту, а также септическим осложнениям.

Вследствие редкого выделения β -гемолитического стрептококка из крови больных и из очага воспаления проведение обычных бактериологических исследований нецелесообразно. Определенное диагностическое значение имеют повышенные титры антистрептолизина-О и других противострептококковых антител, выявление бактериальных и L-форм стрептококка в крови больных, а также использование полимеразной цепной реакции. При тяжелой форме рожи возможно обнаружение гиперлейкоцитоза, иногда с развитием лейкомоидной реакции, токсической зернистости нейтрофилов. Измененные показатели гемограммы обычно нормализуются в период реконвалесценции. Изменения показателей Т- и В-систем иммунитета наиболее характерны для рецидивирующей формы болезни. Они отражают признаки вторичной иммунной недостаточности, обычно протекающей по гиперсупрессорному варианту.

Для больных геморрагической рожой типичны выраженные нарушения гемостаза и фибринолиза, проявляющиеся повышением уровня в крови фибриногена, ПДФ, РКМФ, увеличением или снижением количества плазминогена, плазмина, антитромбина III, повышением уровня 4-го фактора тромбоцитов, уменьшением их количества. При этом активность различных компонентов гемостаза и фибринолиза у отдельных больных существенно варьирует [4].

Диагностика клинических проявлений рожи в первые сутки от начала заболевания может быть затруднительна в связи с возможной схожестью с общевоспалительными симптомами при других воспалительных заболеваниях. В дальнейшем гиперемия проявляется четко очерченными участками, появлением булл с серозным или геморрагическим содержимым. Тщательный сбор анамнеза, клинический осмотр, дополнительные методы обследования, могут помочь исключить хирургическую патологию мягких тканей (абсцессы, флегмоны, дерматоцеллюлит, флеботромбозы, дерматологические и системные заболевания). Впоследствии в местах воспаления могут оставаться рубцы, гиперпигментация, гиперкератоз, развитие лимфедемы.

Лечение рожи должно основываться на клинической картине формы заболевания и носить комплексный характер. Однозначно на первый план выступает антибактериальная терапия из группы пенициллинов и макролидов. При рецидивирующем течении целесообразно назначение бетталактамовых антибиотиков с последующим внутримышечным введением линкомицина. Неплохо зарекомендовал себя бициллин-5, вводимый по схеме предложенной инфекционистами (кратность инъекций: 1-й месяц – 1 раз в неделю, 2-й месяц – 1 раз в 2 недели, 3-й месяц – 1 раз в месяц). В план лечения необходимо включать антикоагулянтную терапию, основываясь на данных коагулограммы, при интоксикационном синдроме – детоксикационную терапию, коррекцию лечения сопутствующих заболеваний, в частности у больных сахарным диабетом сосудистой патологии [5].

Местное лечение зависит от степени проявления местных признаков воспаления. При развитии некротических форм рожистого воспаления показано хирургическое лечение. Оперативное вмешательство включает в себя проведение этапных хирургических санаций с иссечением некротически измененных участков кожи, подкожной жировой клетчатки и поверхностной фасции. Дефекты мягких тканей в дальнейшем закрываются с использованием кожно-пластических операций [6].

Заключение

В основе патогенеза геморрагической формы рожистого воспаления лежит геморрагический васкулит с тромбозом микроциркуляторного русла кожи. В комплекс консервативной терапии необходимо включать антикоагулянты и средства улучшающие микроциркуляцию. При развитии наркотизирующих форм показано хирургическое лечение путем проведения этапных хирургических вмешательств.

Список литературы

1. Гостищев В.К., Липатов К.В., Комарова Е.А. Стрептококковая инфекция в хирургии. Хирургия. 2015;12:14-17. doi: 10.17116/hirurgia20151214-17.
2. Wang J.M., Lim H.K. Necrotizing fasciitis: eight – year experience and literature review. Braz. J. Infect. Dis. 2014; 18: 2: 137-143. DOI:10.1016/j.bjid.2013.08.003.
3. Gaurav Dhawan, Rachna Kapoor, Asha Dhamija. Necrotizing Fasciitis: Low-Dose Radiotherapy as a Potential Adjunct Treatment An International J. 2019; 28;17:3: 1-6 .DOI:10.1177/1559325819871757.
4. Christine S Cocanour, Phillip Chang, Jared M Huston, Charles A Adams Jr, Jose J Diaz, Charles B Wessel, Bonnie A Falcione, Graciela M Bauza, Raquel A Forsythe, Matthew R Rosengart Management and Novel Adjuncts of Necrotizing Soft Tissue Infections. Surgical infections. 2017; 18: 3: 250-267. DOI: 10.1089/sur.2016.200
5. Алиев С.А., Алиев Э.С. Некротизирующий фасциит: узловые аспекты проблемы в свете современных представлений. – Вестник хирургии. – 2015; 174:6:106-110.
6. Жуков, П.А. Клиническое наблюдение некротизирующего фасциоцеллюлита на верхней конечности. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка. 2018; 5: 3: 40-43. DOI: 10.25199/2408-9613-2018-5-3-40-43

ЛИЧНОСТНООРИЕНТИРОВАННОЕ ВОСПИТАНИЕ НА КАФЕДРЕ ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ

Андрюхина Е.Г.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Преподаватель высшей школы должен обладать целым комплексом личностных качеств для достижения положительных воспитательных результатов в работе с обучающимися медицинского вуза. Так, он должен разбираться в основных проблемах развития современной молодежи, отличаться высоким культурным уровнем личностных характеристик, быть примером гармоничной личности, наставником, обладать ораторскими навыками, быть

эстетически приятным собеседником [1, 2]. Работа с обучающимися подразумевает также знание основ психологии, коммуникативной культуры, этики поведения и навыков демонстрации собственных знаний на опыте, а также не лишнего чувства юмора. Глубокое овладение теорией воспитания и психологией является его профессиональной обязанностью.

Однако для того, чтобы привлечь внимание, создать мотивацию, наладить доверительное отношение студентов, вызвать интерес к будущей профессии, воспитатель-педагог должен не только обладать определенными профессиональными качествами, но и владеть педагогической техникой. Воспитательная деятельность преподавателя вуза направлена на формирование личности будущего специалиста [3, 4]. Деятельность кафедр выступает ведущим фактором формирования модели современного врача, специалиста в выбранной профессии. Она неразрывно связана с функцией становления специалиста современного типа.

Проводя ежегодную воспитательно-педагогическую работу, кафедра помогает студенту составить прогноз собственного развития и определить динамику ценностно-смысловых подходов, определяемых выбранной профессией будущего специалиста. В этих условиях будущий специалист на всех этапах профессиональной социализации и последующей профессиональной деятельности выступает как самоорганизующийся субъект свободного выбора профессии, образовательных траекторий, прогнозов и сценариев своей профессиональной жизнедеятельности.

Предмет работы – профессионально-нравственное воспитание студентов-медиков.

Цель работы: формирование профессионально компетентной личности будущего специалиста медика, адаптированного к современным реалиям медицинских организаций.

Задачи:

- организация и проведение учебно-воспитательной работы на кафедре общей хирургии в соответствии с новыми траекториями развития молодежи в нашей стране;
- совершенствование воспитательного и педагогического процесса у студентов, основываясь на результатах ежегодного анкетирования по уровню удовлетворения образовательным процессом;
- увеличение вклада высшей медицинской школы в воспитание ординаторов, через постдипломное образование.

Результаты исследования. Нами опрошены 100 обучающихся лечебного факультета. В процессе проведения соцопроса студентов третьего курса было выявлено, что 20% студентов были бы рады не ходить на лекции. Основными аргументами явились нехватка свободного времени, сна и времени на подготовку к занятиям, в связи с загруженностью учебной работой. 25% опрошенных отметили, что лекции необходимы и выразили свою готовность ходить на лекции к избранным лекторам, даже если лекции будут платными. Студенты отметили, что лекционный материал представлен в доступной форме, с великолепной манерой представленного материала, немаловажное значение имел и внешний вид, его ораторские способности. 35% респондентов воздержались от конкретного ответа на вопрос: «Нужны ли лекции в медицинском вузе?» 15% обучающихся высказали

недовольство обязательным посещением лекций, так как не видят смысла посещать лекции тех преподавателей, которые машинально считают материал с презентаций, без собственных примеров. Данный вид представленного лекционного материала студенты могли бы самостоятельно прочитать дома в учебнике.

Целью оптимизации учебного процесса студенты предлагают: проводить больше времени у постели больного, в операционной и перевязочных; больше уделить внимание и времени тренингом практическим навыкам; дежурить в хирургической клинике.

Также с целью повышения морально-нравственного уровня студентов на кафедре проводятся выступления с докладами, посвященными знаменательным государственным датам. Пропаганду здорового образа жизни своим примером сотрудники кафедры демонстрируют участием в спортивных мероприятиях города и университета.

Заключение. Каждый преподаватель медицинского вуза использует свою технологию и манеру изложения учебного материала. Однако многие технологии по своим целям, содержанию, применяемым методам и средствам имеют определенные недостатки. В связи с этим необходим обязательный диалог со студентами по вопросам улучшения качества представленного материала и методик его изложения.

Список литературы

1. Набродов, Г.М. Духовно-нравственная компетентность врача / Г.М. Набродов, А.А. Филозоф // Современные тенденции в образовании и науке. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции:

в 26 частях, 2013. – С. 105-106.

2. Мережко, М.Е. Анализ проблем духовно-нравственного воспитания студентов вузов // Общество: философия, история, культура / М.Е. Мережко. – 2011. –

№ 3-4. – С. 118-120.

3. Алещанова, И.В. Тестирование как метод педагогического контроля качества знаний студентов / И.В. Алещанова, Л.М. Бурдоленко / / Известия Волгоградского гос. техн. ун-та. – Волгоград. – 2005. – № 4. – Вып. 2. – С. 32-33.

4. Белова Т.А., Брицкая А.Л., Непша И.В., Сивирин О.А., Швин М.В. Патриотическое воспитание современной молодежи в медицинском вузе: на примере Омского государственного медицинского университета // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 4. – С. 309-313.

К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ЛИЧНОСТИ ПРЕСТУПНИКА

Андрюшенкова О.М.

АНООО ВО «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий
(СИБИТ)»,

г. Омск, Российская Федерация

Характеристики личности играют важную роль в понимании и классификации преступников. Личность представляет собой уникальную комбинацию интеллектуальных, психологических и поведенческих характеристик, которые определяют, как человек мыслит, чувствует и действует.

Одной из ключевых характеристик личности, связанной с преступным поведением, является агрессивность. Агрессивные люди проявляют повышенную склонность к насилию, конфликтам и угрозам. Они могут быть склонны использовать физическую силу для получения желаемого и демонстрировать враждебное поведение. Агрессия может быть связана с повышенным уровнем гормона тестостерона и низким уровнем серотонина в организме. Преступники с агрессивной личностью могут совершать преступления, такие как физическое насилие, изнасилование, грабежи и другие формы преступлений, связанных с насилием.

Еще одна важная характеристика личности, связанная с преступным поведением, это низкий уровень самоконтроля. Люди с недостаточным самоконтролем имеют ограниченные способности управлять своими импульсами и принимать рациональные решения. Они склонны к импульсивным действиям, их поведение может быть непредсказуемым и необдуманным. Преступники с низким самоконтролем могут совершать спонтанные и неразумные преступления, такие как кражи, мошенничество или даже убийства.

Также следует отметить, что степень эмпатии и социальной компетентности также может влиять на типы преступлений и стиль преступного поведения. Люди с низким уровнем эмпатии неспособны в полной мере понять и разделить чувства и эмоции других людей. Они могут испытывать дефицит социальных навыков и иметь проблемы в установлении и поддержании здоровых отношений. Преступники с низким уровнем эмпатии могут совершать преступления, которые не учитывают чувства и интересы других людей, такие как изнасилования, насилие в отношении детей или жестокое обращение с животными.

В целом можно выделить несколько основных типов преступников, связанных с определенными характеристиками личности.

- Психопаты: это люди с отсутствием эмпатии, часто имеющие высокий уровень интеллекта. Они могут быть харизматичными, обаятельными и обладать способностью манипулировать другими людьми. Психопаты склонны к преступлениям, связанным с мошенничеством, убийством или психологическим насилием.

- Ненормальные личности: это люди с серьезными психическими расстройствами, такими как шизофрения или психопатия. Они могут испытывать галлюцинации, делирии или другие психотические симптомы, которые могут привести к преступлениям, таким как нападения на окружающих или насилие в отношении себя.

- Чересчур самонадеянные личности: это люди с высоким уровнем самооценки и склонностью к рискованным поведенческим актам. Они могут быть склонны к преступлениям, связанным с наркотиками, коррупцией или мошенничеством.

- Импульсивные личности: это люди с низким уровнем самоконтроля и склонностью к мгновенным и неразумным действиям. Они могут совершать преступления поспешно и бездумно, такие как мелкие кражи, вандализм или агрессивные нарушения общественного порядка.

- Социальные отверженные: это люди, которые испытывают отчуждение и отвержение со стороны общества. Они могут склоняться к преступлениям с целью компенсировать недостаток в социальной поддержке или удовлетворить свои потребности достижения.

Важно отметить, что характеристики личности могут различаться в каждом отдельном случае, и преступник может иметь комбинацию разных типов характеристик. Кроме того, социальная, экономическая и культурная среда также может оказывать влияние на преступление, и нельзя утверждать, что определенный тип личности гарантированно приведет к преступлению.

В заключение, характеристики личности играют важную роль в понимании и классификации типов преступников. Различные типы личности могут быть связаны с разными видами преступного поведения, поэтому понимание этих характеристик может помочь в прогнозировании и предотвращении преступлений. Однако необходимо помнить, что каждый человек уникален и преступление является многогранным явлением, которое требует комплексного исследования и понимания.

Список литературы

1. Вознюк, Ю.В. Психологические особенности личности преступника: типология преступников и условия их преступной активности. – Москва: Издательство Московского университета, 2018.

2. Артамонова, Л.А. Криминальная психология: типология личности преступника. – Москва: Юрист, 2017.

3. Богданова, Т.В. Личность преступника: классификация и структура. – Санкт-Петербург: Наука и техника, 2019.

4. Гавров, С.Н. Психологическая теория и практика типологии преступников. – Москва: Издательство МГУ, 2016.

5. Дмитриев, Д.А. Классификация личности преступника: психологический подход. – Санкт-Петербург: Питер, 2018.

6. Каргалов, М.К. Типология преступлений и личности преступника. – Москва: Издательство Юридического института МВД России, 2019.

7. Кузнецов, А.В. Психологическая типология преступников. – Москва: Издательство Социум, 2018.

8. Марченкова, И.В. Личность преступника и пути ее коррекции. – Москва: Кнорус, 2017.

9. Старшина, И.А. Классификация преступлений и психология преступников. – Москва: Издательство Юридический центр Пресс, 2019.

10. Третьяков, А.С. Психология преступников: типология и классификация. – Москва: Эксмо, 2018.

РОЛЬ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА НПВС ДЛЯ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НАПРОКСЕНА

Аносова Л.С., Агафонов А.М.

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет им. М. Горького»,
г. Донецк, Российская Федерация

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) являются одними из самых популярных лекарственных средств в мире. Важность этих препаратов для практического здравоохранения неоспорима, и они широко применяются в повседневной врачебной практике. Более 30 миллионов человек по всему миру принимают НПВП ежедневно, причем 40% из них – пациенты старше 60 лет. Интересно, что многие из этих препаратов доступны без рецепта врача и легко приобретаются населением [1].

На фармакологическом рынке России сегодня предлагается весьма разнообразный ассортимент НПВП – не менее 19 международных непатентованных наименований. Такое многообразие препаратов позволяет выбрать наиболее подходящий препарат для каждого отдельного пациента и клинической ситуации. Именно поэтому множество экспертов как из России, так и со всего мира обратили свое внимание на «традиционное» неселективное НПВП – напроксен. В то время как этот препарат пока не нашел нужной популярности в нашей стране, он широко используется в Западной Европе и США в качестве универсального средства для кратковременного облегчения боли (включая «безрецептурное» использование), а также для длительной симптоматической терапии хронических ревматических заболеваний [2].

Согласно волгоградскому региональному центру общественного здоровья и медицинской профилактики (ГБУЗ «ВРЦОЗ и МП») [3], отравления лекарствами среди детей чаще всего происходят в зимний период. Это можно объяснить несколькими причинами. Во-первых, дети, проводя большую часть времени в закрытых помещениях, склонны к скуке. Из-за этого родители не всегда обращают должное внимание на то, где находятся опасные препараты. Во-вторых, в переходный и холодный период дети болеют чаще, и, соответственно, препараты чаще применяются. Помимо этого, сладкий вкус сиропов или витаминов, привычка использовать интересные флакончики со спреями для носа и стремление подражать взрослым, играя в «доктора и больничку», иногда приводят к неприятным последствиям.

В сегодняшних условиях, где информационные технологии шагнули вперед, многие ресурсы стали открыты для детей, с намеченной тенденцией буллинга, существование в сетях игр, финальной целью которой является совершение самоубийства. Так в Донецкой Народной Республике волна самоубийств прокатилась среди подростков в 2019 году, когда, превысив в разы дозы лекарственных препаратов, свою смерть они снимали на телефон и транслировали это все в сети. Подростков спасти не удалось. Отравление

происходило с помощью безрецептурных препаратов таких как, Но-шпа, напроксен, триган-Д.

Случаи отравления напроксеном зарегистрированы неоднократно. Так в 2020 году сообщается о случае 58-летней женщины, которая проглотила 26 г напроксена при попытке самоубийства и у которой развился сердечно-сосудистый шок, гипокоагуляция и тромбопения [4]. 28-летний мужчина проглотил 70 г напроксена вместе с неизвестным количеством алкоголя при попытке самоубийства [5].

Одной из потенциальных опасностей напроксена является риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Другим опасным побочным эффектом напроксена является кровотечение. Людям, принимающим антикоагулянты и антитромбоцитарные препараты, предназначенные для разжижения крови с целью предотвращения свертывания крови, не следует принимать напроксен. Одновременное применение этих препаратов повышает вероятность таких побочных эффектов, как внутреннее и внешнее кровотечение [6].

Целью данного исследования явилось проведение анализа аптечного ассортимента лекарственных препаратов, содержащих напроксен, с целью покупательской способности и обследовать методы выявления данного препарата в биологических жидкостях организма для использования их в химико-токсикологической анализе.

Методы и материалы. Были использованы публичные профессиональные ресурсы Интернета для проведения данного исследования. В частности, государственный реестр лекарственных средств (<https://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>), аналитический ресурс «Аналитфармация» (<https://www.analit.net>), сайт справочника Видаля (<https://www.vidal.ru>) и сайт справочника РЛС (<https://www.rlsnet.ru>). Были изучены фактическое наличие и доступность лекарственных препаратов, содержащих напроксен, на примере одной из аптечных организаций в городе Донецке.

Результаты и их обсуждение.

В реестре лекарственных средств РФ зарегистрировано 10 препаратов, содержащих напроксен, из них 3 препарата являются комбинированными. Статистика показывает, что 57% этих препаратов производятся в России, 29% производится в Словении и 14% в Швейцарии. Из комбинированных препаратов 66,6% принадлежит российскому производителю и 33,4% Болгарскому. Все эти препараты являются препаратами безрецептурного отпуска. Напроксен выпускается исключительно в таблетках, покрытых пленочной оболочкой [7].

Анализ фактического ассортимента напроксена проведен в аптеках сети ООО «Медикодон плюс» г. Донецка, ДНР. Установлено, что из лекарственных препаратов, содержащих напроксен, в аптеке имеются следующие лекарственные препараты: Спазмалгон эффект (Балканфарма – Дупница АД), Пенталгин НЕО (АО «Отисифарм»), Налгезин (АО «КРКА, д.д., Ново место»), Налгезин форте (АО «КРКА, д.д., Ново место»), Мотрин (ООО «Джонсон & Джонсон»).

По данным сайта Аналит.нет, установлено [8], что таблетки напроксен № 10 имеют среднюю стоимость 251 рос. руб, средняя стоимость аналога мотрин – 201

рос. руб. Стоимость комбинированных препаратов, таких как спазмалгон эффект и пенталгин НЕО, варьирует в пределах 150 рос. руб.

На фармацевтическом рынке напроксен занимал заметное место, выходя на второе место по популярности среди всех доступных препаратов нестероидных противовоспалительных средств (НПВП), и уступая только диклофенаку и ибупрофену. Доля его продаж достигала значительных 26,8%, в то время как доля диклофенака варьировалась от 8,3% до 43,4%, а доля ибупрофена – от 3,3% до 16,0% [2].

Напроксен стал препаратом выбора подростков, так как имеет безрецептурный отпуск и среднюю ценовую политику.

На токсичность напроксена указывает еще и тот факт, что в настоящее время напроксен обнаружен во всех типах воды, включая питьевую и подземные воды [11]. Концентрация напроксена в окружающей среде зависит от его физико-химических свойств, таких как растворимость и химическая стабильность, а также от свойств окружающей среды. Подвижность напроксена в окружающей среде коррелирует с его химическими свойствами, например, с константой диссоциации и значением коэффициента разделения октанол-вода ($\log K_{ow}$) (Kim and Zoh, 2016; Сибеко et al., 2019). Значение этого коэффициента для напроксена (3,2) указывает на его гидрофобность (Вулава et al., 2016). Факторами, влияющими на судьбу напроксена в окружающей среде, являются сорбция и разложение (Liu et al., 2019; Мартинес-Эрнандес et al., 2016). Процесс сорбции жестко зависит от значения pH. Так как напроксен содержит карбоновую кислотную группу, которая ионизируется при определенном pH окружающей среды (5-8), в окружающей среде преобладает его анионная форма. В этой форме он может образовывать соединения с основными формами в водных и почвенных средах (Liu et al., 2019; Вулава et al., 2016) [11].

Также были проанализированы предложенные методы анализа напроксена в биологическом материале. Так автор Шринивасан Рамамурти предложил анализировать напроксен в биологическом материале методом высокоэффективной жидкостной хроматографией (ВЭЖХ) с использованием диклофенака натрия в качестве внутреннего стандарта. Хроматографическое разделение было достигнуто на колонке aPhenomenex GEMINI C18 (150 x 4,6 мм, 5 мм). Подвижная фаза состоит из смеси ацетонитрила: 0,5% триэтиламинового буфера (50:50; в/в), а pH подвижной фазы довели до 3,5 85% ортофосфорной кислотой. Скорость потока подвижной фазы составляла 1 мл/мин. Детекцию проводили при 230 нм. Калибровочная кривая была линейной в диапазоне концентраций от 10 до 120 мкг/мл. Пределы обнаружения (LOD) и количественной оценки (LOQ) составляли 10 нг/мл и 25 нг/мл соответственно [9]. Автор Билан Юльман также предлагает проводить определение напроксена в организме человека методом ВЭЖХ на колонке Ace C18 с использованием ультрафиолетового детектирования. Подвижная фаза состояла из 20 мм фосфатного буфера (pH 7), содержащего 0,1% трифторуксусной кислоты–ацетонитрила (65:35, об/об). Калибровочная кривая была линейной в диапазоне концентраций от 0,10 до 5,0 мкг/мл. Показатели извлечения напроксена из плазмы крови человека составляли от 91,0 до 98,9%. Пределы обнаружения и

количественного определения напроксена составляли 0,03 и 0,10 мкг/мл соответственно [10].

Выводы. Как мы видим, напроксен является препаратом выбора у людей в целях суицида, являясь безрецептурным и очень популярным препаратом. При химико-токсикологическом анализе напроксена необходимо учитывать, что напроксен в организме человека метаболизируется. Предложенные методы анализа напроксена не позволяют в полном объеме определить напроксен и подтвердить факт его употребления по метаболитам. Поэтому разработка химико-токсикологического анализа данного лекарственного препарата, который бы использовался врачами для уточнения диагноза и оказания быстрой и эффективной помощи, для наблюдения за ходом лечения интоксикации и выведением яда и для других целей является весьма актуальной задачей.

Список литературы

1. Журавлева М.В., Кукес В.Г., Прокофьев А.Б., Сереброва С.Ю., Городецкая Г.И., Бердникова Н.Г. Рациональное применение НПВП – баланс эффективности и безопасности (обзор литературы) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 6-4. – С. 687-696; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=9677> (дата обращения: 13.12.2023).
2. Каратеев, АЕ. Напроксен: универсальный анальгетик с минимальным риском сердечно-сосудистых осложнений. Современная ревматология. – 2016;10(2):70–77.
3. Отравление лекарствами у детей: чем опасно и что делать? | ГБУЗ Волгоградский областной центр медицинской профилактики <https://vosmp.oblzdrav.ru/otravlenie-lekarstvami-u-detey-chem-op.html> (дата доступа 12.12.2023)
4. Lelièvre B., Drouillard I., Thill C., Le Roux G., Bruneau C., Mahé J., Deguigne M., Boels D. Severe poisoning with naproxen causing coagulopathy. *Basic Clin Pharmacol Toxicol.* – 2020 May;126(5):458-463. doi: 10.1111/bcpt.13365. Epub 2019 Dec 5. PMID: 31742906.
5. Al-Abri S.A., Anderson I.B., Pedram F., Colby J.M., Olson K.R. Massive naproxen overdose with serial serum levels. *J Med Toxicol.* – 2015 Mar;11(1):102-5. doi: 10.1007/s13181-014-0396-1. PMID: 24756481; PMCID: PMC4371030.
6. Naproxen Side Effects: What Are The Potential Risks Of the Medication? <https://addictionresource.com/drugs/naproxen/side-effects/> (дата доступа 10.12.2023).
7. Государственный реестр лекарственных средств. Режим доступа: <https://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx> (дата обращения: 01.12.2023).
8. АналитФармация. Режим доступа: [https:// www.analit.net](https://www.analit.net) (дата обращения 01.12.2023).
9. Jour Dharmalingam, Senthil Ramamurthy, Srinivasan Siddhardh, Sai Basheerudhin, M. 2017/01/25. Bioanalytical Method Development and Validation of Naproxen: Application to Bioequivalence Studies . *International Journal of Pharmaceutical Quality Assurance* . 8. 10.25258/ijpqa.v8i2.8502.
10. Bilal Yilmaz, Ali Asci, Ali Fuat Erdem, HPLC Method for Naproxen Determination in Human Plasma and Its Application to a Pharmacokinetic Study in

Turkey, Journal of Chromatographic Science, Volume 52, Issue 7, August 2014, Pages 584–589, <https://doi.org/10.1093/chromsci/bmt080>.

11. Wojcieszynska, D., Guzik, U. Naproxen in the environment: its occurrence, toxicity to nontarget organisms and biodegradation. Appl Microbiol Biotechnol 104, 1849–1857 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00253-019-10343-x>

БРОНХИТЫ У ДЕТЕЙ

Антипина И.А., Приходько Я.В.

Учреждение образования «Гомельский Государственный медицинский университет»
г. Гомель, Белоруссия

Актуальность. Примерно 50-90% всех обращений за медицинской помощью в структуре заболеваемости детского возраста занимают заболевания органов дыхательной системы. 30% из них приходится на бронхиты (острые и обструктивные). Бронхит у детей многообразен и является одним из наиболее распространенных заболеваний респираторного тракта [1].

Острый бронхит (ОБ) – это острое воспаление слизистой оболочки бронхов, вызываемое различными инфекционными, реже физическими или химическими факторами. Основными возбудителями ОБ являются вирусы (95%) (парагрипп, рино-, корона-, метапневмо-, адено- и бокавирусы) [2].

Обструктивный бронхит у детей – воспалительное поражение бронхиального дерева, протекающее с явлением обструкции, т. е. нарушением проходимости бронхов. Течение обструктивного бронхита у детей сопровождается малопродуктивным кашлем, шумным свистящим дыханием с форсированным выдохом, тахипноэ, дистанционными хрипами [3].

Цель исследования – проанализировать частоту встречаемости острого простого и обструктивного бронхитов у детей в зависимости от возраста в постковидный период (в 2022, в 2023 гг.).

Материал и методы

Для реализации поставленной цели проведен ретроспективный анализ 62 медицинских карт стационарного пациента инфекционного отделения № 2 учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» с диагнозом острый и обструктивный бронхит.

Результаты. В результате исследования было установлено, что в 2022 году с острым простым/обструктивным бронхитом было госпитализировано 24 мальчика (75,0%) и 8 девочек (25,0%). На долю острого обструктивного бронхита пришлось 68,8 % (n=22), острого простого – 31,2% (n=10).

В стационар дети чаще всего поступали на 3-4 день болезни. Из них в тяжелом состоянии находились 37,5% (12 детей), в состоянии средней степени тяжести – 62,5% (20 детей).

В клинической картине наблюдался малопродуктивный кашель в 78% случаев (25 пациентов). Повышение температура тела до 38,5-39°C – в 100% случаев. У всех пациентов прослушивались хрипы. На долю сухих «свистящих» хрипов пришлось 84,3%, влажных мелкопузырчатых – 15,7%.

Общий анализ крови показывал значительное увеличение СОЭ (более 25 мм/ч) у 5 пациентов (15,6%), лимфоцитоз – у 6 детей (18,8%), лейкопению – у 4 (12,5%). У 6 детей (18,8%) отмечалось увеличение тромбоцитов.

В 2023 году в стационар было госпитализировано с острым простым/обструктивным бронхитом 16 мальчиков (56,7%) и 14 девочек (43,3%). На долю острого обструктивного бронхита пришлось 19 детей (63,3%), острого простого – 11 (36,7%).

В стационар дети госпитализировались чаще на 2-4-е сутки болезни. В 50% случаев (15 детей) пациенты находились в тяжелом состоянии, в 50% – в состоянии средней степени тяжести. Основными жалобами на момент поступления были кашель (73,3%), преимущественно малопродуктивный, повышение температуры до 39°C (100%), одышка (63,3%). В общем анализе крови лейкопения отмечалась в 20,0% случаев, лимфоцитоз – в 43,3%, небольшое увеличение СОЭ.

Наиболее часто госпитализировались дети в период с марта по апрель и с октября по ноябрь.

В 93,75% случаев в 2022 году и в 93,3% случаев в 2023 году проводилось рентгенологическое исследование органов грудной клетки, на котором не было выявлено очаговой патологии. У небольшого числа детей (13,3%) обнаруживали повышение прозрачности легочной ткани.

Выводы

В постковидный период с острым простым/обструктивным бронхитом госпитализировано примерно одинаковое количество детей (32 ребенка – в 2022 г., 30 – в 2023 г.). В 2022 году чаще госпитализировались дети дошкольного возраста, в 2023 году – раннего возраста. Мальчики госпитализировались чаще девочек. Среди госпитализированных преобладали дети с обструктивным бронхитом. Основными клиническими проявлениями были фебрильная лихорадка, малопродуктивный кашель, хрипы в легких. Максимальная частота госпитализаций отмечалась в марте-апреле и октябре-ноябре.

Список литературы

1. Самсыгина, Г.А. Инфекции респираторного тракта у детей раннего возраста / Г.А. Самсыгина. – М.: Миклош, 2008. – С. 114-184.
2. Зарянкина, А.И. Бронхиты у детей: учеб.-метод. пособие для студентов 4-6 курсов всех факультетов учреждений высшего медицинского образования, врачей-интернов, педиатров, врачей общей практики, слушателей курсов повышения квалификации и переподготовки / А.И. Зарянкина, А.А. Козловский. – Гомель: ГомГМУ, 2018. – 20 с.

3. Смирнова, М.О. Бронхиты у детей: принципы современной терапии [Электронный ресурс] / М.О. Смирнова, Е.В. Сорокина // Трудный пациент № 8-9, том 7, с. 38-42, 2009 – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/bronhity-u-detey-printsipy-sovremennoy-terapii/viewer>. — Дата доступа: 26.10.2023.

К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Базарбекова Д.М.

Казахский университет технологии и бизнеса, г. Астана, Республика Казахстан

В последние годы в Казахстане проводятся активные усилия по развитию инклюзивного образования. Этот процесс охватывает различные аспекты образовательной системы и общественной жизни и осуществляется комплексно. В стране активно формируется и развивается инклюзивная среда, которая предусматривает обучение всех детей, включая тех, у кого есть ограниченные возможности, в детских садах, общеобразовательных школах, колледжах и вузах. Инклюзивное образование представляет собой важный этап в трансформации системы образования, направленный на обеспечение доступности качественного образования для всех.

В Республике Казахстан действуют специальные образовательные учреждения, включая дошкольные (ясли, детские сады), школьные, психолого-медико-педагогические консультации, кабинеты психолого-педагогической коррекции, реабилитационные центры и центры поддержки детей с аутизмом (autism-центры). В Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023-2029 годы уделяется особое внимание вопросам инклюзивного образования. Планируется создание равных и доступных условий для обучения в рамках развития высшего образования. Также ведется проект Всемирного Банка по инклюзивному образованию, внедряются инклюзивные технологии и обеспечивается безбарьерный доступ к образованию [1].

Образовательная система Казахстана, начиная с детских садов и заканчивая высшим образованием, нацелена на развитие процесса инклюзии в своих учреждениях. Система стремится поддерживать ценность каждого человека и обеспечивать его право на получение образования, необходимого для успешного вхождения в общество и освоения профессии.

Связанные с этим вопросы, которые рассматривают все участники образовательного процесса, включают в себя создание специальных образовательных условий, согласование работы в педагогическом коллективе, обеспечение преемственности при переходе детей с особыми образовательными потребностями от дошкольного учреждения к школе. Также важными аспектами являются мониторинги, предоставляющие информационную основу для управленческих решений, а также организационные и психолого-педагогические технологии сопровождения образования детей с особыми образовательными потребностями в учреждениях различных типов. Важными также являются

необходимые условия для создания инклюзивной среды на всех уровнях образовательной структуры.

В республике действует «Национальный научно-практический центр коррекционной педагогики», который был учрежден в марте 1992 года [2]. Цель центра заключается в проведении научно-прикладных исследований в сфере специального образования, а также в предоставлении помощи детям с разнообразными проблемами в развитии, включая вопросы диагностики, обучения и воспитания. Основное внимание уделяется также научному и учебно-методическому обеспечению системы инклюзивного образования, повышению квалификации и переподготовке специалистов в данной области, а также улучшению качества диагностико-консультативных и психолого-педагогических методов работы с детьми с особыми образовательными потребностями.

Данное учреждение предоставляет широкий спектр медицинских услуг, включая медицинский центр, социально-реабилитационный центр, центр альтернативной медицины и диагностический центр. В его штате трудятся врачи различных специальностей, таких как психиатры, ортопеды и логопеды. Кроме того, предоставляются услуги по социальной реабилитации, лечебной физической культуре, восточной медицине и другие возможности восстановительной медицины.

Отметим, что большое внимание в Казахстане уделяется подготовке педагогических кадров, занимающихся воплощением инклюзивного образования. Воспитатель, учитель, преподаватель играют ключевую роль в осуществлении учебно-воспитательного процесса и в реализации инклюзивной практики.

В Торайгыров университете создан кабинет инклюзивного образования, который оборудован современной техникой, такой как интерактивная доска, диапроектор и машинка Брайля, чтобы обеспечить эффективное функционирование.

«Современное образование должно быть инклюзивным, с равным доступом к знаниям. Эта инклюзивная аудитория – не только пространство для обучения, но и символ нашего стремления создать среду, где каждый студент может раскрыть свой потенциал», – отметил ректор вуза Еркин Садыков [3].

Практически в каждом университете страны обучаются ребята с ограниченными возможностями. Например, в университете Торайгырова обучаются студенты с особыми образовательными потребностями. В предыдущем учебном году два студента-колясочника успешно завершили свое обучение. Общее количество студентов с особыми образовательными потребностями в Торайгыров университете превышает 60 человек, включая 22 первокурсника и одного магистранта.

С целью развития инклюзивного образования Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан планирует обеспечить более десяти высших учебных заведений, специализирующихся на педагогическом направлении, специальным оборудованием для реализации образовательных программ, таких как «Специальная педагогика», «Дефектология», «Олигофренопедагогика», «Логопедия», «Тифло-педагогика» и другие [4].

При разработке списка специального оборудования принимали во внимание образовательные потребности всех студентов с различными нарушениями в

развитии, а также уделяли внимание назначению и функциональным характеристикам оборудования. Предлагается оборудовать высшие учебные заведения страны разнообразным оборудованием, таким как сенсорная комната, устройства для сенсорной интеграции, комплекты для наблюдения и супервизии, принтеры для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и др.

Новое современное оборудование будет способствовать развитию практических навыков студентов в организации работы с детьми, имеющими особые образовательные потребности.

Исследователи в области инклюзивного образования выделяют следующие принципы: ценность человека не зависит от его способностей и достижений; каждый человек способен чувствовать и мыслить; каждый человек имеет право на общение и на то, чтобы быть услышанным; все люди нуждаются друг в друге; подлинное образование может осуществляться только в контексте реальных взаимоотношений; все люди нуждаются в поддержке и дружбе сверстников; разнообразие усиливает все аспекты человеческой жизни [5].

Комплекс уникальных образовательных и социальных потребностей студентов с особыми образовательными требованиями формирует структуру приспособленной среды в университете. Эта среда представляет собой систему информационно-образовательных, архитектурно-пространственных, социально-психологических и реабилитационно-образовательных условий, способствующих успешному усвоению студентами-инвалидами содержания образовательной программы в рамках инклюзивного вузовского обучения.

Итак, инклюзивное образование представляет собой неотъемлемый этап развития образовательной системы, связанный с пересмотром отношения общества и государства к людям с ограниченными возможностями здоровья и признанием их права на равные образовательные возможности.

Таким образом, стратегия развития инклюзивного образования в Республике Казахстан направлена на следующие цели: включение детей с ограниченными возможностями в образовательный процесс; адаптацию детей-инвалидов к современному обществу; формирование у детей-инвалидов активной жизненной позиции и уверенности в себе в современном обществе; коррекцию отношения современного общества к людям с ограниченными возможностями.

Один из основных аспектов развития инклюзивного образования в Казахстане связан с подготовкой квалифицированных специалистов. Развитие инклюзивного образования в стране способствует созданию благоприятных условий для полноценного развития всех граждан, независимо от их физических, интеллектуальных, социальных и прочих особенностей.

Список литературы

1. Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023-2029 годы / [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://enic-kazakhstan.edu.kz/files/1679046715/1-sayasat-nurbek---konceptsiya-mnvo.pdf>
2. Национальный научно-практический центр развития специального и инклюзивного образования. Официальный сайт / [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://special-edu.kz/>
3. Проектный офис поддержки и сопровождения инклюзивного образования открыли в TOU. / [Электронный ресурс] // Режим доступа:

<https://www.gov.kz/memleket/entities/sci/press/news/details/664824?lang=ru>

4. Кабинетами инклюзивного образования оснастят 13 казахстанских вузов в 2024 году / [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.nur.kz/society/2049847-kabinetami-inklyuzivnogo-obrazovaniya-osnastyat-13-kazahstanskih-vuzov-v-2024-godu/>

5. Малофеев, Н.Н. Становление и развитие государственной системы специального образования в России / Н.Н. Малофеев. – М.: Просвещение, 2011. – 119 с.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Балашова Я.А., Мамчиц Л.П.

Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Белоруссия

Введение. Высокие умственные и психоэмоциональные нагрузки, восприятие и обработка информации в условиях нехватки времени, несоответствие между интенсивностью работы и полезностью отдыха, постоянное использование компьютерных технологий в учебном процессе являются факторами, провоцирующими возникновение и развитие психосоматической патологии у студентов медицинского университета. В период обучения к ним предъявляются самые высокие требования по сравнению со студентами из других университетов [1].

Гарантией сохранения здоровья и гармоничного развития студентов являются соблюдение гигиенических нормативов и организация учебно-воспитательного процесса в учреждениях образования. Условия обучения – это обобщающее понятие, которое объединяет в себе не только факторы окружающей среды, но и организацию учебного процесса, который прямо или косвенно воздействуют на организм студента. Поэтому по взаимодействию всех составляющих, а именно санитарно-гигиенических показателей и показателей состояния здоровья студентов можно оценить уровень благополучия конкретного учреждения образования [1, 2, 3, 4].

Данная работа является началом комплексной социально-гигиенической оценки параметров образа жизни и состояния здоровья студентов.

Цель – изучение изменения состояния здоровья и заболеваемости студентов Гомельского государственного медицинского университета в период обучения и выявление наиболее значимых факторов риска развития патологического процесса, а также возникновения осложнений основного заболевания.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования послужили результаты периодических медицинских осмотров среди студентов медицинского университета за 2022-2023 годы, анкетирование по специально разработанному опроснику, включающему общие данные о студенте, сведения об образе жизни и состоянии здоровья. В исследовании приняли участие студенты медицинского университета с 1 по 6 курс. Проанализировано 120 анкет.

Средний возраст респондентов составил 20 ± 2 года.

Результаты и обсуждения. По результатам медицинского осмотра, проведенного в 2023 году, все обучающиеся были распределены в группы диспансерного наблюдения в зависимости от их состояния здоровья. При оценке состояния здоровья студентов установлено, что 8% относятся к 1-й группе здоровья, 64,6% – ко 2-й, 27% – к 3-й.

Студенты распределены в группы по физкультуре в зависимости от состояния здоровья. В основной группе по физкультуре занимается 35% студентов, к подготовительной – 43,1%, в специальной медицинской группе (СМГ) занимается 18,3%.

По сравнению с предыдущим годом возросло количество студентов со 2 группой здоровья (соответственно 66,3% и 64,6%) и 3 группой здоровья (соответственно 21,4% и 27%).

Наиболее распространенной патологией среди студентов являются болезни органов дыхания, 90% из которых приходится на острые респираторные инфекции. Практически каждый четвертый студент обращается за медицинской помощью по поводу острых респираторных заболеваний в течение года. Широкая распространенность данных инфекций объясняется воздушно-капельным путем передачи возбудителя, который с высокой скоростью передается от человека к человеку, а также замкнутостью коллективов, отсутствием стойкого иммунитета после перенесенной инфекции.

В течение предыдущего года обучения 22,2% болели 1 раз в год острыми респираторными заболеваниями (ОРЗ), 49,8% – 2-3 раза и 24,7% – 4 и более раз. А также наблюдалось превышение частоты заболеваний у студентов женского пола в сравнении со студентами мужского пола. Среднее число заболеваний на одного студента составило 2,86-1,81 случая.

В структуре хронических заболеваний наиболее часто регистрировались заболевания органов зрения (25,6%), заболевания пищеварительной системы (16,8%) и заболевания опорно-двигательного аппарата (16,7%). По причине недостаточной физической активности, потребления высококалорийной пищи с большим содержанием жиров и легкоусвояемых углеводов все актуальней становится проблема избыточной массы тела у студентов. Отмечается увеличение распространенности заболеваний сахарным диабетом 2 типа и ожирением среди студентов.

Наиболее значимыми факторами риска развития донозологических состояний и патологии различных органов и систем, по данным анкетирования студентов и ранее проведенным исследованиям, являются значительные учебные нагрузки, недостаточное пребывание на свежем воздухе, отсутствие оптимального двигательного режима. Отмечены нарушения санитарно-эпидемиологических требований и рекомендаций по организации образовательного процесса: в расписании занятий учебные предметы, требующие высокое умственное напряжение, проводились в один день, а также наблюдались случаи проведения по два итоговых занятия в день.

Большая учебная нагрузка, нерациональный режим дня могут привести к развитию заболеваний со стороны как нервной, так и сердечно-сосудистой системы.

Выводы

1. Наибольшее количество студентов относится ко второй группе здоровья, у которых нет хронических заболеваний, но имеются некоторые функциональные и морфофункциональные нарушения; часто и (или) длительно болеющие острыми респираторными инфекциями.

2. Самокоррекция образа жизни, рациональное питание и оптимальный режим двигательной активности может способствовать улучшению состояния здоровья у студентов, оптимизации учебного процесса и качественной подготовки к будущей профессии.

3. Дальнейшее наблюдение и изучение причин и факторов высокой частоты выявленных патологий среди студентов целесообразно продолжить для выявления и снижения факторов риска развития заболеваний, а также их профилактики.

4. Результаты исследования также могут стать основой для дальнейшего наблюдения и изучения причин и факторов высокой частоты данных нозологий среди студентов-медиков. Таким образом, мониторинг патологий на основе данных профилактических осмотров среди студентов является необходимым условием для выявления и снижения факторов риска развития и хронизации заболеваний, а также их своевременного выявления и лечения.

Список литературы

1. Каскаева, Д.С. Анализ заболеваемости студентов-выпускников Красноярского государственного медицинского университета / Д.С. Каскаева, Е.Б. Дашиева // *In Situ*. – 2016. – № 12. – С. 73-78.

2. Мониторинг заболеваемости студентов первого курса в ходе медицинского осмотра в 2016-2021 годах в Северо-Восточном федеральном университете / М.И. Сентизова, С.В. Евсеева, Е.И. Сентизова, С.С. Гуляева // – 2022. – № 6(135). – С. 94-97.

3. Артеменков, А.А. Динамика заболеваемости студентов в процессе обучения / А.А. Артеменков // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2012. – № 1. – С. 47-49.

4. Мамчиц, Л.П. Влияние особенностей учебной деятельности студентов на психоэмоциональное состояние / Л.П. Мамчиц, М.А. Чайковская // *Психология здоровья и болезни: клиничко-психологический подход: Материалы IX Всероссийской конференции с международным участием. Под редакцией П.В. Ткаченко*. – Том. Часть I. – 2019. – С. 185-191.

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ
НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ
РАБОТЫ КАФЕДР ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Барбашина Т.А., Махова О.Ю., Тутова О.В., Прибылова Н.Н., Тригуб А.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Важной задачей системы здравоохранения является улучшение качества оказания медицинской помощи, что неразрывно связано с потребностью улучшения качества профессиональной подготовки врачей [1]. Сегодня в России происходит формирование новой системы постдипломного обучения врачей в рамках стратегии непрерывного медицинского образования (НМО).

Переход на систему НМО и допуска к трудовой деятельности через аккредитацию сильно повлиял на организацию работы кафедр, осуществляющих постдипломное обучение врачей. Традиционные очные циклы, включавшие 144 часа аудиторных занятий, стали не востребованными. Реализация программ, разработанных 36, 54, 72-часовых циклов повышения квалификации, не привела к восстановлению спроса на данные продукты. Изменение формы обучения с очно-аудиторной на очно-дистанционную с реализацией обучения во внерабочее время врачей, попытка сокращения объема контактной работы, даже переход на полностью заочно-дистанционное обучения не смогли вернуть прежнего объема слушателей. Кроме того, остается открытым вопрос об результативности дистанционного обучения [2]. Проблема повышения качества последипломного обучения, вовлечение всех практикующих врачей в систему НМО сегодня актуальна и требует неотлагательного решения.

Цель исследования – изучить видение врачей способов реализации обучения в вузах как обязательной части подготовки к аккредитации с целью оптимизации организации работы кафедры в системе непрерывного медицинского образования.

Материалы и методы. Проведено анонимное анкетирование с использованием разработанного нами опросника 125 врачей городской больницы г. Курска. В опросе принимали участие врачи различных специальностей: терапевтического профиля 96 человек (76,8%), параклинических отделений 21 человек (16,8%), хирургического профиля 8 человек (6,4%). Возраст анкетированных распределился следующим образом: до 30 лет – 16% человек, в интервале 31-40 лет – 25,6%, 41-50 лет – 20,8% человек, 51-60 лет – 15,2% человек, старше 60 лет – 21,6% человек. Мужчин и женщин 4,8% и 86,4% соответственно.

Результаты. Мы применили метод анкетирования врачей с целью выяснения их мнения о новой системе образования как способ изучения запросов потребителей нашей интеллектуальной продукции. Анализируя данные анкет, попытались разобраться в сложившихся обстоятельствах и выделили несколько блоков причин, которые могли привести к снижению востребованности циклов усовершенствования.

Первая причина – недостаточная информированность врачей о требованиях набора баллов в системе НМО. Часть опрошенных специалистов набирает баллы только участием в мероприятиях (в конференциях и конгрессах) и не проходит обучение по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации.

Для прохождения периодической аккредитации специалисты могут выбрать между циклами повышения квалификации по специальности в вузе в объеме 144 часов или из 74 (72 часов в соответствии с новым положением об аккредитации медицинских и фармацевтических работников, действующим с 01.01.2023 года [3] при суммарном количестве не менее 144 часов. На вопрос о количестве необходимых баллов за 5 лет для допуска к аккредитации специалистов правильное количество часов указали лишь 80 человек (64%), а 8,8% уклонились от ответа. В то же время 85,6% (107 человек) считают, что им ясен алгоритм набора баллов.

Вторая группа причин – формальное отношение к новой системе НМО. Министерство здравоохранения рассматривало введение аккредитации специалистов как первый шаг к персонализированной ответственности медицинского работника. Предполагалось, что аккредитация обяжет сотрудников лично отвечать за свою профессиональную квалификацию.

Утвердительно ответили на вопрос: «Зарегистрированы ли вы на портале НМО РОСМИНЗДРАВа?» 81,6%, не зарегистрированы 8%, еще 8% не знают, зарегистрированы ли они, и 2,4% уклонились от ответа. Уже проходили процедуру аккредитации 67,2% анкетированных.

Анкетированные ответили, что не набирают баллы в системе НМО или набирают в неполном объеме – 32 человека (25,6%). Среди не желающих набирать баллы НМО до сих пор есть медицинские работники, которые относятся к системе скептически и ждут ее отмены. Другими причинами указываются дефицит времени, финансовые затруднения, недостаточные умения по владению компьютером. На вопрос: «Вы набираете баллы, обучаясь на цикле повышения квалификации в вузе?» 26,4% уклонились от ответа; из ответивших 80,4% сообщили «да» и 19,6% не обучались на циклах усовершенствования. Следовательно, меры по разъяснению особенностей функционирования системы НМО и аккредитации, перспективны по дополнительному привлечению слушателей.

Третий блок проблем связан с финансовыми вопросами. Большинство врачей считают, что обучение должен оплачивать работодатель или Министерство здравоохранения (95,2%). Неготовность самостоятельно оплачивать обучение прослеживается и в ответе на вопрос о критериях выбора цикла усовершенствования. «Недорогой» цикл выбирают 31,2% респондентов. Отсюда вытекает заявленная готовность к обучению на госбюджетном цикле в объеме 144 часов у 50,4% врачей. Ценовая конкуренция приводит к изменению структуры спроса и нередко к снижению качества образовательных услуг на рынке.

На первый взгляд, значительный спрос на бесплатный для врача 144-часовой цикл возвращает работу кафедры к традиционной. Но здесь начинает оказывать действие четвертая группа проблем, связанная с режимом работы.

Опыт первых лет работы в новых условиях показал, что работодатели крайне нежелательно относятся к командированию своих работников на очный цикл. На вопрос: «Вы готовы обучаться очно после своего рабочего дня?» «да» ответили 12%, «сомневаюсь» – 20%, неготовность выразили 56,8% респондентов. Следовательно, чтобы иметь достаточное количество слушателей, сотрудникам кафедры или нужно менять график работы преимущественно на вечерний труд, или менять форму обучения на заочную с дистанционным обучением. В свою очередь, переход преимущественно на дистанционное последиplomное образование таит в себе ряд проблем, которые мы объединили в пятый блок.

Ранее мы обсуждали [4, 5], что дистанционная форма обучения несет в себе и однозначно позитивные качества, но и ряд сложностей и проблем как со стороны обучаемых, так и педагогов. Врачи отмечают, что результативность дистанционного обучения в целом уступает очному традиционному образованию, что подтверждают ответы 41,6% респондентов о предпочтении очных циклов. Далеко не каждый врач достаточно мотивирован для самостоятельного качественного изучения учебных материалов в личное время, отведенное для отдыха и решения семейных задач. В литературе обсуждается вопрос о неудовлетворенности врачей наполнением цикла и качеством материалов [6]. Признавая очевидные положительные стороны дистанционного обучения, необходимо отметить ряд проблем, связанных с его организацией и внедрением. Прежде всего, это вопросы методического плана, которые включают в себя разработку новых средств обучения, создание электронных учебников, презентаций, фильмов и др., введение материалов в необходимый веб-интерфейс, постоянное обновление обучающих средств. И это задача не одного дня, так как материалы для дистанционного обучения готовятся не для одного, а для всех циклов, реализуемых на кафедре. Для изготовления качественного контента даже опытному педагогу требуется значительное время как на интеллектуальную, так и на техническую работу, а следовательно, требуется, как минимум, перераспределение рабочего времени педагога в пользу учебно-методической работы с учетом реальных затрат времени на подготовку учебно-методических средств и виртуальный контакт со слушателями.

Шестая причина снижения спроса на ДПП программы – низкая актуальность содержания программ. 14,4% участников назвали качество образовательного контента в системе НМО «низким». В то же время только для 28,8% врачей содержание цикла является критерием для выбора.

Седьмая причина объединяет в себе организационно-технические сложности. Ряд респондентов отмечают сложности при работе с порталами, предлагая упростить работу портала КГМУ, не дублировать ежегодно подачу большого перечня документов (диплом и т.д.), упростить шаги подачи заявления на обучение. Испытывают затруднения использования портала КГМУ – 15,2%, самостоятельно не могут подать заявку на цикл – 16 человек (12,8%). Сложно пользоваться порталом Минздрава 11,2% врачей.

Наиболее проблемными зонами, критикуемыми респондентами, назывались поиск необходимых программ для обучения, согласование и оформление

документов для регистрации, получение подтверждающих документов о прохождении программ. Не удовлетворяет врачей невозможность записаться на выбранный цикл из-за недостаточного набора группы. Снижение критерия минимального количества курсантов на цикле приводит к тому, что педагоги вынуждены реализовывать циклы для обучения нескольких человек в дополнительное рабочее время, что в целом никак не улучшает приток врачей для обучения по программам ДПК.

Как обобщающую оценку сегодняшнего положения дел с внедрением НМО можно рассматривать ответы врачей на прямой вопрос: «Как вы относитесь к новой системе последипломного образования?» Основное количество мнений распределилось между двумя вариантами ответов: 1. «Нравится, можно дистанционно учиться без отрыва от работы» – 48%; 2. «Прошлая система была лучше, я за очное обучение» – 41,6%. В то же время ряд респондентов искренне отметили, что новая система «позволяет не напрягаться с обучением», что вынуждает задуматься о формах организации процесса обучения с точки зрения отдаленной результативности.

Выводы. Внедрение непрерывного медицинского образования, как и любого нового дела, сопровождается трудностями и требует этапного анализа результатов с целью коррекции последующих мероприятий. Изучая запросы потребителей (врачей), кафедры, реализующие последипломное образование, смогут более целенаправленно трансформировать свою трудовую деятельность с целью реализации государственной стратегии НМО и достижения высокой конкурентоспособности на рынке образовательных услуг.

Список литературы

1. Шамшурина Н.Г., Жилина Т.Н. К вопросу о совершенствовании качества организации и оказания медицинской помощи. Социология медицины. – 2019; 17(2): 114-121. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2810-2018-17-2-114-121>.
2. Кузнецов, М.Ю., Лишко, Т.Н. Некоторые аспекты дистанционного обучения в системе непрерывного медицинского образования врачей в России // Здоровье мегаполиса. – 2022. – Т. 3. – № 2. – С. 65-71 doi: 10.47619/2713-2617.zm.2022.v.3i2;65-71.
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.10.2022 № 709н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (Зарегистрирован 30.11.2022 № 71224)] – доступ из справочно-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.
4. Барабашина Т.А., Прибылова Н.Н., Махова О.Ю. О готовности к самообразованию врачей терапевтического профиля как форме непрерывного медицинского и фармацевтического образования. В сборнике: Университетская наука: взгляд в будущее. Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах. Под редакцией В.А. Лазаренко. – 2020. – С. 710-713.
5. Барабашина Т.А., Махова О.Ю., Прибылова Н.Н., Сидорев В.М., Ярошенко Е.Ю. Проблемы педагогического менеджмента в системе непрерывного

профессионального медицинского последипломного образования. В сборнике: Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда. материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 84-й годовщине КГМУ.

Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калуцкого, Н.Б. Дрёмовой, А.И. Овод, Н.С. Степашова. – 2019. – С. 54-58.

6. Кюльмясу, А.В. Вовлечение медицинского персонала в непрерывное медицинское образование // Вестник науки №12 (57) том 4. – С. 480-485. 2022 г. ISSN 2712-8849 // Электронный ресурс: <https://www.вестник-науки.pф/article/6905> (дата обращения: 12.12.2023 г.)

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ ВЫБОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ГРУППЫ N: АНАЛИЗ КОРЗИНЫ ЗАКУПОК

Барыбина Е.С., Олейникова Т.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Потребительская корзина – это набор продуктов питания, товаров и услуг, который должен удовлетворять минимальные потребности гражданина. Половину потребительской корзины формируют продукты питания. Лекарственные препараты входят в группу непродовольственных товаров, доля которых составляет 25% от общего наполнения потребительской корзины. Приобретение лекарственных препаратов за счет средств населения остается основной частью лекарственного обеспечения. Поэтому изучение расходов на приобретение товаров аптечного ассортимента и структуры потребительской корзины лекарственных препаратов помогает понять, какие медикаменты являются более доступными или популярными среди населения, что может стать основой для разработки более эффективных программ общественного здравоохранения [1, 2, 3].

Цель исследования – провести маркетинговые исследования потребительской корзины препаратов группы N-нервная система.

Материалы и методы. В работе использованы ассортиментный, структурный, логический, социологический методы исследования.

Изучение потребительской корзины лекарственных препаратов проводилось на основе социологического опроса в форме анкетирования семей-респондентов (44), которые в течение года регистрировали приобретаемые товары аптечного ассортимента.

Результаты исследования. Согласно данным маркетинговой аналитической компании DSM Group, в 2022 году в структуре продаж лекарственных препаратов в коммерческом сегменте по АТХ-группам препараты для лечения заболеваний нервной системы (группа N) заняли четвертое место с удельным весом 11,4%, при этом темп прироста относительно 2021 года составил 19,2% [4]. Данный факт свидетельствует о возросшей потребности населения в лекарственных средствах группы N и требует более глубокого изучения потребительского выбора.

На первом этапе исследования был составлен социально-демографический портрет семьи-респондента. Установлено, что в выборку вошли семьи, преимущественно состоящие из 3 человек (40,9%), с хорошим состоянием здоровья (72,7%) и отсутствием хронических заболеваний (74,8%). Средний возраст совершеннолетних членов семьи составил 26-38 лет (38,6%), большинство из них имеют социальное положение наемный работник (47,7%).

В среднем годовые затраты семей-респондентов на покупку лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента составили 17206 руб. При этом максимальные затраты от среднемесячного дохода семьи-респондента равны 4,8%, что соответствует 2115 руб.

На следующем этапе исследования был проведен анализ ассортимента лекарственных препаратов, закупаемых респондентами. Их доля среди приобретенных товаров аптечного ассортимента составила 91,8%, что эквивалентно 578 наименованиям в 1,9 тыс. упаковок.

В структуре ассортимента по АТХ-классификации наиболее часто приобретаемыми являются препараты группы А-пищеварительный тракт и обмен веществ (19,2%, 411 упаковок). Препараты группы N-нервная система занимают четвертое место по количеству наименований (12,1%, 70 наименований) и по количеству купленных единиц (10,9%, 211 упаковок), что в целом соотносится с показателями продаж лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке России, представленными DSM Group.

Наибольшим спросом в группе N пользуется терапевтическая группа N02 – анальгетики, представленная подгруппой N02B – другие анальгетики и антипиретики. В общей структуре данная подгруппа составила 37,1% по количеству лекарственных препаратов (26) и 63,9% по количеству купленных единиц продукции (135 упаковок). Среди торговых наименований лидирующую позицию занимают препараты Парацетамол (21,4%, 29 упаковок) и Пенталгин (13,3%, 18 упаковок).

На втором месте находятся препараты группы N06 – психоаналептики, представленные подгруппами N06A – антидепрессанты, N06B – психостимуляторы, средства, применяемые при синдроме дефицита внимания с гиперактивностью и ноотропные препараты и N06D – препараты для лечения деменции. Наибольшая доля приходится на подгруппу N06B – 14,29% по количеству наименований (10 ЛП) и 7,11% по количеству упаковок (15). Чаще других респонденты приобретали лекарственный препарат Пикамилон (26,7%).

Третье место в структуре занимает группа N05 – психотропные средства: 12,9% по количеству лекарственных препаратов и 7,6% по количеству упаковок. Данная группа представлена двумя подгруппами: N05B (анксиолитики), N05C (снотворные и седативные средства). Как правило, респонденты приобретали такие лекарственные препараты как Валосердин (31,3%, 5 упаковок) и Корвалол (18,8%, 3 упаковки).

Доля группы N07 – другие препараты для лечения заболеваний нервной системы составила 15,7% (11 ЛП) в структуре наименований и 11,9% (25 упаковок) в структуре приобретенных единиц. Наиболее часто респонденты предпочитали препараты Мексидол (28,0%, 7 упаковок) и Тагиста (16%, 4 упаковки).

Остальные препараты группы N (N01 – анестетики, N03 – противоэпилептические, N04 – противопаркинсонические) приобретались респондентами в единичном количестве или совсем не приобретались.

Выводы. Таким образом, анализ структуры потребительской корзины товаров аптечного ассортимента позволяет понять, какие лекарственные препараты группы N более востребованы, в каких категориях происходят наибольшие расходы, какие тенденции доминируют в потребительском спросе. Это имеет важное значение как для розничного фармацевтического рынка с точки зрения максимального удовлетворения потребностей, так и системы общественного здоровья и здравоохранения с точки зрения оптимизации экономических затрат и повышения качества жизни населения.

Список литературы

1. Социально приемлемая потребительская корзина / В.Н. Бобков, А.А. Гулюгина, Е.В. Одинцова, А.М. Сафронова // Уровень жизни населения регионов России. – 2019. – № 2(212). – С. 8-26.
2. Ляховецкий, А.М. Потребительская корзина и покупательная способность населения / А.М. Ляховецкий, Л.А. Барсукова, Э.В. Сокурова // Вестник Академии. – 2022. – № 1. – С. 61-66.
3. Олейникова, Т.А. Оценка стоимости продуктового портфеля потребительской корзины в субъектах Центрального федерального округа / Т.А. Олейникова // Наука и практика регионов. – 2020. – № 4 (21).
4. Фармацевтический рынок России 2022
<https://dsm.ru/docs/analytics/Фармацевтический%20рынок%20России%202022.pdf?yclid=lpckswpbno786400650> (дата обращения 15.10.2023).

АНАЛИЗ ДАННЫХ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКО ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО НАСТУПЛЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Бахмутов Е.А., Елыкова А.В., Полякова И.С., Топол И.А.

«Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
г. Белгород, Российская Федерация

Актуальность. По данным Министерства здравоохранения, в Белгородской области на 2023 год проживают 1 298 бесплодных пар. Снижение рождаемости области - важный демографический вопрос. За последние годы количество женщин фертильного возраста снизилось на 2,7%. По данным Росстата от января 2023 г., рождаемость в Белгородской области снизилась на 13%. Бесплодие представляет не только огромную медицинскую, но и социальную проблему. Потребность во вспомогательных репродуктивных технологиях растет примерно на 10% ежегодно. С 2013 г. программы вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) включены в перечень медицинских услуг, которые предоставляются населению бесплатно за счет средств Фонда обязательного медицинского страхования.

Цель исследования: провести анализ статистики ЭКО по Белгородской области и оценить эффективность применения метода с 2012 по 2023 гг.

Материалы и методы: материалом для исследования являются данные Росстата и отделения ВРТ Белгородской областной клинической больницы им. Св. Иоасафа.

Показания в пользу проведения ЭКО: не получается забеременеть естественным образом, несмотря на проводимую терапию, возрастные женщины, когда с каждым годом истощается овариальный резерв и снижаются шансы самопроизвольного зачатия, метод выбора, осознанного родительства для пар с наследственными заболеваниями [1].

Противопоказания к ЭКО: болезни, передающиеся половым путем, острые воспалительные заболевания любой локализации, злокачественные новообразования, сахарный диабет, психические расстройства и болезни нервной системы, ревматизм, болезни сосудов, почечная недостаточность

Со стороны мужчин противопоказания к методу ЭКО отсутствуют.

При подготовке к экстракорпоральному оплодотворению проводят длительную гормональную терапию для стимуляции роста фолликулов, что повышает риск появления у женщин отеков, прибавки в весе.

Ранее считали, что ЭКО повышает риск онкологии у женщин. Но результаты крупных исследований не подтвердили данную информацию. По данным Европейского центра репродуктологии, риск раковых заболеваний не более 0,00001%. Также не оказывает негативного влияния на здоровье будущих детей. Для предупреждения наследственных заболеваний проводится генетическая диагностика [2].

Результаты. Процедуры ЭКО в Белгороде начали проводиться с 2012 г. и увеличились до настоящего времени в 10 раз. Был проведен анализ собранной статистики, который показал, что с 2012 года Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа провела 4 687 процедуры ЭКО. За последние 3 года благодаря современным репродуктивным технологиям родились 1032 ребенка. Уже за первое полугодие 2023 года в результате ЭКО родились 139 детей и 20 двоен [3].

Средняя статистика показывает, что шанс успеха процедуры составляет 45% по Белгородской области. Такая статистика обусловлена вариативностью различных клинических случаев и обстоятельств. На успех в применении ВРТ влияет в первую очередь возраст женщины. У женщин до 35 лет шанс забеременеть с первой попытки составляет 40%, в 40 лет – 30-35%, а после 40 лет – 5-10%, при этом известны случаи успешного оплодотворения и в 53 года. Чаще всего ЭКО проводилось: Белгород (31,7%), Старооскольский городской округ (20,2%), Белгородский район (8,5%), Губкинский городской округ (6,4%), Яковлевский (3,8%) и Шебекинский (3,6%) [4].

Вывод. Ежегодное увеличение количества рожденных детей с использованием современных вспомогательных репродуктивных технологий подтверждает целесообразность метода как для полноценной семьи, так и демографии Белгородской области в целом. Экстракорпоральное оплодотворение – это современный метод помощи при бесплодии, который позволяет многим

парами получить возможность иметь ребенка. Хотя ЭКО сопряжено с некоторыми рисками и может быть финансово нагружающим для многих пациентов, его эффективность и результаты делают его одним из наиболее распространенных методов лечения бесплодия. Более того, развитие технологий и научных исследований в области репродуктивной медицины может привести к улучшению процесса ЭКО и увеличению шансов на успех для большего числа пар. В целом ЭКО является важной и эффективной формой медицинской помощи для пар с бесплодием, предоставляя им новую надежду на создание семьи.

Список литературы

1. Петрова Е.В., Михалевич С.И. Основные этапы преодоления бесплодия с использованием программы вспомогательных репродуктивных технологий и ее модификаций // Вопросы аттестации и повышения квалификации. – 2012. – № 2. – С. 45-48.
2. Бейк Е.П., Сыркашева А.Г., Долгушина Н.В. Эффективность программ вспомогательных репродуктивных технологий у пациенток позднего репродуктивного возраста // Гинекология. – 2018. – Т. 20, № 1. – С. 109-111.
3. Коротченко О.Е., Гвоздева А.Д., Сыркашева А.Г. Исходы программ вспомогательных репродуктивных технологий у пациенток с привычным невынашиванием беременности в анамнезе // Гинекология. – 2017. – Т. 19, № 6. – С. 43-45.

ПСИХОСТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: СИНДРОМ ЖЖЕНИЯ В ПОЛОСТИ РТА

Беккер Р.А., Быков Ю.В.

Университет им. Давида Бен-Гуриона в Негеве, Azur, Израиль
Университет им. Давида Бен-Гуриона в Негеве, Ставрополь, Российская
Федерация

Актуальность. Синдром жжения в полости рта (СЖПР) – это сравнительно редкий (встречающийся с частотой примерно 5 на каждые 100 000 населения; в несколько раз чаще у женщин, чем у мужчин, причём у женщин впервые развивается чаще в пери- и постменопаузальном периоде) хронический болевой синдром с не до конца изученными этиологией и патогенезом. Этот синдром часто трудно поддаётся лечению, что и обуславливает актуальность представленного ниже клинического случая.

Цель – продемонстрировать, что комплексный психостоматологический подход к лечению СЖПР, включающий в себя эрадикацию *Helicobacter pylori*, снижение герпес-вирусной нагрузки, нормализацию гормонального баланса, устранение нутритивных дефицитов, местное лечение полости рта и подбор психотропных препаратов с анальгетическими свойствами, имеет хорошие перспективы достижения ремиссии даже в наиболее терапевтически трудных случаях СЖПР.

Материал и методы. Представлено описание клинического случая 57-летней женщины, на протяжении 7 лет страдавшей СЖПР. Пациентка неоднократно обращалась как к стоматологам, так и к психиатрам. Получала разнообразное лечение. У стоматологов получала УВЧ и ультразвуковое прогревание мягких тканей нижней челюсти, инфракрасное лазерное облучение полости рта, различные бактерицидные полоскания, замену амальгамных пломб на светоотверждаемые. У психиатров – получала назначения тофизопама, темгиколурила, феназепамы, фабомотизола, небольших (до 20 мг/сут) доз пароксетина и циталопрама без какого-либо заметного эффекта.

После обращения за консультацией к авторам настоящего тезиса женщина была направлена на дополнительные обследования. В анализе кала был обнаружен антиген *Helicobacter pylori*. Уреазный дыхательный тест (УДТ) оказался положительным. В волосах и ногтях женщины было обнаружено пониженное содержание магния, цинка и селена. В соскобе слизистой полости рта – была найдена ДНК вируса герпеса 1-го типа, а в плазме крови – высокие титры антител к этому вирусу. Ферритин в крови был пониженным (18 нг/мл). Показатель депрессии по шкале Бека на момент обращения составлял 19 баллов (депрессия средней тяжести), показатель тревоги по шкале Шихана – 68 баллов (выраженная тревожность). Позднее у женщины был обнаружен субклинический гипотиреоз (ТТГ = 4,8 при погранично низком уровне свободного Т4).

По итогам обследования женщине был назначен 14-дневный усиленный курс эрадикации *H. pylori* (рабепразол, амоксициллин, кларитромицин, метронидазол, висмута субсалицилат), с последующей верификацией излеченности по УДТ [3]. Эрадикация прошла успешно. Затем пациентке был назначен курсовой приём валацикловира в дозе 500 мг 2 раза в сутки в течение 1 недели [7], подобрана психотропная терапия (дулоксетин 60 мг/сут, арипипразол 5 мг/сут, габапентин 900 мг/сут) [5, 8, 11], назначена гормонозаместительная терапия ралоксифеном 60 мг/сут и L-тироксином 100 мкг/сут [2, 6], проведена коррекция витаминно-минеральных дефицитов (комплекс витаминов группы В, цинк с селеном, аскорбинаты железа и магния) [1, 4, 9, 10]. В качестве местного лечения полости рта пациентке было назначено использование зубной пасты с метронидазолом, полоскание со смесью лидокаина и капсаицина (2 мл 10% лидокаина и 4 капли Tabasco Classic на 50 мл воды), приём пробиотиков.

Проведённое лечение привело к становлению полной ремиссии как по линии СЖПР, так и по линии коморбидных депрессии и тревоги.

Результаты. Данный клинический случай иллюстрирует, что в лечении СЖПР, особенно в резистентных случаях, весьма важно принимать во внимание не только «лежащие на поверхности» местные факторы (такие, как наличие амальгамных пломб) и психические факторы (такие, как наличие коморбидных депрессии и тревоги), но и факторы менее очевидные, способные внести свой вклад в этиопатогенез состояния – например, наличие у пациента с СЖПР инфекции *H. pylori*, повышенных титров антител к вирусу герпеса 1-го типа, наличие некоторых нутритивных дефицитов и гормональных нарушений, таких, как

дефицит магния, железа, цинка, меди, ряда витаминов группы В, дефицит половых и/или тиреоидных гормонов или постменопаузальное состояние.

При подборе психотропной терапии у пациентов с СЖПР следует отдавать предпочтение препаратам, обладающим попутной анальгетической активностью.

Выводы. Необходимо повышение квалификации как психиатров, так и стоматологов в вопросе лечения такого терапевтически трудного состояния, как СЖПР. С учётом возможной роли инфекции *H. pylori* и дефицита половых и/или тиреоидных гормонов в развитии СЖПР, желательное привлечение к процессу лечения таких пациентов и пациенток также гастроэнтеролога, гинеколога (для женщин) и эндокринолога.

Список литературы

1. Cho G.S., Han M.W., Lee B. et al. Zinc deficiency may be a cause of burning mouth syndrome as zinc replacement therapy has therapeutic effects. *J Oral Pathol Med.* 2010;39(9):722-727. doi: 10.1111/j.1600-0714.2010.00914.x

2. Egido-Moreno E., Valls-Roca-Umbert J., Perez-Sayans M. et al. Role of thyroid hormones in burning mouth syndrome. Systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2023;28(1):e81-e86. doi: 10.4317/medoral.25596

3. Gall-Troselj K., Mravak-Stipetić M., Jurak I. et al. Helicobacter pylori colonization of tongue mucosa--increased incidence in atrophic glossitis and burning mouth syndrome (BMS). *J Oral Pathol Med.* 2001;30(9):560-563. doi: 10.1034/j.1600-0714.2001.300909.x

4. Jin Y.T., Chiang M.L., Wu Y.H. et al. Anemia, hematinic deficiencies, hyperhomocysteinemia, and gastric parietal cell antibody positivity in burning mouth syndrome patients with iron deficiency. *J Dent Sci.* 2020;15(1):42-49. doi: 10.1016/j.jds.2019.11.001

5. López-D'alessandro E., Escovich L. Combination of alpha lipoic acid and gabapentin, its efficacy in the treatment of Burning Mouth Syndrome: a randomized, double-blind, placebo controlled trial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2011;16(5):e635-640. doi: 10.4317/medoral.16942

6. Nagamine T. Two-hit theory by estrogen in burning mouth syndrome. *J Dent Sci.* 2022;17(4):1833-1834. doi: 10.1016/j.jds.2022.06.009

7. Nagel M.A., Choe A., Traktinskiy I., Gilden D. Burning mouth syndrome due to herpes simplex virus type 1. *BMJ Case Rep.* 2015;2015:bcr2015209488. doi: 10.1136/bcr-2015-209488

8. Nakamura M., Yoshimi A., Mouri A. et al. Duloxetine attenuates pain in association with downregulation of platelet serotonin transporter in patients with burning mouth syndrome and atypical odontalgia. *Hum Psychopharmacol.* 2022;37(2):e2818. doi: 10.1002/hup.2818.

9. Pekiner F.N., Gümrü B., Demirel G.Y., Ozbayrak S. Burning mouth syndrome and saliva: detection of salivary trace elements and cytokines. *J Oral Pathol Med.* 2009;38(3):269-275. doi: 10.1111/j.1600-0714.2008.00734.x

10. Sakae K., Suka M., Yanagisawa H. Burning Mouth Syndrome Cotreated With Zinc and L-Carnosine: Two Case Reports. *J Clin Psychopharmacol.* 2023;43(4):387-389. doi: 10.1097/JCP.0000000000001719

11. Umezaki Y., Takenoshita M., Toyofuku A. Low-dose aripiprazole for refractory burning mouth syndrome. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016;12:1229-1231. doi: 10.2147/NDT.S94426

ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ЖИЗНИ В РОССИИ

Беляев С.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Среди большого количества социально-экономических показателей уровень жизни, в особенности его нижняя граница, в государстве несет, как правило, острый социальный контекст. Напомним, что под уровнем жизни следует понимать степень удовлетворения материальных и духовных потребностей людей массой товаров и услуг, используемых в единицу времени. Уровень жизни базируется на объеме реальных доходов на душу населения и соответствующем объеме потребления. В более узком смысле слова, уровень жизни выражается в количестве потребляемых человеком благ и услуг, или, по-другому – как отношение уровня доходов населения к стоимости жизни.

До 2021 года главным показателем измерения минимальных потребностей людей в России была потребительская корзина. Потребительская корзина – это сумма всех базовых продуктов питания и услуг, рассчитанных по ценам Росстата, необходимых для того, чтобы прожить и прокормиться. В ее основе лежали преимущественно физиологические расчеты, например, жителям Магаданской области (суровые условия для проживания) необходимо определенное количество жиров и углеводов в пересчете на продукты питания, а вот в Курске морозов нет, выбор продуктов больше, а тяжелого труда – меньше, поэтому норма ниже. Все эти лимиты, хотя и учитывали поправки на потребности в разных регионах РФ, но не соответствовали рекомендациям здорового питания ВОЗ. Состав потребительской корзины пересматривался раз в 5-10 лет специальным постановлением Правительства отдельно по 10 региональным зонам и 3 категориям населения (трудоспособные, пенсионеры и дети).

Разница между прожиточным минимумом и потребительской корзиной достаточно существенная. Потребительская корзина определялась стоимостью продуктов, а вот прожиточный минимум составляет 44,2% от средней зарплаты по региону.

Методика расчета прожиточного минимума в 2023 следующая: из средней медианной зарплаты по стране извлекается 44,2%. Потом этот показатель умножают на коэффициент региональной дифференциации, определяемый постановлением Правительства «Об утверждении правил величины прожиточного минимума на душу населения по основным социально-демографическим группам» (для Курской области – 0,87). Далее полученное значение по региону умножают на коэффициент по группам: трудоспособный человек (с 16 лет) – 1,09; пенсионер – 0,86; ребенок – 0,97 [2].

Где используется прожиточный минимум: на его основе рассчитывают надбавки к пенсиям, субсидии, алименты, зарплаты, взыскания судебных приставов и большинство социальных платежей. Если пенсия ниже прожиточного минимума, то необходимо оформить доплату от государства. Пожилые люди по закону должны получать не меньше, чем прожиточный минимум.

Динамика прожиточного минимума на душу населения в России по годам составляет: 2021 г. – 11653 руб.; 2022 г. – 11950 руб., прирост – 2,55%; 2023 г. – 14375 руб., прирост – 20,29%. В 2024 г. прожиточный минимум составит 15453 руб., прирост составит – 7,5%. В Курской области прожиточный минимум в 2023 году на душу населения составлял 12506 руб. [3], в 2024 г. составит 13444 руб. (взрослый – 14 654; пенсионер – 14654; ребенок – 13 041) [4].

Отличия прожиточного минимума от МРОТ. МРОТ – это минимальный размер оплаты труда. То есть та сумма, меньше которой зарплата при полном рабочем времени быть не может. Даже если очень простую и низкоквалифицированную работу человек выполняет восемь часов пять дней в неделю, его заработная плата должна быть равна МРОТ или превышать его. Как правило, минимальный размер оплаты труда устанавливают на год. С 1 января 2023 года МРОТ фиксированный и установлен законом на уровне 16 242 руб., в 2024 г. МРОТ составит 19242 руб., прирост на 18,5%. От величины МРОТ зависит размер пособий по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, больничных и других обязательных выплат социального страхования.

Государство продолжает заниматься социально-экономической политикой. После внесения последних поправок в Конституцию, МРОТ в России сделали не ниже, чем прожиточный минимум, пенсию и социальные выплаты обязались индексировать не реже одного раза в год. В Семейный кодекс внесли поправки, обязывающих детей нести уход за своими недееспособными родителями, платить им алименты.

Федеральный бюджет на 2024 г. в это непростое время носит явно выраженный социальный характер [1]. Экономика России по итогам 2023 г. показала неплохой рост, однако принимаемых мер пока недостаточно для полноценной цивилизованной жизни уязвимых категорий граждан.

Список литературы

1. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон от 27.11.2023 № 540-ФЗ «О федеральном бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов» Принят Государственной Думой 17 ноября 2023 года : Одобрен Советом Федерации 22 ноября 2023 года // КонсультантПлюс : сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_462891/ (дата обращения: 14.12.2023). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
2. Федеральная служба государственной статистики: офиц.сайт – URL: <https://www.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 14.12.2023).
3. Постановление Администрации Курской области от 22.12.2022 № 1546-па «Об установлении величины прожиточного минимума на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения в Курской области на 2023 год» –

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/4600202212280055> (дата обращения 14.12.2023)

4. Матяш, С. Таблица прожиточного минимума в 2023 году на человека в России – URL: <https://inflatio.ru/84-tablica-prozhitochnogo-minimuma-na-cheloveka-v-rossii.html> (дата обращения 14.12.2023)

МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ КАК ОДИН ИЗ ИСТОЧНИКОВ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ

Беляева Н.В.

ФГОУ ВО «Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова», г. Курск, Российская Федерация

В статье говорится об изучении русского языка как иностранного в системе довузовского обучения в России, о мобильных приложениях по русскому языку в качестве одного из дополнительных источников знаний по предмету, о проблеме адаптации иностранных обучающихся и важности ее решения. Обращается внимание на изучение русского языка в Республике Конго и роль Русского дома в приобщении жителей этой страны к русскому языку и русской культуре. Анализируется содержание мобильной программы «Russian lessons».

Актуальность. Наш опыт работы показывает, что иностранные граждане, приезжающие в Россию на учебу, сталкиваются с рядом социолингвистических проблем, связанных с приспособлением к новым условиям жизни, новому климату, новому языку; с попыткой найти свое место в чуждой обстановке; приобщиться к нормальной жизнедеятельности и т. п. [2, с. 113]. Чем быстрее пройдет процесс адаптации, тем успешнее будет обучение и тем легче будет общение как с носителями русского языка (преподавателями, студентами, жителями города), так и с иностранными гражданами из других стран, говорящими на разных языках [5, с. 137].

Особенно остро проблема адаптации встает перед обучающимися довузовского этапа, которые чаще всего не готовы к ожидающей их действительности: не знают русского языка – и поэтому испытывают проблемы в обучении, в коммуникации за пределами места обучения и проживания; не готовы к новым климатическим условиям – и поэтому начинают болеть, испытывать стресс, панику, вплоть до депрессии. В это время чрезвычайно важна работа преподавателей подготовительного отделения, которые становятся для иностранных граждан не только учителями, дающими знания, но и наставниками, помогающими изучать русский язык и общаться с людьми разных культур; воспитателями, знакомящими с русской литературой, обычаями, культурой, правилами поведения и пр. Таким образом, преподаватели подфака помогают адаптироваться к нормальной жизнедеятельности в чуждых условиях, причем делают эту работу познавательной, развивающей и интересной [1, с. 53]. В систему русского языка как иностранного (РКИ), кроме обучения фонетике, орфографии, грамматике, лексике, позволяющего иностранным гражданам общаться с русскими людьми, входит и формирование уважения к их менталитету, национальным особенностям и традициям, к знаменитым людям и воинам-героям

того локуса, где проживают иностранцы [6, с. 268]. Чем активнее и результативнее будет адаптация, тем успешнее будет преодоление иностранными гражданами лингвистических и социокультурных барьеров. Именно поэтому так важна работа по обучению русскому языку – основе успешного постижения России.

Цель исследования. Немаловажную роль в освоении русского языка иностранными гражданами могут оказать мобильные средства обучения, служащие эффективным дополнительным средством в изучении русского языка. Целью данной статьи стал анализ некоторых способов и форм обучения русскому языку, в частности, мобильного приложения как дополнительного ресурса в самостоятельной работе обучающихся в России и за ее пределами.

Материалы и методы. Наши наблюдения показали, что иностранные студенты с удовольствием используют цифровые средства обучения по русскому языку. Это образовательные порталы, электронные словари, онлайн-учебники, обучающие программы, аудио- и видеокорсы. Как выяснилось из общения с иностранными слушателями подготовительного факультета Курского государственного аграрного университета, мобильные приложения по РКИ активно используются в Республике Конго.

В последние годы в этой африканской стране растет интерес к России, к русской культуре и русскому языку. Немалую роль в этом сыграл Русский дом, который уже многие годы существует в столице страны – городе Браззавиль – и в котором конголезцы изучают русский язык. В центре столицы установлены памятники А.С. Пушкину, Ю.А. Гагарину, а перед посольством России несколько лет назад появилась скамейка Петра и Февронии, к которой нередко приезжают молодожены из Конго, чтобы загадать желание на долгую и счастливую семейную жизнь [7]. В Республике Конго сейчас проживают около 400 россиян, с 1991 года объединившихся в Ассоциацию граждан России и стран СНГ с представительствами в городах, где в основном они проживают: «Амикаль» – в столице государства Браззавиле, и «Союзник» – в городе Пуэнт-Нуар. Кроме того, в Конго был создан Координационный совет соотечественников, который возглавил Почетный консул России в г. Пуэнт-Нуар Дюк Мишель Нгебана. [8]. «В Конго довольно многие говорят по-русски, интересуются происходящим в России и надеются на то, что наша страна будет усиливать своё влияние в Конго и Африке в целом Тысячи жителей Республики Конго изучают русский язык, читают русские книги и принимают участие в фестивалях российской культуры» [7].

Иностранные обучающиеся из Республики Конго рассказали, что в Русском доме в Браззавиле есть библиотека с русскими книгами и учебниками, ежедневно по будням в нескольких группах проходят уроки русского языка, которые проводят как носители русского языка, так и граждане Республики Конго, ранее учившиеся в России. Как результат такой работы – увеличившееся вдвое в последние годы количество конголезцев, желающих учиться в России, которые (что немаловажно) имеют первичные знания по русскому языку: могут немного читать, писать и понимать русскую речь. Многие, изучающие русский язык в Республике Конго, пользуются мобильными приложениями по РКИ на французском и / или

английском языке, рекомендуемыми преподавателями Русского дома в Браззавиле.

Результаты. Цифровизация сегодня – одно из неперенных условий успешного обучения русскому языку как иностранному, без нее невозможно представить современного уровня обучения РКИ (см. об этом [3, 4]). Одним из эффективных, интересных и демократичных цифровых средств являются мобильные приложения, которые бывают как платными, так и бесплатными. Предметом нашего интереса стали бесплатные мобильные программы как наиболее доступные для иностранных обучающихся.

Интересным и достойным, на наш взгляд, внимания средством по русскому языку как иностранному является бесплатное мобильное приложение «Russian lessons» (из общей серии «Learn Russian») [9]. Это приложение имеет несомненные преимущества: доступность и бесплатность, о чем сразу же заявляют создатели сервиса («online and free»), пиктограммы и рисунки, значительно облегчающие первоначальное освоение чужого языка, многообразие обучающих блоков. Мобильное приложение состоит из ряда вкладок (приводим их названия в переводе на русский язык): «Уроки», «Алфавит», «Фонетика», «Словарь», «Тесты», «Грамматические таблицы», «Темы». До начала работы авторы предлагают обучающимся зарегистрироваться, чтобы автоматически отслеживать успехи в овладении русским языком. Далее пользователю предлагают определить свой уровень знания языка: если уровень нулевой – следует начинать с алфавита и фонетических заданий; если обучающийся уже знаком с кириллицей, авторы предлагают переходить к следующему уровню – к урокам. Выполненные задания предлагается пересылать для автоматической проверки и оценки.

Рассмотрим содержание приложения «Russian lessons» в соответствии с имеющимися вкладками. Вкладка «Алфавит» содержит историю создания кириллицы и практику – большие, яркие, красочные русские буквы, снабженные понятной иллюстрацией и аудиозаписью с правильным произношением носителя языка. Уроки по фонетике включают в себя три части, каждая из которых последовательно развивает предыдущую и добавляет новые сведения. В начале первой части сопоставляются русские и английские звуки (указываются и уникальные, имеющиеся только в русском языке); затем говорится об ударении, редукции и наконец о слоге. Заканчивается эта часть примерами парных и непарных согласных, правилами произнесения аллофонов согласных звуков в слабой позиции (оглушение и озвончение). Вторая часть знакомит обучающихся с произношением сочетаний звуков, третья – с интонационными типами русских предложений, которые даются как в виде отдельных самостоятельных предложений разных интонационных типов, так и в виде обучающих мини-текстов. Что особенно ценно, все задания по фонетике сопровождаются аудиоиллюстрацией.

Отметим удачную, по нашему мнению, организацию связанных между собой блоков «Уроки» и «Словарь», где номер в «Словаре» соответствует номеру урока, что, несомненно, облегчает работу и делает ее более успешной. Несколько уроков, объединенных одной темой, группируются в блок. Заметим, в пределах

темы лексика и начальные грамматические сведения изучаются не изолированно, а в единстве. Первый блок уроков с темой «Знакомство», предлагает следующие уроки: 1. «Greeting and first simple phrases, professions» с русским подстрочником: «Привет! Меня зовут Майкл! Я дизайнер. А ты?» 2. «Who is it? What is it? Nouns and their gender» с подстрочником: «Кто это? Что это?» 3. «First verbs; nationality» «Where are you from?» («Откуда Вы? Вы говорите по-русски?»). 4. «Possessive pronouns and questions» («Как работа? Как твоя семья?»). 5. Speaking about places and time: prepositions “в” and “на” («Что ты делаешь в офисе на работе ночью?»). Завершает первый блок уроков вкладка «Тесты» – 28 тестов на русском языке по всем пяти изученным урокам. Аналогично разработаны остальные уроки.

Вкладка «Таблицы» развивает и закрепляет знания, полученные на уроках. Так, например, первая таблица урока № 1 связана с первой темой первого урока – «Профессии». Сначала на английском языке дается краткая теория, которая далее раскрывается в примерах. Названия профессий распределены в 3 столбика: первый – название на английском языке, второй и третий – название профессии на русском языке в мужском и женском роде: Actor – Актёр – Актриса. Для удобства и более легкого запоминания слова обозначены разным цветом: на английском языке – черным, мужской род – синим и женский род – красным цветом. Кроме того, мужской и женский род обозначены общепринятой пиктограммой и яркими, понятными рисунками. Отдельно в двух столбиках с соответствующими рисунками даны названия профессий, имеющих только форму мужского рода: врач, директор, экономист, юрист и т. п.

Вкладка «Тесты» строится с учетом изученных уроков, закрепляя, таким образом, пройденный материал. Блок «Грамматические таблицы» – это 100 таблиц по основным правилам русской грамматики. Несомненным достоинством софта является возможность распечатать практически любой материал программы: словарь, таблицу, фрагмент урока и пр. Последняя вкладка «Темы» – логическое продолжение блока «Уроки» – содержит такие топики, как «Транспорт», «Квартира», «У врача», «В аптеке», «Внешность (лицо, фигура)» и нек. др. Интересным, на наш взгляд, является шанс, данный разработчиками обучающемуся, смотреть документальные русские фильмы о России (об озере Байкал, о русском балете, о добыче нефти, о русской зиме, о русских праздниках и традициях и под.) с английскими субтитрами, что облегчает изучение русского языка и знакомит с Россией визуально, делая ее ближе, ярче и доступнее.

Выводы. Таким образом, можно уверенно заявить, что современный уровень обучения РКИ невозможен без цифровизации, «одного из непеременных условий успешного обучения русскому языку как иностранному» [3, с. 92], а мобильные приложения – это актуальное, увлекательное и полезное дополнительное средство для изучения русского языка иностранцами.

Список литературы

1. Беляева, Н.В. Слово как средство отражения национального восприятия мира (словарная работа на занятиях по русскому языку с иностранными

обучающимися) // Язык, культура, ментальность: проблемы и перспективы филологических исследований. Сборник материалов Международной научной конференции. – 2019. – С. 52-61.

2. Беляева Н.В., Михайлова И.П. Региональный элемент в лингвистической и социальной адаптации иностранных граждан на начальном этапе обучения // Открытие русского мира: преподавание русского языка как иностранного и общеобразовательных дисциплин в современном образовательном пространстве. Сборник научных статей I Международной научно-практ. конференции. Отв. ред. Н.С. Степанова. – 2019. – С. 113-118.

3. Беляева Н.В., Панченкова Е.А. Мобильные приложения как дополнительный ресурс при изучении русского языка как иностранного // Образование. Инновации. Качество. Сборник научных трудов, подготовленный по материалам V Международной научно-методической конференции. – Курск, 2023. – С. 91-95.

4. Беляева Н.В., Панченкова Е.А. Мобильные программы как дополнительный ресурс при изучении русского языка как иностранного на довузовском этапе обучения // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации: сборник научных трудов VIII Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной Году педагога и наставника в России и Году русского языка в странах СНГ (11 апреля 2023 г.). Курск: Изд-во КГМУ, 2023. – С. 433-436.

5. Перькова, Е.Л. Русский язык для иностранцев: значение, проблемы // Актуальные вопросы инновационного развития агропромышленного комплекса: материалы Международной научно-практической конференции, Курск, 28-29 января 2016 года / Ответственный за выпуск И.Я. Пигорев. Том Часть 3. Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. И.И. Иванова, 2016. – С. 137-139. EDN WGOBTR.

6. Пигорева О.В., Зайцев Ю.Е. Ратные подвиги Героев Советского Союза – преподавателей Курской ГСХА: Дню Героев Отечества посвящается // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 9. – С. 268-275.

7. В Конго растёт интерес к русскому языку и культуре России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ruskiymir.ru/news/302991/> (дата обращения: 05.10.2023).

8. Всемирный координационный совет российских соотечественников, проживающих за рубежом [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vksrs.com/koordinatsionnye-sovety/map/cg/> (дата обращения: 04.10.2023).

9. Russian lessons. Online and free/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learnrussian.rt.com> (дата обращения: 05.10.2023).

СВЯЗЬ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ТРАНСКУТАННОГО БИЛИРУБИНОВОГО ИНДЕКСА И УРОВНЕМ БИЛИРУБИНА В ВЕНОЗНОЙ КРОВИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Бец О.Г., Архипова А.Г., Богомазов А.Д., Умеренкова К.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Гипербилирубинемия – это любое увеличение уровня билирубина в сыворотке крови относительно референсных значений. У детей разного гестационного возраста нормативные показатели отличаются. Так, в неонатологии у доношенных и поздних недоношенных новорожденных понятие гипербилирубинемия используется при повышении уровня билирубина сыворотки крови более 256 мкмоль/л, а у детей, рожденных до 35 недели гестации, – более 171 мкмоль/л [1]. По частоте встречаемости непрямая гипербилирубинемия занимает одну из лидирующих позиций в раннем неонатальном периоде. Чаще эти проявления носят транзиторный физиологический характер, обусловленный возрастными особенностями организма новорожденного, и самостоятельно купируются. Основными причинами повышения концентрации билирубина в сыворотке крови в данном случае будут: высокая скорость образования билирубина, обусловленная физиологической полицитемией и короткой продолжительностью жизни эритроцитов; действующий венозный проток и снижение перфузии крови в пространства Диссе; сниженная активность фермента глюкоронилтрансферазы; низкая экскреторная функция печени; усиленная реабсорбция билирубина из тонкого кишечника [2]. При этом общее самочувствие ребенка остается удовлетворительным: нет признаков гепатоспленомегалии, отсутствуют клинико-лабораторные критерии анемии, почасовой прирост билирубина в первые сутки жизни составляет менее 3,4 мкмоль/л (общее значение за первые сутки менее 85,5 мкмоль/л), на 3-4 день жизни максимальная выраженность желтушной окраски кожных покровов лица, туловища, конечностей (кожа ладоней и стоп остается не окрашенной), цвет и характер стула соответствует возрастной норме, быстрое уменьшение интенсивности и распространения желтухи после 4 суток жизни, полное угасание желтухи к 8-10 суткам [1]. Различие хотя бы по одному из вышеописанных клинических и лабораторных признаков с высокой долей вероятности может говорить о том, что нарушение обмена билирубина вызвано патологической причиной. В основе развития патологической непрямой гипербилирубинемии лежит избыточный гемолиз эритроцитов, их структурные и функциональные нарушения, обширные кровоизлияния, полицитемия, нарушение процессов конъюгации билирубина, патология желудочно-кишечного тракта (пилоростеноз, атрезия кишечника, мекониальный илеус, парез кишечника, болезнь Гиршпрунга), врожденные инфекции, глубокая степень недоношенности, неонатальный сепсис. Раннее распознавание конкретной причины возникшей патологии билирубинового обмена позволяет прогнозировать течение желтухи, а также эффективно предупреждать возможные осложнения. При развитии патологической непрямой гипербилирубинемии, обусловленной гиперпродукцией билирубина или нарушением его конъюгации и реабсорбции в кишечнике, существует риск

развития метаболического поражения центральной нервной системы за счет нейротоксичности билирубина. Одним из таких осложнений является билирубиновая энцефалопатия [2]. Отсроченные последствия непрямой гипербилирубинемии для головного мозга могут проявляться в позднем возрасте отсутствием координации, умственной отсталостью, гипертонусом и трудностями в обучении – симптомокомплексом минимальных повреждений головного мозга. Также выявлен высокий показатель корреляции между уровнем непрямого билирубина и нарушением слуха у новорожденных при наличии сопутствующих факторов риска. Свободный билирубин – клеточный токсин, который способен вызвать некроз клеток, поэтому своевременная диагностика и лечение гипербилирубинемии является важной задачей для неонатологов. Благодаря развитию перинатальных технологий и повсеместному использованию неинвазивных методов определения транскутанного уровня билирубина посредством портативных анализаторов, частота выявления гипербилирубинемии и своевременное принятие мер по ее коррекции позволяет предотвратить развитие осложнений [4].

Цель исследования: сравнить точность транскутанного билирубинового индекса (ТБИ), определенного посредством неинвазивного портативного автоматического транскутанного анализатора «Билитест АГФ-02» (ООО НПП «Техномедика», Россия) с концентрацией общего билирубина в сыворотке крови у доношенных новорожденных детей.

Материалы и методы: проведено ретроспективное исследование 50 историй болезни детей с физиологической желтухой и патологической гипербилирубинемией, рожденных в ОБУЗ ОПЦ г. Курска в 2022-2023 годы. В группу включения вошли доношенные новорожденные дети. С помощью портативного автоматического транскутанного анализатора «Билитест АГФ-02» (ООО НПП «Техномедика», Россия) у детей замерялся уровень билирубина на лбу над переносицей, на верхней части грудины, далее контроль проводился посредством биохимического анализа крови. В основе транскутанной билирубинометрии лежит диффузия билирубина из крови в дерму. Используемый прибор способен определять силу света, которая отражается подкожными тканями. Затем в нем происходит измерение ТБИ. Результат измерения отражает условную концентрацию уровня билирубина в тканях организма [3]. В исследовании замеры искомого уровня ТКБ проводились согласно инструкции в указанных точках. Определение уровня ТКБ осуществлялось у детей с желтухой на 3 сутки жизни. Для достоверности результатов замеры проводились 3 раза, затем вычислялось среднее значение. Параллельно с этими измерениями у новорожденных детей уровень сывороточного билирубина контролировался при помощи биохимического анализа крови.

Результаты. Сравнительный анализ полученных данных проводился при помощи прикладной программы Statistica для Windows версии 10 (StatSoftInc., США). Сравнивая полученные показатели между собой, был определен коэффициент корреляции (r) Спирмена, с последующей оценкой силы связи по шкале Чеддока. Согласно полученным данным, была выявлена прямая корреляция между уровнем ТБИ и концентрацией общего билирубина сыворотки.

Коэффициент корреляции составил 0,9, что говорит о высокой корреляционной взаимосвязи между показателями. Средняя разница между показателями уровня билирубина, полученными при использовании чрезкожного анализатора и выявленными посредством биохимического анализа крови, составила не более 10 мкмоль/л, что позволяет говорить о высокой достоверности результатов.

Выводы. На основании проведенного анализа полученных данных можно сделать вывод, что существует сильная корреляционная взаимосвязь показателей ТБИ и сывороточного билирубина, что отражает высокие возможности использования данной неинвазивной методики в ежедневной клинической практике. Применение приборов для транскутанной билирубинометрии в условиях стационара способствует уменьшению количества заборов крови у доношенных новорожденных с целью определения уровня билирубина, позволяет выявлять группы риска по развитию непрямо́й гипербилирубинемии, предотвращает раннюю выписку домой детей с потенциально возможным риском развития билирубиновой энцефалопатии.

Список литературы

1. Володин Н.Н., Дегтярев Д.Н., Дегтярева А.В., Карпова А.Л., Мебелова И.И., Пруткин М.Е. и др. Тактика ведения доношенных и недоношенных новорожденных с непрямо́й гипербилирубинемией. В кн.: Клинические рекомендации. Неонатология. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – С. 58-94.

2. Володин Н.Н., Дегтярев Д.Н., Дегтярева А.В., Нароган М.В. Желтухи новорожденных. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – С. 192.

3. Скурихина А.В., Дегтярева А.В. Взаимосвязь между уровнем билирубина, определенным неинвазивным портативным автоматическим анализатором «Билитест АГФ-02», и концентрацией общего билирубина в сыворотке крови, определенной стандартным биохимическим методом, у доношенных новорожденных и поздних недоношенных детей // Неонатология: новости, мнения, обучение. – 2020. – Т. 8, № 3. – С. 26-31.

4. Oldak D., García G., Gonzalez E.E., Aillon E., Falcon J.C., Ayala E. et al. Reproducibility of BiliCare™ transcutaneous bilirubin meter in Mexican newborns. Int. J. Pediatrics. 2019. Vol. 2019. Article ID 3812152. DOI: <https://doi.org/10.1155/2019/3812152>

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Бирюкова М.Р., Умаров У.М., Онищенко А.Н.

Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского,
г. Саратов, Российская Федерация

В условиях чрезвычайных ситуаций, таких как природные катастрофы, военные действия или пандемии, беременные женщины представляют особую группу населения, требующую особого внимания и эффективной организации медицинской помощи и эвакуационных мероприятий. Беременность уже сама по

себе представляет период повышенных требований к медицинскому обслуживанию, а в условиях бедствия риски для здоровья матери и будущего ребенка возрастают в несколько раз. В свете этого, эффективная организация системы медицинской помощи, а также разработка плана этапов эвакуации, ориентированных на уникальные потребности беременных, являются неотъемлемой частью общей стратегии реагирования в условиях кризисных ситуаций.

Цель исследования: на основе сравнительного анализа и сопоставления данных научной литературы рассмотреть ключевые аспекты этой проблемы, выявить особенности чрезвычайных ситуаций, с которыми сталкиваются беременные женщины, предложить практические рекомендации для совершенствования системы медицинской помощи и эвакуационных мероприятий данной категории лиц.

Результаты исследования и их обсуждение. В условиях чрезвычайных ситуаций беременные женщины подвергаются высокому риску угрозы здоровью и безопасности. Как уже говорилось ранее, беременность сама по себе является состоянием, требующим особого внимания. В кризисных обстоятельствах эти потребности становятся ещё более критическими. Во-первых, чрезвычайные ситуации могут существенно увеличить риск осложнений беременности, таких как преждевременные роды; высокое кровяное давление; преждевременная отслойка плаценты; дородовое излитие околоплодных вод, которые могут повлиять как на здоровье матери, так и на развитие плода. Недоступность обычных услуг здравоохранения по сопровождению материнского здоровья (регулярные визиты к врачу, использование методов ультразвуковой диагностики) создает серьезные проблемы для контроля нормального течения беременности. Во-вторых, стресс, неблагоприятные условия, ограниченный доступ к питательным веществам и чистой воде могут оказать серьезное воздействие на функционирование организма женщины, вынашивающей ребенка. Неконтролируемый стресс может привести к увеличению уровня гормонов стресса, таких как кортизол и адреналин, что, в свою очередь, может отрицательно сказаться на здоровье матери и плода. Такое состояние женщины требует специализированную медицинскую помощь, ориентированную на особенности течения беременности, которая включает в себя наблюдение врачами: гинекологом, акушером и другими специалистами. Все эти факторы подчеркивают необходимость адекватного планирования и реагирования на уникальные потребности будущих мам в условиях чрезвычайных ситуаций [6].

Эффективная организация медицинской помощи играет важную роль в минимизации рисков и обеспечении безопасности беременных в период кризиса. Важным шагом является развитие мобильных медицинских бригад. Они должны включать в себя врачей, специализирующихся на материнском здоровье, способных предоставить квалифицированную помощь на этапах медицинской эвакуации (в том числе в процессе транспортировки пострадавших и в полевых условиях). Неотъемлемой частью организации медицинской помощи является обеспечение специализированными медикаментами и оборудованием. Оно включает в себя предоставление жизненно важных препаратов, необходимых для поддержания беременности, а также оборудование для проведения неотложных

медицинских процедур. В экстренных ситуациях обеспечение быстрой и безопасной транспортировки беременных женщин до медицинских учреждений становится приоритетом. Развитие системы транспортировки, адаптированной к особенностям беременности, включая специальные автомобили и вертолеты, способствует оперативной эвакуации [4, 5].

Эффективная организация медицинской помощи требует постоянного обновления протоколов и стратегий реагирования. Они предусматривают проведение тренировочных учений и симуляций, чтобы персонал был готов эффективно действовать в условиях кризиса (эффективность эвакуационных мероприятий зависит от обученности персонала). Регулярные тренировки по специфике обслуживания беременных в условиях эвакуации являются неотъемлемой частью плана готовности (подготовка персонала должна включать в себя особенности обслуживания беременных в условиях ограниченных ресурсов и высокого стресса). Отдельное внимание должно быть уделено тренингам по предотвращению и лечению осложнений беременности. Для эффективного обучения персонала рекомендуется использование тренировочных сессий на манекенах и медицинских симуляторах. Это позволяет практиковать неотложные манипуляции и развивать необходимые навыки в контролируемой среде. С учетом быстрого развития медицинской науки и технологий, персонал должен регулярно обновлять свои знания и умения (проведение периодических обучающих курсов и семинаров позволяет поддерживать высокий уровень квалификации) [3].

Эвакуация беременных женщин в условиях чрезвычайных ситуаций представляет собой сложную задачу, требующую тщательного планирования и адаптации этапов эвакуации к особенностям и потребностям этой группы населения. В первую очередь эвакуационные мероприятия должны соответствовать высоким стандартам безопасности и обеспечивать комфорт для беременных. Это включает в себя предоставление специальных средств передвижения, адаптированных к физическим особенностям беременных, а также условий для отдыха и удобства в пунктах эвакуации. Кроме того, эвакуационные группы должны быть оснащены медицинским оборудованием и специалистами для предоставления неотложной медицинской помощи, как уже говорилось ранее. Транспортные средства, используемые в процессе эвакуации, должны быть адаптированы к потребностям беременных. Это может предусматривать создание специальных медицинских модулей, блоков в транспортных средствах, обеспечивающих условия для надлежащего ухода и комфорта [4].

Персонал также должен учитывать этические аспекты обслуживания беременных в чрезвычайных ситуациях, включая вопросы конфиденциальности, согласия на медицинские вмешательства и уважительного обращения с будущими матерями.

Интеграция телемедицины позволяет предоставлять медицинские услуги там, где расстояние является критическим фактором, с вовлечением медицинских работников посредством использования информационных и коммуникационных технологий. Это особенно важно для медицины катастроф в условиях ограниченного доступа к учреждениям здравоохранения, где беременные могут получать консультации специалистов, не покидая места эвакуации. Введение

электронных медицинских карт способствует эффективному обмену медицинской информацией о беременных между медицинскими бригадами и учреждениями. Это улучшает координацию помощи и обеспечивает непрерывность мониторинга в условиях временной медицинской базы (на этапах лечебно-эвакуационных мероприятий). Современные технологии мониторинга за состоянием беременной и плода позволяют осуществлять круглосуточный контроль важных параметров здоровья. Носимые устройства и медицинские датчики могут предоставлять реальные данные о состоянии беременных, что облегчает раннюю диагностику и предотвращение осложнений. Виртуальные обучающие программы и симуляторы (в том числе и для подготовки действий в условиях чрезвычайных ситуаций и катастроф) позволяют реализовать качественно новый вид практической подготовки и объективной оценки уровня знаний и умений – симуляционный тренинг – реалистичное моделирование различных сценариев, позволяющее медицинскому персоналу развивать навыки, необходимые для оказания медицинской помощи беременным и способствующее сокращению времени реакции на чрезвычайные ситуации [1, 2, 3].

Заключение и выводы. В условиях чрезвычайных ситуаций организация медицинской помощи и эвакуационных мероприятий для беременных представляет собой крайне важный аспект ликвидации последствий произошедшего. Уникальные потребности этой когорты населения требуют тщательного планирования, обучения персонала и использования современных технологий. В ходе исследования мы выявили, что риск осложнений беременности в условиях чрезвычайных обстоятельств значительно повышен. Однако, разработка и внедрение специализированных мер и системы медицинской помощи, а также новых эвакуационных стратегий, позволяют минимизировать эти риски. Дополнительное оснащение и специальная подготовка мобильных медицинских бригад (в том числе общего профиля), становятся ключевыми факторами в обеспечении безопасности и благополучия беременных в условиях бедствия. Важно напомнить о значимости телемедицины, использовании электронных систем учета и координации, а также мониторинга состояния беременных во время аварий и катастроф. Эти современные технологии не только улучшают доступность медицинской помощи, но и обеспечивают более эффективную координацию усилий в условиях кризиса.

Таким образом, проведенное исследование позволило расширить имеющиеся научные данные о мероприятиях по повышению эффективности лечебно-эвакуационных пособий для беременных в чрезвычайных ситуациях.

Список литературы

1. Гулов, М.К. Роль телемедицины в подготовке научно-педагогических и профессиональных медицинских кадров. / М.К. Гулов, Д.К. Мухаббатов, К.К. Кобиров, С.Г. Али-Заде // Вестник Авиценны. – 2020. – № 22(3). – С. 398-402.
2. Гулиев, Я.И. Мобильные электронные медицинские карты. / Я.И. Гулиев, Д.В. Бельшев, Д.Е. Куликов // Материалы конференции «Информатизация здравоохранения и социальной сферы в регионах России: проблемы координации и информативного обмена». – 2007. – № 3. – С. 33-37.

3. Пахомова, Ю.В. Роль симуляционного обучения в системе непрерывного медицинского профессионального образования / Ю.В. Пахомова, Н.Б. Захарова. – 2013. – № 4. – Текст: электронный: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-simulyatsionnogo-obucheniya-v-sisteme-nepreryvnogo-meditsinskogo-professionalnogo-obrazovaniya/viewer> (дата обращения: 4.12.2023).

4. Самошин, Д.А. Особенности процесса эвакуации пациенток перинатальных центров и других учреждений родовспоможения при пожаре / Д.А. Самошин, З.С. Хасуева. – 2016. – Текст: электронный: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-protsessa-evakuatsii-patsientok-perinatalnyh-tsentrov-i-drugih-uchrezhdeniy-rodovspomozheniya-pri-pozhare/viewer> (дата обращения: 4.12.2023).

5. Стандарт оснащения мобильной медицинской бригады / приложение к приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. – 2019. – № 24. – Текст: электронный: [сайт]. – URL: <https://base.garant.ru/70195856/50ccc7b07bac0a7a096c8494d9d3ded4/> (дата обращения: 4.12.2023).

6. Юрченко, А.С. Особенности оказания помощи беременным женщинам и детям в районе катастроф / А.С. Юрченко, А.С. Тарасов // Молодежный инновационный вестник. – 2023. – № 12(2). – С. 162-164.

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ И ПАТОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ КОГНИТИВНОЙ, ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО И ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА С ДИАГНОЗОМ «ТУБЕРОЗНЫЙ СКЛЕРОЗ»

Благодарова М.В., Троицкая Л.А.

Российский национальный исследовательский медицинский университет
им. Н.И. Пирогова, г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. В 85% случаев туберозного склероза отмечаются нарушения со стороны ЦНС, представленные эпилепсией, аутизмом, когнитивными и поведенческими нарушениями [1, 5]. В 50% диагностируемых случаях сопутствующим диагнозом является умственная отсталость различной степени выраженности. Неравномерный характер снижения когнитивных функций затрудняет возможности выявления специфических для данного генетического синдрома когнитивных и поведенческих нарушений. В отечественной литературе психологический аспект данного заболевания, с точки зрения нейропсихологического подхода, малоизучен. Применение нейропсихологического подхода к диагностике сферы общения, эмоционально-волевой, двигательной сферы, речевой деятельности, предметно-конструктивного праксиса и игровой деятельности позволяет выявлять зоны уязвимости в развитии детей с туберозным склерозом.

Целью исследования: количественная и качественная оценка когнитивной, поведенческой и эмоциональной сферы детей с диагнозом «туберозный склероз»

с учетом возрастного фактора и умственного развития при нейропсихологическом и патопсихологическом подходе исследования.

Материалы и методы исследования:

1. Теоретические: подбор, анализ, синтез, обобщение источников литературы.

2. Эмпирические: беседа, наблюдение, метод «Профиль психического развития», разработанный Л.А. Троицкой, Н.Е. Малаховой и др., для детей с умственной недостаточностью, позволяющий дать количественную и качественную оценку состоянию отдельных сфер психической деятельности (сферы общения, эмоционально-волевой, двигательной сферы, речевой деятельности, предметно-конструктивного праксиса и игровой деятельности), комплекс методик общего нейропсихологического исследования, разработанный А.Р. Лурия и адаптированных для детского возраста [5].

3. Математическая и статистическая обработка: непараметрический критерий U Манна-Уитни для независимых выборок.

Исследование проводилось на базе «Научно-исследовательского клинического института педиатрии» ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России в отделении психоневрологии (ПНО-1). Выборку составили суммарно 23 ребенка с диагнозом туберозный склероз.

Дети с диагнозом «туберозный склероз» были разделены на две группы в соответствии с наличием сопутствующего диагноза «умственная отсталость».

Экспериментальная группа – дети с диагнозом «туберозный склероз», выставленным по МКБ-10/11 (Q85.1) и диагнозом «умственная отсталость», выставленной по МКБ-10/11 (F70-F79), стационарное лечение в клинике.

Контрольная группа – дети с диагнозом «туберозный склероз», выставленным по МКБ-10 (Q85.1), без диагноза «умственная отсталость» (F70-F79), стационарное лечение в клинике, посещение массовых общеобразовательных учреждений города Москвы.

Результаты исследования. Учитывая, что в условной возрастной норме оценка по каждой из сфер близится к 3 баллам, можно отметить, что в обеих группах детей 8-13 лет, экспериментальной и контрольной, отмечается снижение показателей по всем сферам психической деятельности.

В группе детей с туберозным склерозом и умственной отсталостью нарушения познавательной деятельности более выражены по сравнению с группой детей с туберозным склерозом без умственной отсталости.

На первый план в группе детей с туберозным склерозом с умственной отсталостью 8-13 лет выступают следующие особенности психической деятельности.

Нарушение предметно-конструктивной деятельности, проявляющиеся в трудностях понимания задания, неспецифических манипуляциях с предметами, осуществлении процессов обобщения с опорой на второстепенные и ситуативные признаки.

Нарушения в сфере речевой деятельности, проявляющиеся в эхолалиях, нарушениях номинативной функции речи, сниженной речевой инициативы,

трудностях понимания ситуативной, внеситуативной речи и логико-грамматических конструкций, бедности лексического словаря.

Недостаточность двигательных функций, проявляющаяся в нарушении серийной организации движений, моторной неловкости, несформированности навыков письма, несформированности пространственной организации движений.

Расстройства эмоционально-волевой сферы, проявляющиеся в общей отрешенности детей, в ряде случаев отмечались эмоциональные вспышки негативного спектра на момент утомления психической деятельности.

На первый план в группе детей с туберозным склерозом без умственной отсталости 8-13 лет выступают особенности психической деятельности.

Недостаточность в сфере речевой деятельности, проявляющиеся в нарушениях номинативной стороны речи, трудностях понимания логико-грамматических (предложных) конструкций, бедности лексического словаря.

Расстройства двигательных функций, проявляющиеся в нарушениях серийной организации движений, отсутствии плавности движений, нарушениях пространственной организации движений, сложностях выполнения одновременных движений правой и левой рукой (нарушение межполушарного взаимодействия).

Нарушения в предметно-конструктивной деятельности, проявляющиеся в трудностях зрительно-конструктивной деятельности (рисование по памяти трехмерного объекта).

Сравнение среднего значения индекса развития детей 8-13 лет наглядно демонстрирует различия (на уровне значимости α 0,05) во всех сферах психической деятельности между детьми с туберозным склерозом и умственной отсталостью и детьми туберозным склерозом без умственной отсталости.

Выводы. По результатам нейропсихологического обследования детей группы

8-13 лет с туберозным склерозом выявленный нейропсихологический дефицит обусловлен функциональной недостаточностью височно-теменно-затылочных отделов коры головного мозга, несформированностью премоторных и префронтальных отделов головного мозга.

У детей обеих групп с туберозным склерозом отмечается снижение нейродинамического компонента психической деятельности, неравномерность энергетического тонуса и мозговой активации, проявляющаяся в недостаточности произвольного внимания, темпе выполнения задания и общей работоспособности вследствие функциональной недостаточности глубинных структур мозга [2, 3].

Список литературы

1. Дорофеева М.Ю., Белоусова Е.Д., Пивоварова А.М. Рекомендации по диагностике и лечению туберозного склероза. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2014; 114 (3): 58–74.
2. Микадзе, Ю.В. Нейропсихология детского возраста. – СПб., 2008. – 288 с.
3. Семенович А.В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. – М.: Академия, 2002. – 232 с.

4. Троицкая, Л.А. Нейропсихологический дефицит у детей и подростков с генетическими синдромами. Медицинская (клиническая) психология: традиции и перспективы (К 85-летию Юрия Федоровича Полякова). – М: Московский городской психолого-педагогический университет: ФГБУ «Научный центр психического здоровья» РАМН 2013; 188-199.

5. Троицкая Л.А., Малахова Н.Е., Дорофеева М.Ю. / Особенности развития высших психических функций у детей с туберозным склерозом. Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. – С. 100-109

НЕВЫНАШИВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ МНОГОПЛОДИИ. КАКОВА ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ТРАНСВАГИНАЛЬНОЙ ЦЕРВИКОМЕТРИИ (ТВЦ) В ЕЕ ПРОГНОЗИРОВАНИИ?

Боброва В.А

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. За последнее двадцатилетие количество двоен, рожденных в России, каждый год возрастает примерно в 2,5-3 раза, при этом с каждым разом при многоплодии отмечается рост частоты преждевременных родов (ПР). От общего числа двоен раньше срока рождается около 50%. Самым сложным периодом является срок 22-28 недель, когда оценить выживание детей очень трудно (около 3% родов приходится на этот срок). В 2% случаев прерывание беременности происходит в 12-22 недели. Одним из методов, применяемым с целью прогнозирования ПР, является ТВЦ, значимость которого продолжает изучаться.

Цель исследования – определить, в какие сроки целесообразнее проводить ТВЦ при многоплодии и оценить прогностическую ценность данного исследования.

Материалы и методы. Согласно приказу Минздрава РФ № 1130н, ТВЦ рекомендовано проводить в ходе 1 и 2 скринингов. Ценность этого метода при многоплодной беременности однозначно ниже, чем при одноплодной, что может быть связано с неоптимальными сроками проведения ТВЦ. В Москве последние нескольких лет всем беременным с многоплодием дополнительно назначают проведение цервикометрии в 16-18 недель по ряду показаний. Мы провели ретроспективное поперечное когортное исследование, охватившее 5094 пациентки с многоплодной беременностью, прошедших через кабинеты пренатальной диагностики в 2018-2021 гг., и оценили исходы беременностей в данной выборке. Суммарно у данной когорты было проведено 13047 ТВЦ.

Результаты. На 1 скрининге укорочение шейки матки (ШМ) было менее 25 мм и определялось всего у 11 пациенток, из них у 8 в анамнезе были оперативные вмешательства на ШМ (ампутация или конизация ШМ). Конечно, данные пациентки и без ТВЦ относились к группе высокого риска прерывания беременности и возникновения ПР. Положительная прогностическая ценность (ППЦ) в отношении ПР до 34 недель на 1 скрининге (при ШМ 25 мм) составила 36%, отрицательная прогностическая

ценность (ОПЦ) – 98%, чувствительность менее 1%, специфичность почти 100%. Прогностическая ценность ТВЦ во время первого скрининга имеет крайне низкую чувствительность, менее 1 процента, что приводит к выводу, что на 1 скрининге можно ограничиться проведением ТВЦ в группе пациенток, имеющих в анамнезе какие-либо операции на ШМ.

В 16-18 недель в г. Москве выявлено достаточно значимое количество женщин с укорочением ШМ, но тем не менее из всех, у кого ШМ короткая, чувствительность в отношении прерывания беременности до 22 недель оказалась низкой, но важно, что из всех пациенток, у которых была короткая ШМ и у кого произошел выкидыш (всего

25 женщин, которые не доносили до 22 недель, и из них у 21 выкидыш произошел до

20-22 недель), то есть всего у 4 пациенток выкидыш произошел до 20 недель (ППЦ=20%, ОПЦ=99%, чувствительность=7%, специфичность=99%). Таким

образом, смещение срока проведения ТВЦ с 16 на 18-19 недель позволит повысить прогностическую ценность, так как появится возможность определить в

группу высокого риска большее количество пациенток. Вероятнее всего, выполнять ТВЦ в сроке 16-18 недель целесообразно пациенткам, у которых в

анамнезе уже были ПР, поздние выкидыши, операции на ШМ, а тем, у кого данный анамнез отсутствует, целесообразнее проводить ТВЦ в 18-19 недель. Если УЗ-

исследование проводить во 2 скрининге, то чувствительность значительно возрастает, что позволяет сделать вывод, что это исследование однозначно

полезно. Обычно оно проводится в 20 недель беременности. 41 пациентка, которая

прошла 2 скрининг, потеряла беременность до 22 недель, из них у 27 пациенток ШМ была короткая, а у остальных длинная. У 8 пациенток в 20 недель шейка матки была

короче 15 мм. И из них в 16 недель у 6 ШМ была длинная, то есть она успела укоротиться с 16 до 20 недель. Цервикометрия на 2 скрининге хорошо прогнозирует ПР до 28

нед. (ППЦ=26%, ОПЦ=98%, чувствительность=58%, специфичность=97%), но тем не менее 51 пациентка, которая формально попала в группу низкого риска, родили

до 28 недели, почти все они имели на втором скрининге длину ШМ 25-35 мм.

Выводы. ТВЦ во 2 триместре позволяет определить группу пациенток, которым необходимо проводить профилактические мероприятия для снижения

риска ПР. ТВЦ в ходе 1 скрининга имеет очень низкую прогностическую ценность и подводит к выводу, что данное исследование следует делать только той группе

пациенток, у которых в анамнезе имелись различные оперативные вмешательства на ШМ. На основании нашего исследования наиболее целесообразным выглядит

проведение ТВЦ не в 16-18, а в 18-19 недель с повторением в 20, 22 и 24 недели беременности.

Список литературы

1. Макацария, Н.А. Монохориальная многоплодная беременность. Акушерство, гинекология и репродукция. – 2014. – № 2. – С. 126-130. <https://doi.10.17749/2313-7347.2015.9.1.006-012>.

2. Демографический ежегодник России, 2021 г.
3. Коваленко, Т.С. Истмико-цервикальная недостаточность при многоплодной беременности / Т.С. Коваленко, М.А. Чечнева, М.В. Капустина и соавт. // Российский вестник акушера-гинеколога». – 2018. – Т. 18. – № 1. – С. 144-150.
4. Жуцзыгули, А. Возраст и индекс массы тела как факторы женского бесплодия и отрицательных результатов применения вспомогательных репродуктивных технологий / А. Жуцзыгули, Н.Н. Рухляда // Акушерство и гинекология. – 2021. – № 2. – С. 21-26.
5. Клинические рекомендации «Многоплодная беременность». – 2021.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА БАЗИСНОГО МАТЕРИАЛА «НОЛАТЕК»

Богданова А.А.

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород, Российская Федерация

Актуальность. В отечественной и зарубежной стоматологии в ортодонтической практике и при выполнении зубных протезов используются различные светоотверждаемые материалы, производимые активно как в России, так и в других странах, между которыми в настоящее время повышается конкуренция за приоритетность использования соответствующих материалов [1, 3]. Однако, несмотря на наличие большого числа базисных материалов, в настоящее время не проводилась комплексная оценка базисного материала «Нолатек», производителем которого является экспериментальное предприятие «ВладМиВа» [2].

Цель исследования – проведение комплексной оценки базисного материала «Нолатек» в виде ортодонтической пластины в практике клинической стоматологии.

Материалы и методы. В клинических условиях с участием 49 пациентов в возрасте 10-17 лет изучены изготовленные базисные ортодонтические пластинки из материала «Нолатек» с учётом зубочелюстных аномалий каждого обследованного пациента. Указанный выше материал представляет модифицированный композит, изготовленный из полимеров диметакриловой и метакриловой кислот, что, по мнению разработчиков, обеспечивает высокие светоотверждаемые качества и гипоаллергенность при его использовании при различных задачах в области стоматологии. В исследовании изучены физико-химические свойства «Нолатек» и его алллергенность.

Результаты. В процессе клинического исследования выполнена оценка полируемости готовых пластинок, а для шлифования использовался шлифмотор, который обеспечивал получение шлифуемой поверхности с выполнением в краевой области своеобразного закругления до получения ровной поверхности. В процессе клинического обследования пациентов целостность конструкции через 1 месяц выявлена у 97% обследованных с хорошим уровнем гигиенического состояния, зависевшего от степени очищения при использовании ортодонтической

пластины из-за скопления мягкого налета в области повреждения полированного слоя. При опросе пациентов, у которых применялись ортодонтические пластинки из «Нолатек», не установлено ни у одного наличие жалоб специфического характера. Только у трёх пациентов при обследовании выявлены незначительные участки гиперемии, обусловленные, на наш взгляд, повышенным давлением в этих местах. У всех пациентов отсутствовал неприятный специфический запах, ассоциированный со структурой использованного материала. Всех пациентов устраивал цвет использованной ортодонтической пластины, что указывает, наряду с ранее отмеченным, на безусловное преимущество данного светоотверждаемого материала «Нолатек».

При оценке аллергенности материала «Нолатек» выполнялся общий анализ крови, который показал, что содержание эозинофилов не имело статистически значимых различий до начала применения этого материала ($3,2 \pm 0,3$) и при обследовании через 1 месяц – $3,1 \pm 0,2$ ($0,05$). Отсутствие аллергических реакций установлено и по результатам опроса обследованных пациентов, среди которых ни один пациент не указал на развитие аллергических реакций после использования рассматриваемого материала «Нолатек». Средний уровень гигиенического состояния у включённых в исследование пациентов составлял 12,8%, что соответствовало в соответствии с общепринятой градацией удовлетворительному уровню.

Заключение. Изготовленные из материала «Нолатек» и использованные ортодонтические пластины в клинической практике свидетельствуют о высоком их качестве и гипоаллергенности, что позволяет рекомендовать их для дальнейшего использования.

Список литературы

1. Агарков, Н.М. Совершенствование диагностики хронического пародонтита у детей / Н.М, Агарков, А.С, Макарян, И.С. Гонтарева // Инфекция и иммунитет. – 2020. – Т. 10, № 3. – С. 558-564.
2. Соболева, А.В. Химические и физико-механические свойства светоотверждаемого базисного материала «Нолатек» / А.В. Соболева // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: медицина. Фармация. – 2018. – Т. 41, № 2. – С. 346-355.
3. Трифонов, Н.И. Экспрессия белков P16, P21 и P53 в буккальном эпителии у людей разного возраста в норме и при хроническом пародонтите / Н.И. Трифонов // Научные результаты биомедицинских исследований. – 2018. – Т. 4, № 3. – С. 96-104.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ШИШКОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ИММУНОТРОПНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Болгарова А.А., Захаров А.А.

ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России,
г. Луганск, Российская Федерация

Актуальность. Шишковидная железа – нейроэндокринный орган, преобразующий фотопериодические изменения окружающей среды в биохимические сигналы путем синтеза мелатонина, которые после его выброса в кровотоки регулируют активность многочисленных тканей-мишеней, что особенно интенсивно проявляется в детском возрасте. Ряд публикаций отражает высокую степень освещенности вопросов функционирования шишковидного тела и его роль в регуляции циркадианных ритмов организма, однако в литературных источниках практически отсутствуют данные о структурных преобразованиях органа в условиях изменений состояния иммунной системы, в том числе экзогенных. Исследование было проведено с целью изучения структурных преобразований шишковидной железы неполовозрелых крыс при коррекции иммунофаном метотрексат-индуцированной иммуносупрессии, что на данный момент представляет интерес для большого количества ученых в связи с тесной взаимосвязью органа с иммунной системой организма.

Материал и методы. Исследование выполнялось на 60 неполовозрелых белых беспородных крысах-самцах массой 60-80 г. Коррекция иммуносупрессивного состояния проводилась с применением иммунофана в дозировке 0,7 мкг/кг. В контрольную группу входили животные, получавшие 0,9% раствор NaCl. Крыс выводили из эксперимента на 1, 7, 15, 30 и 60 сутки путем декапитации. Изучали абсолютную и относительную массы, больший и меньший диаметры органа под микроскопом, объем эпифиза. На светооптическом уровне определяли диаметры и объемные параметры клеток, их ядер, и соотношение разных типов клеток.

Результаты исследования. Достоверные отличия от контрольных данных наблюдались на 15-е и 30-е сутки после введения препаратов: увеличение абсолютной массы – на 36,19% и 29,76%, относительной – на 26,28% и 23,56% соответственно, увеличение показателя большего диаметра шишковидной железы составило 6,16% и 8,86%, меньшего – 10,56% и 9,42%, а объема – 29,76% и 30,34% относительно данных контрольных групп животных, в то же время на 1, 7 и 60 сутки параметры статистически значимо не различались.

На микроморфометрическом уровне статистически значимые различия отмечались на 15-е и 30-е сутки: доля светлых пинеалоцитов уменьшалась на 10,82% и 12,21%, количество темных клеток возрастало на 12,15% и 10,27%, больший диаметр клетки увеличился на 11,82% и 12,37%, меньший – на 14,01% и 13,86%, объем клетки – на 26,36% и 24,33%, больший диаметр ядра увеличился на 9,41% и 12,42%, меньший – на 18,31% и 10,01%, объем ядра – на 23,13% и 26,13%.

Полученные результаты позволяют судить о выраженной реакции со стороны шишковидного тела крыс неполовозрелого возраста в ответ на

применяемые воздействия, что вызывает интерес к дальнейшему изучению строения органа в других возрастных группах.

Выводы:

1. При коррекции иммуносупрессии, вызванной применением метотрексата, с помощью имунофана, наблюдается интенсивная реакция со стороны шишковидной железы крыс неполовозрелого возраста.

2. Введение препаратов вызывало статистически значимое увеличение морфометрических параметров шишковидной железы на 15 и 30 сутки наблюдения, тогда как на ранних и поздних сроках (1, 7 и 60 сут.) достоверных отклонений от данных животных контрольных групп установлено не было, что можно объяснить первичным угнетением пролиферации и функциональной активности клеток как вследствие прямого действия метотрексата на орган, так и локального иммуносупрессивного воздействия с последующим нивелированием вызванных изменений иммуностимулятором.

3. Полученные результаты вызывают интерес к дальнейшему изучению морфогенеза шишковидной железы в другие возрастные периоды, что будет отражено в дальнейших публикациях.

Список литературы

1. Баринский И.Ф., Лазаренко А.А., Алимбарова Л.М. Изучение эффективности использования отечественных иммуномодуляторов, а также сочетанного их действия со специфическими вакцинами при экспериментальных арбовирусных инфекциях. ФБГУ «Научно-исследовательский институт вирусологии им. Д.И. Ивановского» Минздравсоцразвития России. – 2012; 4: 181.

[Barinsky I.F., Lazarenko A.A., Alimbarova L.M. Study of the effectiveness of the use of domestic immunomodulators, as well as their combined action with specific vaccines in experimental arbovirus infections. FBGU Research Institute of Virology named after D. I. Ivanovsky of the Ministry of Health and Social Development of Russia. 2012; 4: 181.(In Russ.)]

5. Кащенко С.А., Семенчук С.Н. Субмикроскопическое строение коркового вещества надпочечников после применения метотрексата в эксперименте. Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова. – 2018; 16 (2): 23. [Kashchenko S.A., Semenchuk S.N. Submicroscopic structure of the adrenal cortex after the use of methotrexate in an experiment. V.G. Koveshnikov Morphological Almanac. 2018; 16 (2): 23 (In Russ.)].

3. Guide for the care and use of laboratory animals: National Academies Press, Washington, D.C., 2010: 219.

4. Тишевская Н.В., Максаков Д.А., Головнева Е.С. Морфологические особенности сульпиридной модели доброкачественной гиперплазии предстательной железы у крыс. Экспериментальная и клиническая урология. – 2017; 2: 16-19. [Tishevskaya N.V., Maksakov D.A., Golovneva E.S. Morphological features of the sulphirid model of benign prostatic hyperplasia in rats. Experimental and clinical urology. – 2017; 2: 16-19. (In Russ.)].

6. Кащенко С.А., Захаров А.А. Органометрические и морфометрические изменения семенников неполовозрелых крыс в результате искусственной иммуносупрессии. Журнал медико-биологических исследований. – 2017; 5(1): 63-71 [Kashchenko S.A., Zakharov A.A. Organometric and morphometric changes in the testes of immature rats as a result of artificial immunosuppression. Journal of Biomedical Research. 2017; 5(1): 63-71 (In Russ.)]. doi: 10.17238/issn2542-1298.

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ
В ФОРМАТЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ**
Болотова В.В., Косинова Н.Н.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Волгоград, Российская Федерация

Актуальность. Телемедицина является ключевым направлением развития Российского здравоохранения. Она имеет множество экономических аспектов, которые могут повлиять на ее развитие и применение. Например, телемедицина может снизить затраты на здравоохранение, уменьшив количество необходимых визитов к врачу и снизив затраты на транспортировку пациентов. Это может привести к сокращению расходов на медицинские услуги, оборудование и персонал. Телемедицина может увеличить конкуренцию между медицинскими учреждениями и врачами, что приведет к снижению цен на медицинские услуги. Также телемедицина может увеличить производительность медицинских учреждений и врачей [1]. А также увеличить доступность здравоохранения для людей, живущих в отдаленных или труднодоступных районах, что снизит затраты на здравоохранение в целом.

Цели исследования:

- Анализ экономических аспектов телемедицины.
- Анализ использования в повседневной жизни.
- Оценка аспектов финансирования и эффективности телемедицины, плюсы и минусы.

Материалы и методы. Методологической основой решения поставленных задач являются научные статьи и монографии по избранной теме, методами исследования – общенаучные методы анализа и синтеза, обобщения и сравнения аналитических материалов

Результаты. Телемедицина – это процесс взаимодействия медицинских работников между, или с пациентом, с помощью дистанционных технологий (будь то телефон/компьютер с видео-конфенц-связью, или же smart-часы и другие устройства, которые могут передавать информацию о текущем состоянии врачу в режиме реального времени)[2].

Телемедицина может применяться практически во всех медицинских сферах, например, по данным РБК, наиболее популярными направлениями в России являются кардиология; гинекология; неврология; гастроэнтерология; общая терапия; педиатрия; лечение. Поэтому с уверенностью можно сделать вывод о том, что такой дистанционный вид лечения подойдет всем.

Каждая возрастная группа населения найдет в ней свои плюсы, так, например, для маломобильных граждан или людей пенсионного возраста телемедицина отлично подойдет в качестве наблюдения за состоянием здоровья, для молодых людей сэкономит время на дорогу, а воспользоваться ей можно в любой точке мира, для семей с детьми тоже будет крайне удобно сначала посоветоваться с педиатром дистанционно, а потом уже по необходимости вести ребенка в опасную для иммунитета поликлинику, а после сдачи анализов и других исследований не обязательно идти/ехать на прием, сидеть в очередях и т.д., достаточно просто созвониться и получить все материалы и комментарии от врача [3].

Однако, не смотря на очевидные плюсы формата, в рамках дистанционной консультации врач не может оказать весь спектр услуг, телемедицина не дает возможности полностью отказаться от очного взаимодействия, существует немало ограничивающих факторов.

Помимо рамок закона, ограничивающих возможности дистанционного формата, существует опасность утечки личной информации, а также отсутствие возможности получения такой услуги в полисе ОМС. Она не финансируется государством и является платной для граждан.

Телемедицина доступна в некоторых тарифах ДМС (добровольное медицинское страхование (ДМС) – это платная страховка, которая позволяет лечиться в государственных и частных клиниках). Многие пожилые люди выбирают именно дистанционный тариф, где врач на связи в любое время суток может отследить состояние, дать совет, ответить на вопрос, без лишних передвижений и ожиданий, но самое главное, ДМС по телемедицине намного выгодней по цене, чем классический полис ДМС и его может позволить себе практически каждый [4]. Тарифы СПАО «Ингострах», в классическом ДМС цена начинается от 18000 рублей в год, а программа «Телемед» обойдется в 1800 рублей, где можно получить круглосуточно на линии терапевта и педиатра, психологическую поддержку.

Перспективным и экономически оправданным направлением телемедицины в частной медицине может быть дистанционный мониторинг состояния пациентов. Можно формировать долгосрочные программы мониторинга, которые пациент покупает «сразу» и «по частям». Это позволяет повысить средний чек пациента за счет продажи дополнительных услуг, удержать пациента как клиента клиники, повысить лояльность пациента.

Как отмечается в обзоре Всемирной организации здравоохранения, остаются важные вопросы относительно того, являются ли телемедицинские технологии наиболее экономически эффективным решением в районах, где ресурсы ограничены, и главным приоритетом является удовлетворение базовых медико-санитарных потребностей населения, что имеет место в большинстве развивающихся стран.

Телемедицина – это относительно новая медицинская технология, направленная, в первую очередь, на решение клинических задач, увеличение доступности медицинской помощи, быстрое и прецизионное реагирование врачей на запросы пациентов, совместно с длительным удаленным мониторингом

позволяет решить вопросы, которые ранее были недоступны для решения в удаленном формате. Это хороший клинический инструмент, который в будущем найдет свое место в арсенале врачей.

По данным Роскачества, освещен список самых популярных приложений, оказывающих дистанционные медицинские услуги: «SmartMed»; «Доктор рядом Телемед».

Влияние телемедицины на бюджет здравоохранения может быть как положительным, так и отрицательным. Развитие телемедицины может потребовать новых инвестиций в технологии и инфраструктуру, что может повлиять на бюджет здравоохранения. Кроме того, некоторые телемедицинские услуги могут быть более дорогостоящими, чем традиционные медицинские услуги, что может увеличить расходы на здравоохранение.

Выводы. В целом влияние телемедицины на бюджет здравоохранения зависит от многих факторов, включая конкретные технологии и сервисы, используемые в телемедицине, а также экономические и демографические условия в конкретной стране или регионе. Однако если правильно внедрять и использовать телемедицинские технологии и сервисы, они могут помочь снизить затраты на здравоохранение и улучшить качество медицинской помощи для пациентов, что в конечном итоге может снизить бюджет здравоохранения.

В частной системе здравоохранения телемедицинские технологии в формате ТМ-консультаций не являются экономически выгодными. Представители частных клиник используют ТМ в основном как элемент лидогенерации. Экономически оправданными с точки зрения частных клиник являются дистанционные технологии мониторинга, встраиваемые в программы ведения пациентов.

Правильное внедрение и использование телемедицинских технологий и сервисов может помочь снизить затраты на здравоохранение, увеличить доступность здравоохранения и улучшить качество медицинской помощи для пациентов.

Список литературы

1. В.М. Леванов, И.О. Орлов, Д.В. Мерекин. «Исторические периоды развития телемедицины в России» // Врач и информационные технологии. – 2013. – № 4.
2. Л. Клейменова. «Что такое телемедицина?» // РБК тренды. – 23.07.2021.
3. Косинова Н.Н., Фролова И.А. История развития финансирования здравоохранения в России: достижения и недостатки // Менеджмент в здравоохранении: вызовы и риски XXI века. Сборник материалов III (I Национальной) Всероссийской научно-практической конференции – 2019. – С. 68-70.
4. Услуги ДМС СПАО «Ингострах» <https://www.ingos.ru/dms/partner-tkb-telemed/> https://www.ingos.ru/health_life/dms/calc/

К ВОПРОСУ О РЕДКИХ ПРИЧИНАХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Бондарев Г.А., Горбачева О.С., Николаев С.А., Гуртовой Д.Е., Кунаков Д.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Своевременная диагностика желудочно-кишечных кровотечений (ЖКК) остается актуальной проблемой современной экстренной абдоминальной хирургии, особенно при так называемых «редких» причинах этих кровотечений [1].

По данным современной литературы, до 5% пациентов с клинической картиной кровотечения в пищеварительный тракт источник не удаётся выявить с помощью стандартных эндоскопических методов – фиброгастродуоденоскопии (ФГДС) и фиброколоноскопии (ФКС) [2]. Данных больных выделяют в группу неуточнённых (редких) ЖКК [2].

В литературе описано около 100 возможных редких причин ЖКК [3].

Процесс диагностики может составлять от 1 месяца до 8 лет, за этот период пациенты переносят от 2 до 20 госпитализаций и от 6 до нескольких десятков гемотрансфузий [3]. Авторы рекомендуют в этой группе пациентов выполнение капсульной эндоскопии тонкой кишки и аппаратно-ассистированной энтероскопии [2]. Однако по различным причинам эта технология во многих стационарах недоступна.

Благодаря широкому внедрению лучевых методов диагностики: компьютерная томография (КТ) с внутривенным контрастированием, компьютерная ангиография (КТ-АГ), магнитно-резонансная ангиография, классическая ангиография с селективным контрастированием сосудистых бассейнов, появилась возможность экстренной топической диагностики кровотечений при невозможности или неэффективности эндоскопических методов [4, 5]. Однако эти лучевые методы не всегда эффективны при очень малом калибре кровоточащих сосудов и при отсутствии кровотечения в момент исследования.

Одной из редких причин кишечных кровотечений является дивертикулярная болезнь (ДБ), которая поражает гораздо чаще толстую, реже – тонкую кишку [6]. Нередко это заболевание захватывает одновременно все отделы кишечника. Изолированное поражение тощей кишки встречается с частотой 0,5-1% случаев в общей популяции [6, 7]. Это заболевание имеет обычно хроническое течение, даёт хорошо описанную в литературе симптоматику. В то же время ее диагностика может быть затруднена, особенно при локализации в тонкой кишке, что приводит к задержке, ошибкам диагностики. Это требует высокой осведомлённости и осторожности врачей [6, 7]. Основными методами её диагностики являются эндоскопия и лучевые методы (ирригоскопия, КТ с контрастированием) [6, 7]. ДБ может вызывать различные осложнения: воспаление (дивертикулит), перфорацию, абсцесс, перитонит, кишечную непроходимость, кровотечение [6, 7].

В случае развития кишечного кровотечения на фоне ДБ топическая и нозологическая диагностика нацелена прежде всего на обнаружение конкретного кровоточащего дивертикула, что может быть очень затруднено при бессимптомном течении ДБ, отсутствии дивертикулов в толстой кишке и наличии

единичных дивертикулов в тощей или подвздошной кишке [7]. В этих случаях диагностика может быть лишь интраоперационной [8].

В последние 15-20 лет во всем мире отмечается выраженная тенденция к учащению воспалительных заболеваний поджелудочной железы (ПЖ) и учащению панкреатогенных кровотечений (ПК) [9,10]. Основными причинами возникновения ПК являются осложнённые формы панкреонекроза с аррозивными поражениями артерий и вен в результате прямого действия на стенку сосуда панкреатического сока, обладающего высокой протеолитической активностью, формирование ложных аневризм селезёночной, желудочно-двенадцатиперстной артерий и их ветвей с последующим разрывом аневризмы и развитием профузного кровотечения, развитие постнекротических ложных кист, тромбоз селезёночных вен с формированием локального вторичного варикоза и портальной гипертензии, проведение дренирующих манипуляций или резекционных хирургических вмешательств на ПЖ [11, 12, 13, 14]. Летальность при ПК может достигать 60-80% [11]. Диагностика и лечение ПК является серьёзной проблемой в связи с вариабельностью и неспецифичностью клинической картины, тяжестью и молниеносностью течения, отсутствием стандартных и надёжных подходов к их лечению, высокой летальностью [11, 12, 13]. ПК осложняют течение как острого, так и хронического панкреатита, проявляются 3 типами (А, В, С) тяжести кровопотери и могут происходить в свободную брюшную полость, просвет пищеварительного тракта, а также в просвет ложной кисты ПЖ [9].

Приводим 2 собственных клинических наблюдения по данной проблеме.

1. Больной М, 60 лет, поступил в проктологическое отделение Курской областной многопрофильной клинической больницы (КОМКБ) 13 июля 2023 года с жалобами на тошноту, слабость, наличие жидкого кала чёрного цвета.

Болен около одной недели, когда появился чёрный кал с примесью свежей крови. За медицинской помощью не обращался. 12.07.23 г. почувствовал резкое ухудшение самочувствия: кратковременная потеря сознания, резкая слабость, потливость, головокружение. Был обильный стул с примесью малоизменённой крови. Срочно доставлен скорой медицинской помощью в центральную районную больницу по месту жительства, где было диагностировано ЖКК неизвестной этиологии и локализации. В течение 12 ч проводилась стандартная гемостатическая и инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ) в объеме 2,5 л, включающая переливание 400 мл эритроцитарной массы и 400 мл свежезамороженной плазмы. После стабилизации состояния, в соответствии с существующей маршрутизацией и по согласованию с руководством КОМКБ, был переведен в это лечебное учреждение.

При поступлении общее состояние тяжёлое, стабильное, лежит на каталке.

Рост

180 см, вес 110 кг, индекс массы тела 34 (ожирение первой степени). Кожные покровы бледно-розовые, тёплые на ощупь, сухие. Пульс равен частоте сердечных сокращений - 100 ударов в 1 минуту. АД 140/70 мм рт. ст. Дыхание везикулярное, одышки нет. Язык влажный. Живот не вздут, мягкий, безболезненный. Печень и селезёнка не пальпируются. Перистальтика выслушивается. Признаков

раздражения брюшины нет. При ректальном исследовании - примесь свежей крови в кале.

При поступлении диагностировано ЖКК, предположительно, из толстого кишечника. Сопутствующие заболевания: сахарный диабет II типа; стадия компенсации; ИБС.

В общем анализе крови в это время: эритроциты 3,3 млн., гемоглобин 94 г/л, гематокрит 26%, тромбоциты 141 тыс. При экстренной ФГДС обнаружен эрозивный дуоденит, данных за кровотечение из верхних отделов ЖКТ нет. При ультразвуковом исследовании (УЗИ) органов брюшной полости и забрюшинного пространства патологии не обнаружено. Был осмотрен коллегиально хирургом и колопроктологом, с учётом анамнеза, клиники, данных ФГДС, решено, что имеет место ЖКК неясной этиологии, вероятнее всего, из толстой кишки. Было назначено стандартное консервативное лечение, включающее гемостатики (транексам, этамзилат натрия) и ИТТ в объеме 1,5 л, включающую 600 мл свежезамороженной плазмы.

13.07.23 в 23 часа консилиум врачей принял решение, что, учитывая техническую невозможность выполнения КТ-АГ, отсутствие у больного клиники профузного ЖКК, предполагаемая аортоцелиако (-мезентерико) графия может быть малоинформативной, поэтому более целесообразна вначале экстренная ФКС. 13.07.23 в 23.30 выполнена ФКС. Заключение: источник кровотечения в толстой кишке не выявлен; полип сигмовидной кишки.

14.07.23 г. общее состояние удовлетворительное. Ночью спал, тошноты, рвоты нет. Температура тела в норме. Частота дыхания 18 в 1 минуту, пульс 88 в 1 минуту, АД 140/80 мм рт. ст., сатурация 99%. Живот мягкий, безболезненный. Признаков раздражения брюшины нет. После очистительной клизмы был стул – кал с примесью крови тёмно-вишнёвого цвета, зловонный. В общем анализе крови отмечается снижение количества эритроцитов до 2,4 млн., гемоглобина – до 69 г/л, гематокрита – до 20%; тромбоциты 97 тыс. При повторном УЗИ патологии в брюшной полости нет.

При повторной ФГДС имеются множественные острые язвы слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) без признаков кровотечения.

Гемостатическая и ИТТ, включающая переливание 500 мл эритроцитарной массы и 600 мл свежезамороженной плазмы, продолжается.

Проведен повторный консилиум. Учитывая данные обследования (УЗИ, ФГДС, ФКС), у больного имеются острые язвы желудка и ДПК, вероятно, осложнённые ЖКК; не исключается кровотечение из тонкой кишки. Больной переводится в хирургическое отделение КОМКБ. Удаление обнаруженного полипа сигмовидной кишки показано в плановом порядке.

14.07.23 г. выполнена КТ-АГ брюшной аорты и её ветвей с внутривенным контрастированием. Заключение: данных за патологические изменения, экстравазацию рентгенконтрастного вещества в исследуемой зоне не получено.

15.07.23 г. клинических данных за продолжающееся ЖКК нет. Гемодинамические показатели стабильные, в пределах нормы. Однако показатели

«красной» крови продолжают постепенно ухудшаться. Эритроциты 2,1 млн., гемоглобин 60 г/л, гематокрит 17%.

Выполнена третья ФГДС. Заключение: эрозивный гастрит, дивертикул объемом до 2 см, глубиной до 2,5 см в III отделе ДПК. Признаков ЖКК нет. Коллегиально решено продолжать комплексное консервативное лечение, включающее переливание 600 мл эритроцитарной массы и 600 мл свежезамороженной плазмы.

16.07.23 г. эритроциты 2,06 млн., гемоглобин 60 г/л, гематокрит 17%, тромбоциты 103 тыс. ИТТ включает 600 мл эритроцитарной массы и 800 мл свежезамороженной плазмы.

17.07.23 г. эритроциты 1,9 млн., гемоглобин 56 г/л, гематокрит 17%, тромбоциты

91 тыс. Проведен третий консилиум врачей нескольких специальностей. Учитывая рецидивирующий характер кишечного кровотечения без выявленного источника, больному показана ангиография висцеральных ветвей брюшной аорты. При отсутствии достоверного источника кровотечения показана лапаротомия по экстренным показаниям. Объем операции будет определен интраоперационно.

17.07.23 г. стандартно селективно катетеризированы чревный ствол, верхняя и нижняя брыжеечные артерии. Выполнена ангиография. На ангиограммах брюшная аорта не изменена. Чревный ствол и его ветви контрастируются в полном объеме, контуры артерий ровные. Дополнительных сосудистых образований не выявлено. Данных за кровотечение не получено. Нижняя брыжеечная артерия контрастируется в полном объеме, контуры артерий ровные. Дополнительных сосудистых образований не выявлено. Данных за кровотечение, окклюзию не получено. Осложнений во время манипуляции не было. Внутриаартериально введено 450 мл контрастного вещества.

Коллегиально принято решение о необходимости экстренной лапаротомии. 17.07.23 г. под эндотрахеальным наркозом выполнена верхнесрединная лапаротомия до пупка. Ревизия брюшной полости: в брюшной полости – свободной жидкости нет. Диафрагмальная и висцеральная поверхности печени без видимой патологии. Желчный пузырь не напряжен, конкременты не пальпируются. Желудок не расширен. Толстая кишка на всём протяжении с геморрагическим содержимым. Начиная с участка 30 см от связки Трейтца по брыжеечному краю тощей кишки выявлены множественные (до 12) дивертикулы, размерами от 3-4 мм до 12-15 мм, на уровне дивертикулов отмечается геморрагическое содержимое в тощей кишке. Дистальнее 130 см от Трейтцевой связки дивертикулов достоверно не определяется. Другой органической патологии по ходу тонкой кишки не выявлено. Аппендикс не утолщён. Интраоперационный диагноз: дивертикулёз тощей кишки, осложнённый тонкокишечным кровотечением III степени. В пределах видимых дивертикулов выполнена резекция 100 см тощей кишки с наложением анастомоза «бок в бок» по стандартной методике. Дренирование малого таза через контрапертуру. Швы на апоневроз. Послойные швы, на рану асептическая повязка. Послеоперационный период без особенностей.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Зонд из желудка удалён на третьи сутки, разрешено кормление. Антибиотикопрофилактика проводилась в течение семи суток. Дренаж из брюшной полости удалён на четвёртые сутки. Перистальтика восстановилась на третьи сутки. Швы сняты на девятые сутки. Выписан в удовлетворительном состоянии на двенадцатые сутки 29.07.23 г.

Пациент осмотрен через 5 мес. после операции. Жалоб нет. Пищеварение полноценное. Снижения массы тела не отмечает.

Данный случай иллюстрирует достаточно редкую возможность развития профузного рецидивирующего кишечного кровотечения, рефрактерного к комплексной консервативной гемостатической терапии, потребовавшего экстренной лапаротомии, источником которого явился дивертикулёз тощей кишки, имевший сегментарный (на протяжении около 1 м) характер без вовлечения в процесс подвздошной и толстой кишок. Несмотря на применение общепринятых современных высокоинформативных методов лучевой диагностики кровотечения (компьютерная и классическая ангиография), его локализация и причина до лапаротомии не были установлены. Это можно объяснить очень мелким калибром кровоточащего сосуда и отсутствием кровотечения в момент выполнения исследования. Дивертикулёз в данном случае протекал совершенно бессимптомно, манифестировал клиникой кишечного кровотечения и был диагностирован лишь интраоперационно.

2. Больной К., 46 лет, после алкогольного эксцесса в сентябре 2020 года впервые перенёс острый панкреатит, панкреонекроз, лечился в течение 1 мес. консервативно сначала в ОБУЗ «Железногорская городская больница», затем в течение 1 мес. в отделении гнойной хирургии КОМКБ с применением малоинвазивных хирургических (дренирующих) технологий. Последующие 2,5 года чувствовал себя удовлетворительно, алкоголем не злоупотреблял, соблюдал диету.

В феврале 2023 года впервые возникло желудочное кровотечение II-III степени, потребовавшее гемо-плазмотрансфузии, остановленное в ОБУЗ «Железногорская городская больница» консервативно. При ФГДС источник ЖКК установить не удалось.

После нормализации состояния был переведен в хирургическое отделение КОМКБ, где при повторных ФГДС источник ЖКК в верхних отделах пищеварительного тракта обнаружить также не удалось. С учётом отсутствия данных (по УЗИ и КТ) о наличии артериальной аневризмы в системе чревного ствола и верхней брыжеечной артерии, а также отсутствия артериодигестивной фистулы, коллегиально от оперативного лечения решено было воздержаться. Эпизод ЖКК предположительно связан с наличием варикозного расширения вен желудка на фоне локальной портальной гипертензии.

В июле 2023 года возникло второе желудочное кровотечение. В связи с неэффективностью консервативной гемостатической и ИТТ, профузным характером ЖКК (при ФГДС было обнаружено фонтанирующее артериальное кровотечение из зоны большой кривизны желудка), в ОБУЗ «Железногорская городская больница» была выполнена экстренная лапаротомия, гастротомия с

прошиванием зоны кровоточащего сосуда. Через 1 сутки, в связи с рецидивом ЖКК, была повторно выполнена экстренная гастротомия с прошиванием кровоточащей зоны большой кривизны желудка.

27 ноября 2023 года возникло 4-е ЖКК, по поводу которого пациент в течение трёх суток лечился консервативно по месту жительства, затем был переведен в хирургическое отделение КОМКБ. После проведенного обследования (УЗИ, КТ с внутривенным контрастированием, ФГДС) диагностированы постнекротическая киста хвоста ПЖ диаметром 5 см с вовлечением большой кривизны желудка, тромбоз селезеночной вены с признаками локальной портальной гипертензии (варикозно расширенные коллатерали селезеночных вен, увеличение селезенки); камни желчного пузыря. При ФГДС источник рецидивирующих ЖКК обнаружить не удалось.

5 декабря 2023 года выполнена операция – лапаротомия, резекция хвоста ПЖ вместе с кистой и селезенкой, холецистэктомия. Операция проходила с большими техническими трудностями из-за выраженного спаечного процесса, перигастрита, периспленита, продолжалась 6,5 ч. Было подтверждено наличие варикозно расширенных вен желудка, большого сальника, окружающей селезенку жировой клетчатки. Во время выделения хвоста ПЖ киста ПЖ 6 x 4 см вскрылась, она была заполнена сгустками крови. Было обнаружено точечное отверстие в задней стенке желудка, ушитое отдельным швом.

Послеоперационный период протекал без особенностей. Пациент выписан на 14-е сутки.

Это клиническое наблюдение демонстрирует возможность довольно быстрого формирования ложной кисты ПЖ после однократно перенесенного панкреонекроза с формированием цистогастральной фистулы и развитием профузных рецидивирующих кровотечений в просвет кисты с прорывом в желудок. Генезу этих кровотечений способствовало формирование локальной портальной гипертензии вследствие тромбоза селезеночной вены и развития вторичного варикозного расширения коллатералей селезеночных вен.

Оба клинических случая расширяют наши представления о разнообразии редких причин ЖКК, требующих дифференциальной диагностики с применением современных эндоскопических и лучевых методов, а также выбора персонифицированных методов хирургического лечения.

Список литературы

1. Поваляев, А.В. Лечебно-диагностический алгоритм при эрозивно-язвенных желудочно-кишечных кровотечениях у больных групп риска: автореф. дис. ... докт. мед. наук. 14.01.17 – Хирургия. – М., 2020. ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ». – 215 с. <https://www.gastroscan.ru/literature/pdf/povalyaev-av-autoref-2020.pdf>

2. Pennazio M., Spada C., Eliakim R., Keuche M., May A., Mulder C.J., Rondonotti E., Adler S.N., Albert J., Baltés P., Barbaro F., Cellier C., Charton J.P., Delvaux M., Despott E.J., Domagk D., Klein A., McAlindon M., Rosa B., Rowse G., Sanders D.S., Saurin J.C., Sidhu R., Dumonceau J.-M., Hassan C., Gralnek I.M. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment

of small-bowel disorders: ESGE Clinical Guideline // Endoscopy. – 2015. – Vol. 47, N 4. – P. 352-376. <http://doi.org/10.1055/s-0029-1214790>

3. «Редкие» причины желудочно-кишечных кровотечений: обзор литературы / Кащенко В.А., Солоницын Е.Г., Распереза Д.В., Лодыгин А.В., Бескровный Е.Г., Климов А.С., Шацилло И.О., Глузман М.И., Лебедева Н.Н. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2016. – № 4. С. 119-127. <http://eport.fesmu.ru/dmj/20164/201640.aspx>

4. Боровик И.К., Беликова М.Я., Трофимова Т.Н. Компьютерная томография в диагностике ангиодисплазии кишечника на примере клинических случаев / Лучевая диагностика и терапия, 2022, № 2 (13). – С. 100-106. <https://doi.org/10.22328/2079-5343-2022-13-2-100-106>

5. Авдосьев Ю.В., Белозеров И.В., Кудревич А.Н. Эндоваскулярные методы диагностики и лечения острых кровотечений в просвет желудочно-кишечного тракта / Новости хирургии, 2018, т. 26, № 2. С. 169-178. <http://doi: 10.18484/2305-0047.2018.2.169>

6. Ардатская М.Д., Ачкасов С.И., Веселов В.В., Зароднюк И.В., Ивашкин В.Т., Карпухин О.Ю., Кашников В.Н., Коротких Н.Н., Костенко Н.В., Куловская Д.П., Лоранская И.Д., Москалев А.И., Сажин А.В. Тиммербулатов В.М., Трубачева Ю.Л., Фролов С.А., Шаповальянц С.Г., Шелыгин Ю.А., Шифрин О.С., Ярцев П.А. Дивертикулярная болезнь. Клинические рекомендации / Колопроктология. – 2021 – Т. 20, № 3. – С. 10-27. <http://doi.org/10.33878/2073-7556-2021-20-3-10-27>

7. Лабутин В.К., Ростовцев М.В., Нуднов Н.В., Надарая В.М., Годжелло М.А., Литвиненко И.В., Никонорова Т.А., Воробьева В.О. Использование компьютерной томографии в диагностике дивертикулита тощей кишки, осложненного дивертикулитом и кишечным кровотечением. Вестник рентгенологии и радиологии, 2022. – Т. 103. – № 1-3. С. 62-68. <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2022-103-1-3-62-68>

8. Шило Р.С., Могилевец Э.В., Белюк К.С., Карпович В.Е., Дешук А.Н., Коваленя П.А., Кордецкий А.К. Осложнения дивертикулов тонкой кишки, случаи из практики. Журнал Гродненского государственного медицинского университета, 2019. – Т. 17, № 2. – С. 219-223. <http://doi.org/10.25298/2221-8785-2019-17-2-219-223>.

9. Курбонов К.М., Рузбойзода К.Р., Али-Заде С.Г. Диагностика и лечение панкреатогенных кровотечений / Новости хирургии, 2020. – Т. 28, № 6. – С. 648-654. <http://doi.org: 10.18484/2305-0047.2020.6.648>

10. Неледова Л.А., Мизгирёв Д.В., Дуберман Б.Л. Геморрагические осложнения панкреатита в хирургической практике. Вестник хирургии им И.И. Грекова. – 2019. – Т. 178, № 1. – С. 55-58. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2019-178-1-55-58>

11. Коханенко Н.Ю., Артемьева Н.Н., Зеленин В.В., Кашинцев А.А., Петрик С.В., Глебова А.В., Иванов А.Л., Вавилова О.Г., Алетдинов Ю.В. Лечение хронического панкреатита, осложненного кровотечением. Анналы хирургической гепатологии. – 2017. – Т. 22, № 2. – С. 20-29. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2017220-29>

12. Артемьева Н.Н., Коханенко Н.Ю., Петрик С.В., Зеленин В.В., Левинский К.М. Геморрагические осложнения хронического панкреатита. *Анналы хирургической гепатологии*, 2012. – Т. 17, № 4. – С. 41-44. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18635802>

13. Кригер А.Г., Горин Д.С., Гоев А.А., Варава А.Б., Берелавичус С.В., Ахтанин Е.А. Послеоперационное кровотечение в хирургии поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии*. – 2017. – Т. 22, № 2. – С. 36-44. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2017236-44>

14. Гольцов В.Р., Савелло В.Е., Демко А.Е., Кулагин В.И., Платонов С.А., Киселев М.А. Лечение больных с геморрагическими осложнениями псевдокист поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии*, 2017. – Т. 22, № 2. – С. 12-19. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2017212-19>

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ

Борькова В.И.

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий», г. Омск, Российская Федерация

Идентифицируемыми предметами, т.е. предметами, отождествление каких составляет вопрос процесса идентификации, считаются:

- люди (обвиняемые, подозреваемые, потерпевшие и пр.);
- разные материальные предметы (обувь, одежда, орудия правонарушения, транспортные средства и др.);
- животные, растения;
- участки местности, помещения и т.п. [2, с. 182].

Подробнее рассмотрим несколько традиционных методов проведения криминалистической идентификации людей.

Одним из основных традиционных методов идентификации личности является метод прямого сравнения информации.

Главный прием данного метода – это сверка сведений в документах, удостоверяющих личность, и информации, полученной при судебно-медицинском исследовании трупа либо неизвестного лица. При этом исследовании могут использоваться документы из медицинских учреждений, в которых содержится информация о росте, массе тела, отсутствии конечностей, перенесенных заболеваниях, группе крови, перенесенных хирургических вмешательствах, стоматологических лече-ниях и т.д.

Этот метод идентификации людей в некоторых случаях не является полностью надежным в следующих случаях:

1. Невозможность найти лиц, которые могли бы участвовать в идентификации, то есть родственников, знакомых, которые могли бы участвовать в идентификации.

2. Наличие заинтересованности в установлении личности. Такими случаями могут быть, например, возможность получения страховой выплаты, а также имущество, переданное по наследству.

3. Наличие поздних трупных изменений, прижизненных и посмертных травм настолько изменило внешний вид человека, что его идентификация становится невозможной.

4. Наличие признака искусственного изменения внешности человека с помощью пластической хирургии.

5. Человеческий фактор – в условиях высокого стресса, сопровождающего идентификацию, существует высокая вероятность ошибки со стороны идентифицирующего лица. [3, с. 108].

Далее, важным и эффективным традиционным методом является метод идентификации по отпечаткам пальцев, который характеризуется как изучение отпечатков папиллярных узоров пальцев. Этот метод является наиболее распространенным, простым и в то же время надежным методом идентификации личности. Он основан на научно доказанной индивидуальности кожного рисунка пальцев, ладоней, стоп.

Однако даже в условиях передовых технологий не всегда возможно идентифицировать человека по папиллярным узорам, поскольку в некоторых случаях отпечатки пальцев были случайно или намеренно стерты или повреждены. Так, например, при осмотре места происшествия отпечатки пальцев преступника могут не быть обнаружены, поскольку он действовал в перчатках. Или отпечатки были уничтожены в результате каких-то действий преступника (например, они были намеренно стерты) [1, с. 111].

Далее, рассмотрим сравнительно-анатомический метод идентификации личности, который используется при судебно-медицинской экспертизе трупов, и в то же время может применяться для идентификации личности живого человека. Прежде всего, исследование начинается с установления внешних признаков: возраста, пола, конституции, длины тела, массы, степени упитанности. Также могут отмечаться габариты отдельных частей тела, к примеру, размер стопы.

Другим традиционным методом является остеометрический метод идентификации личности, который характеризуется как идентификация человека по костям. Этот метод применяется при обследовании скелетированных и подвергшихся позднему гнилоственному изменению трупов неизвестных лиц.

Следует сказать, что считается возможным установить по костям следующие характеристики неопознанного лица: пол (исследуются в основном таз и череп), примерный возраст, физическое развитие человека, наличие индивидуальных особенностей строения костей, патологические состояния, тип телосложения индивидуума.

Следующий традиционный метод – это фоноскопический метод идентификации личности. Данный метод является важным в настоящее время, так как существует значительное количество уголовных дел, по которым единственными объективными доказательствами являются аудио и видеозаписи.

Так, например, в случае получения взятки каким-либо должностным лицом, лицо, которое давало взятку, предоставило аудиозапись разговора, когда осуществлялась передача денежных средств. В данном случае данный метод для расследования преступления будет иметь важнейшее значение.

Таким образом, можно говорить о наличии в системе методов достаточно большого количества традиционных методов идентификации личности, которые эффективны в процессе расследования преступлений. В то же время традиционные методы не всегда учитывают развитие технологий и новые научные достижения. В связи с этим в некоторых случаях также удобно и эффективно использовать нетрадиционные методы идентификации.

Частыми объектами идентификации выступают различные предметы и вещи (обувь, орудия преступления, транспортные средства и др.).

Все вещи в зависимости от практических возможностей и способов их идентификации делятся на три группы [4, с. 421-425].

Первая группа состоит из таких почти индивидуально определенных объектов, идентичность которых чаще всего может быть установлена по материально зафиксированным представлениям этих объектов.

К вещам этой группы относятся (этот список никоим образом не претендует на научную классификацию вещественных доказательств): огнестрельное оружие; холодное оружие; орудия преступления; инструменты; предметы для продажи или личного пользования (обувь, одежда, нижнее белье, ювелирные изделия и т.д.); предметы для других целей. Здесь решение проблемы идентификации возможно только с помощью судебной экспертизы, поэтому мы не будем подробно останавливаться на этой группе объектов.

Вторая группа объектов идентификации состоит из таких материальных объектов, как части, фрагменты, которые ранее составляли единое целое.

Такие предметы довольно часто фигурируют в качестве вещественных доказательств по уголовным делам. Этот тип идентификации обычно называют «идентификация целого по частям». В подавляющем большинстве случаев решение этой проблемы также осуществляется в рамках судебной экспертизы, а в некоторых случаях ее решение требует назначения комплексной экспертизы, привлечения экспертов разных специальностей.

Третья группа объектов-идентифицируемых вещей состоит из предметов, внешние признаки которых сохранились в памяти участников события преступления. Прежде всего, речь идет об украденных предметах. Это могут быть ювелирные изделия, бытовая техника, портативные предметы и т.д. Для идентификации таких объектов может быть использовано предъявление для опознания или другие следственные действия.

Подводя итоги раздела, хочется отметить, что посредством идентификации становится возможным установление связи преступника и других объектов с расследуемым событием. Криминалистическая диагностика позволяет выявить процессы и явления, сопровождающие преступление.

Список литературы

1. Васюков В.Ф., Зюзина И.В. Проблемы производства дактилоскопических экспертиз на современном этапе развития компьютерных технологий // Закон и право. – 2019. – № 3. – С. 110-112.
2. Криминалистика: учебник / [О. В. Волохова и др.]; под ред. Е.П. Ищенко. – Москва : Проспект, 2014. – 501 с.
3. Современные аспекты идентификации личности в судебной медицине и криминалистике / С.В. Леонов, Ю.П. Шакирьянова, А.И. Авдеев и др. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2022. – № 3. – С. 104-110.
4. Сулейманов Р. Ш. Вещи как объект идентификации в рамках процессуальных действий // Актуальные проблемы российского права. – 2009. – № 1. – С. 421-428.

ВЛИЯНИЕ СОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА РАЗВИТИЕ АЛЕКСИТИМИИ И КОГНИТИВНЫХ ОШИБОК

Бочарова Е.Е., Хакхатадзе Н.М.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

В данной статье рассматривается явление алекситимии в психологии, ее особенности, характеристики, связанные с проявлением у людей, имеющих хронические соматические заболевания. В статье представлен анализ исследования взаимосвязи наличия соматических заболеваний и уровня проявления алекситимии. Также статья предполагает выявление наличия когнитивных ошибок у людей, страдающих хроническими соматическими заболеваниями, а также определены наиболее распространенные когнитивные «источники» тревоги. Представлены результаты исследования по опроснику когнитивных ошибок (ОКО) и по Торонтской шкале алекситимии (TAS).

Ключевые слова: алекситимия, соматические заболевания, когнитивные ошибки, исследование.

Алекситимия является достаточно новым аспектом для изучения эмоций и структуры личности человека. Она характеризуется отсутствием слов для описания эмоций. Человек часто не может определить, что именно он чувствует и как это выразить словами [1]. Также у людей с алекситимией отсутствует или ослаблена способность к фантазированию и воображению, они не концентрируются на внутренних переживаниях, а полностью сосредоточены на внешних объектах. Зачастую это происходит даже в ущерб внутренним эмоциям.

Актуальность данного вопроса велика, ведь на данный момент нет четкой концепции алекситимии. Также активно обсуждается вопрос, оказывает ли влияние алекситимия на появление и развитие соматических заболеваний или же это фактор, проявляющийся, как следствие заболевания. Также сейчас в разных сферах науки феномен алекситимии определяется по-разному: как нарушения в когнитивной и личностной сферах, как защитный механизм, как неумение работать с собственными эмоциями [4].

Цель исследования: выявить взаимосвязь между алекситимией и проявлением соматических заболеваний, а также оценить, насколько алекситимия определяется в когнитивной сфере.

Существует несколько концепций алекситимии, однако наиболее известными является нейрофизиологическая концепция и концепция отрицания. С нейрофизиологической точки зрения алекситимия образуется вследствие недостаточной связи между левым и правым полушарием [3]. Нарушены проводящие пути, по которым осуществляется связь между различными структурами головного мозга, вследствие чего у человека наиболее ярко выражена и поставлена речь, определены четкие и всегда конкретные действия. Активность полушария, ответственного за невербальное, бессознательное, эмоциональное общение подавляется [2].

Концепция отрицания заключается в том, что алекситимия возникает вследствие психологической травмы. Психологи определяют ее проявление как защитный механизм, как следствие скрытой депрессии. Человек может специально подавлять эмоции, «приказывать» себе их не переживать. Итог: подавление входит в привычку, человеку становится все тяжелее разговаривать с другими об эмоциях и переживаниях. В результате – нарушение когнитивной функции, появление когнитивных ошибок разных типов, непонимание своих эмоций и нарушения при попытке их описания.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось путем проведения анкетирования в рамках Торонтской алекситимической шкалы и опросника когнитивных ошибок. В исследовании приняли участие 30 респондентов: из них 24 женщины и 6 мужчин. После получения данных использовались методы качественной и количественной оценки результатов. Перед проведением тестирования было получено информированное согласие на обработку запрашиваемых данных.

Так как целью исследования является выявление связи между алекситимией и соматическими заболеваниями, то исследовалась группа людей, имеющих соматические заболевания различных систем организма.

В первую очередь, отдельно для каждого участника в соответствии с Торонтской шкалой алекситимии были просчитаны баллы. Результаты были следующими: у 8 респондентов выявлен высокий уровень алекситимии, у 12 – средний. Стоит отметить, что из тех, у кого выявился средний уровень проявления алекситимии, более половины близки к переходу в высокий уровень. После анализа данных было обнаружено, что чаще и значительнее алекситимия проявляется у респондентов с соматическими заболеваниями ЖКТ (гастрит, панкреатит и другие). На втором месте по проявлению феномена стала дыхательная система. Респонденты, страдающие астмой, ринитом показали средние баллы по шкале алекситимии. Меньше всего алекситимия проявляется у людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями (аритмия, ВСД). Однако в этой системе организма есть исключение: балл одного из респондентов равен 82; у данного респондента врожденная дополнительная хорда сердца.

Большинство респондентов указывали, что их заболевания являются врожденными или приобретенными в раннем возрасте. Отсюда можно сделать

вывод, что алекситимия является фактором, развивающимся из-за наличия соматического заболевания, что находит подтверждение в концепции отрицания.

Также респондентам был предложен опросник когнитивных ошибок (ОКО). Опросник в данном исследовании состоит из 9 субшкал, по каждой из которых для каждого опрошенного была определена наиболее весомая. Так, уже у рассматриваемого выше респондента с высоким баллом по алекситимии выявлен максимальный балл по 2 «Чтение мыслей» и 8 «Преувеличение опасности» субшкалам. Вторая шкала характеризуется склонностью додумывать, делать достаточно необоснованные выводы. Восьмая шкала подразумевает самоограничения, избегающую осторожность, пассивность. Как выяснилось выше, алекситимия близка к защитной реакции, как и наличие когнитивных ошибок по восьмой субшкале. Также стоит отметить, что количество ошибок по 4 и более субшкалам проявляется у респондентов, страдающих заболеваниями ЖКТ и дыхательной систем.

При общем анализе данных респондентов по опроснику когнитивных ошибок было выявлено, что наиболее популярной и часто встречаемой является проявление 4 «Морализация» субшкалы. Наивысшие баллы по ней получили 16 человек, что составляет 53%. Характеризуется данная субшкала стремлением обеспечить безопасность путем контроля с помощью моральных ценностей. Далее по популярности выделяется вторая шкала, о которой уже было сказано выше. Это еще раз подтверждает наличие взаимосвязи между проявлением когнитивных ошибок и наличием алекситимии у человека.

Таким образом, опираясь на результаты исследовательской работы, можно сделать следующие выводы. Во-первых, алекситимия представляет собой некий комплекс, охватывающий как когнитивно-личностную сферу, так и защитный механизм, как форма проявления в результате заболевания. Во-вторых, алекситимия непосредственно связана с соматическими заболеваниями. Однако она является не причиной их развития, а следствием, что опять же подтверждает концепцию отрицания. И, в-третьих, в результате алекситимии наблюдается большое количество когнитивных ошибок, которые мешают распознавать свои чувства и эмоции, выражать их или высказываться о них, что как раз и является одним из основных признаков алекситимии. В ходе исследования цель была достигнута. Зависимость между алекситимией и соматическими заболеваниями (в особенности ЖКТ и дыхательной системы), а также роль когнитивных ошибок на данный феномен были выявлены и установлены.

Список литературы

1. Бобров, А.Е. Опросник когнитивных ошибок как инструмент оценки компонентов патологической тревоги /А.Е. Бобров, Е.В. Файзрахманова// Доктор.Ру. – 2017. – № 8 (137). – С. 59-65. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/oprosnik-kognitivnyh-oshibok-kak-instrument-otsenki-komponentov-patologicheskoy-trevogi> (дата обращения: 09.12.2023).

2. Маринчева, Л.П. Особенности психотерапии подростков с соматоформными расстройствами сердечно-сосудистой системы / Л.П.

Маринчева, М.В. Злоказова, А.Г. Соловьев // Психическое здоровье. – 2010. – Т. 8, № 3(46). – С. 41-46.

3. Проблемы изучения феномена алекситимии в психологии / Н.А. Потапова, Р.А. Грехов, Г.П. Сулейманова, Е.И. Адамович // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 11: Естественные науки. – 2016. – № 2(16). – С. 65-73.

4. Рябова, А.В. Взаимосвязь уровня алекситимии и механизмов психологической защиты в подростковом возрасте / А.В. Рябова // Социально-психологические вызовы современного общества. Проблемы. Перспективы. Пути развития: Материалы IV Международной научно-практической конференции, Брянск, 11-12 апреля 2019 года. – Брянск: Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского, 2019. – С. 337-341.

НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ

Бочарова Е.Е., Зайцева О.В., Затолокина М.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

В данной статье рассматриваются заболевания ротовой полости, возникающие в период беременности, описываются механизмы их возникновения. Из-за нормальных физиологических изменений беременность является периодом особой уязвимости с точки зрения здоровья полости рта. А потому предлагаются наиболее эффективные меры профилактики для предотвращения развития заболеваний.

Ключевые слова: ротовая полость, заболевания, беременность, профилактика

В настоящее время заболевания полости рта считаются скрытой эпидемией, в том числе среди беременных женщин. Поэтому в ходе наблюдения необходимо учитывать распространенность заболеваний полости рта среди беременных женщин и сообщения о связи с неблагоприятными исходами беременности. Ведь во время беременности происходят серьезные физиологические изменения, которые способствуют благополучному вынашиванию плода. Данные изменения оказывают сильную нагрузку на органы, что может приводить к обострению заболеваний.

Во время беременности в ротовой полости происходят существенные изменения. Повышается кислотность слюны, изменяется ее состав и количество, также происходят изменения микроциркуляции в тканях пародонта. Воспаление тканей пародонта из-за образования биопленки резко увеличивается в размерах и тяжести в течение нормальной беременности, даже без изменения количества присутствующей биопленки. Так, вследствие изменения рН слюны возникает риск развития кариеса, что является наиболее часто встречаемым случаем у беременных женщин. Также характерным изменением в ротовой полости в период

беременности является повышение слюноотделения. Этот процесс связан в одном из аспектов с рефлексом на ранних сроках в связи с тошнотой. Другим аспектом повышения слюноотделения является воспаление, которое обнаруживается в ротовой полости.

Отек и кровоточивость десен, кариес, пародонтопатии – все эти заболевания ротовой полости могут сопровождать беременную женщину, создавая тем самым угрозу ее здоровью и проблемы для ребенка [1, 2]. Теоретически снижение количества патогенов полости рта матери во время беременности имеет первостепенное значение, поскольку потенциально это может уменьшить или отсрочить колонизацию патогенов полости рта в полости рта младенца.

По данным исследований было выявлено, что меньше всего заболевания органов ротовой полости возникают у тех женщин, которые регулярно проводят самоанализ ротовой полости. То есть, даже находясь в больнице, женщины пользуются зубной нитью, зубной щеткой и пастой и иными средствами гигиены полости рта.

В своих исследованиях ученые указывают, что большинство беременных не обращаются к стоматологам по нескольким причинам. Во-первых, не видят в этом необходимости, так как не имеют осознанной потребности. Это дает понять, что не все беременные женщины уделяют внимание сохранению здоровья органов ротовой полости. Во-вторых, по личным убеждениям: из страха посещать стоматологический кабинет, для избегания лишнего стресса. В-третьих, из-за проблем стоматологической помощи (например, время, стоимость, отношение стоматологов и понимание важности гигиены полости рта). Одной из основных причин отказа от стоматологического обследования в исследовании, проведенном Морган и др., является преднамеренный отказ в стоматологических услугах из-за беременности, как сообщают акушеры-гинекологи о своих пациентках [3, 4].

Первоочередной задачей в вопросах снижения заболеваемости органов ротовой полости является усиление профилактических мер. Существующая идея о включении профилактического ухода за полостью рта в обычные дородовые услуги, при этом направление к врачу определяется в качестве важнейшей стратегии, является достаточно эффективной и важной в связи с отказами в консультации у стоматолога из-за беременности. Просвещение по гигиене полости рта, несомненно признается важным до, во время и после беременности; поэтому оценка состояния полости рта должна быть включена в контрольный список дородового ухода [3, 5].

Многие беременные женщины, во избежание проблем со здоровьем, в частности проблем, возникающих в ротовой полости, поддерживают перспективу введения обязательной профилактики [2, 3, 5]. Также необходимо отметить, что по клиническим данным пациентки обращаются лишь в период острой стадии. Следует проводить профилактические беседы с беременными женщинами для того, чтобы избежать острой инфекции и возникновения заболевания, особенно протекающего с осложнениями. Ведь в результате воспаления в полости рта может возникнуть интоксикация беременной и пагубно повлиять на развитие и вынашивание плода.

Необходимо упомянуть о безопасном лечении на ранних стадиях рассматриваемых заболеваний. Более половины беременных женщин обычно страдают от одонтогенных болевых синдромов. Боль часто сопровождается периапикальные инфекции или инфекции пульпы и увеличивает риск для беременных пациенток и их плодов [5, 6, 7]. Американская стоматологическая ассоциация в партнерстве с Американским колледжем акушеров и гинекологов выступила с решительным заявлением, подтверждающим важность надлежащего и своевременного ухода за полостью рта как неотъемлемой составляющей здоровой беременности. Однако знаний об использовании антибиотиков при эндодонтическом лечении недостаточно.

Согласно исследованиям, пациенткам назначают применение антибиотиков в некоторых случаях, таких как операции по удалению доброкачественных опухолей, операции по удалению пораженных зубов, операции по установке имплантата, костной пластике и периапикальной хирургии. При лечении острых инфекций, таких как инвазивный локализованный периодонтит, язвенный гингивит, острый апикальный абсцесс, пародонтальный абсцесс, периимплантит, целлюлит и перикоронит, также рекомендуются антибиотики.

Однако для применения подходят далеко не все антибиотики. Антибиотики обладают высокой растворимостью в жирах и низкой молекулярной массой. Это поддерживает высокую концентрацию антибиотиков в крови и облегчает их перенос через плацентарный барьер. Кроме того, пероральные антибиотики безопаснее системных из-за их более низкой абсорбции. Однако в современном мире, чтобы избежать побочных эффектов обычных антибиотиков и дезинфицирующих средств, используемых для профилактики заболеваний полости рта, таких как кариес, периодонтит и кандидоз полости рта, в последнее время внимание привлекает применение пробиотиков. Однако при применении этих пробиотиков в полости рта возникают трудности, поскольку экзогенные пробиотические бактерии нелегко колонизируют сложившуюся микробиоту полости рта. Даже если возможно преодолеть ограничение колонизации пробиотическими бактериями в полости рта, это сопряжено с риском развития кариеса зубов из-за потенциальной кислой среды, создаваемой пробиотическими бактериями. Для решения этих проблем рекомендуется применять в полости рта бесклеточные бактериальные пробиотики «Биогеникс», использующие только эффективные вещества, метаболически вырабатываемые пробиотическими бактериями.

Таким образом, можно сделать следующий вывод. Период беременности – это период наибольшей уязвимости, в частности и в области ротовой полости. Чтобы избежать различных заболеваний, беременная женщина должна самостоятельно контролировать состояние ее полости рта, а также соблюдать меры профилактики этих заболеваний. Существует большое количество профилактических мер, однако следует отметить: применение пробиотиков для профилактики кариеса и периодонтита, использование средств личной гигиены полости рта, а также проведение профилактических бесед для большей осведомленности заинтересованной в данной вопросе группы населения. Ключевым, основополагающим моментом является грамотный подбор

стоматолога, который сможет доступным языком дать поднять о клинической картине в полости рта. А это позволяет предотвратить развитие заболеваний ротовой полости, а также снизить их распространение, и, в первую очередь, обезопасить беременную женщину и ее будущего ребенка.

Список литературы

1. Орехова, Л.Ю. Состояние ротовой полости у беременных при различных типах сахарного диабета: клиническая и цитологическая характеристика / Л.Ю. Орехова,

А.А. Александрова, Л.А. Александрова, Р.С. Мусаева и другие // Ж. акуш. и жен. болезн... – 2016. – № 6.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyaniya-rotovoy-polosti-u-beremennyh-pri-razlichnyh-tipah-saharnogo-diabeta-klinicheskaya-i-tsitologicheskaya-harakteristika> (дата обращения: 13.12.2023).

2. Затолокина, М.А. Влияние базисных материалов, применяемых при изготовлении съемных зубных протезов, на слизистую оболочку щеки / М.А. Затолокина // Региональный вестник. – 2020. – № 14(53). – С. 5-6.

3. Зайцева О.В., Затолокина М.А., Мишина Е.С., Ерофеев А.В. Результаты использования неинвазивного метода выявления заболеваний тканей парадонта у беременных / В сборнике: I Международный морфологический симпозиум. Сборник научных трудов. Редколлегия: Н.Т. Алексеева [и др.]. – Воронеж, 2023. – С. 56-58.

4. Потекаев Н.Н., Борзых О.Б., Карпова Е.И., Петрова М.М., Шнайдер Н.А., Демина О.М., Затолокина М.А. Патогенетические аспекты использования основных методов эстетической медицины при инволюционных изменениях кожи // РМЖ. – 2022. – № 8. – С. 48-54.

5. Adeniyi A., Donnelly L., Janssen P., Jevitt C., Kardeh B., von Bergmann H., Brondani M. Pregnant women's perspectives on integrating preventive oral health in prenatal care. BMC Pregnancy Childbirth. – 2021 Apr 1;21(1)

6. Aliabadi T., Saberi E.A., Motameni Tabatabaei A., Tahmasebi E. Antibiotic use in endodontic treatment during pregnancy: A narrative review. Eur J Transl Myol. – 2022 Oct 20;32(4).

7. Duarte da Silva K., Vargas-Ferreira F., Dâmaso Bertoldi A., Celso Lopes Fernandes de Barros F., Fernando Demarco F., Britto Correa M., Beatriz Chaves Tarquinio S. Oral mucosal lesions in pregnant women: A population-based study. Oral Dis. – 2022 Oct;28(7).

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АППЛИКАТОРА ЛЯПКО В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПЛОСКОСТОПИЕМ

Бровкина И.Л., Ананьев Р.В., Волкова М.Э., Примакова О.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Плоскостопие является одним из наиболее часто встречающихся патологий в практике ортопеда и диагностируется у 60-80% детей дошкольного возраста, у

20% школьников и у 10-15% взрослого населения [1]. К основным факторам риска, способствующим развитию плоскостопия, относятся снижение силы мышечно-связочного аппарата стопы вследствие гиподинамии, длительная статическая нагрузка на стопу, избыточный вес, неправильно подобранная обувь [2]. Лечение, как правило, сочетает в себе противовоспалительную терапию (медикаментозное лечение) и немедикаментозного метода (физиотерапия, лечебная гимнастика для мышц стопы и голени, массажа, кинезиотейпирования, ношение ортопедических стелек).

Актуальность. Плоскостопие является причиной деформации стопы и пальцев, коленных суставов, тазобедренных суставов и позвоночника, развитие сколиоза и грыж поясничного отдела позвоночника, поэтому диагностика на ранней стадии и вопрос лечения являются актуальными. В реабилитации чаще всего используется комплексное воздействие лечебной гимнастики и массажа, но в условиях поликлиники возможно только проведение 10 сеансов данных средств ЛФК (лечебной физической культуры), в то время как для полноценного лечения является необходимым самостоятельное продолжение занятий. И если гимнастику пациенты способны выполнять самостоятельно, то применение массажа в домашних условиях ограничено. Одним из методов, с помощью которого можно делать массаж самостоятельно, является массажер статического воздействия (Ляпко). Аппликатор Ляпко стал известен с 1996 года, причем первый массажер Н.Г. Ляпко создал самостоятельно в домашних условиях. Применение метода заключается не только в стимулировании биологически активных точек, но и в воздействии на организм разно заряженных металлов (золото и серебро или медь и цинк). Метод позволяет совместить в себе рефлекторно-механическое и гальвано-электрическое воздействия (возникает разница потенциалов между иглами, а это в свою очередь создает микротоки в коже и подкожно-жировой клетчатке).

Целью исследования являлся анализ эффективности применения при плоскостопии у пациентов аппликатора Ляпко в дополнение к лечебной гимнастике.

Материалы и методы. Были обследованы 100 пациентов поликлинического отделения ОБУЗ «КГБ № 1 им. Н.С. Короткова» с диагнозом «плоскостопие», которых произвольно разделили на 2 группы по 50 человек. Пациентам обеих групп было предложено анкетирование с наиболее часто встречающимися жалобами при плоскостопии. При оценке жалоб пациентов первой группы преобладали жалобы на утомление и боли в ногах при стоянии и ходьбе у 96% пациентов, судороги нижних конечностей у 100%, отечность к вечеру голени и стоп у 100%, изменение размеров ноги у 60%, неравномерное стирание подошвы в обуви у 40%, развитие сухих мозолей у 100%. Во второй группе наблюдалась аналогичная симптоматика жалобы на утомление и боли в ногах при стоянии и ходьбе у 98% пациентов, судороги нижних конечностей у 100%, отечность к вечеру голени и стоп у 98%, изменение размеров ноги у 50%, неравномерное стирание подошвы в обуви у 50%, развитие сухих мозолей у 100%.

Исследование проводилось в течение 6 месяцев после амбулаторного лечения с применением лечебной гимнастики и классического массажа, было

назначено самостоятельное проведение гимнастических упражнений в первой группе, и комплекс из ЛФК и массажа аппликатором Ляпко во второй.

Первой группе были назначены гимнастические упражнения по методике, рекомендованной при заболеваниях опорно-двигательной системы (ходьба на носках и пятках, наружных и внутренних поверхностях стоп, сгибание и разгибание стопы и пальцев, захватывание и перемещение мелких предметов при помощи пальцев стоп), длительность занятий по 30 минут ежедневно. Второй группе кроме комплекса лечебной гимнастики было назначено ежедневное проведение массажа аппликатором Ляпко 2 раза в день по 10-15 минут на симметричных участках по наружной и подошвенной части стоп и голени.

Результаты и обсуждения. Через 6 месяцев было проведено повторное анкетирование. В обеих группах была отмечена положительная динамика. При оценке жалоб пациентов первой группы наблюдалось уменьшение жалоб на утомление и боли в ногах при стоянии и ходьбе, сохранились только у 40% пациентов, судороги нижних конечностей отмечали 50%, отечность к вечеру голени и стоп у 30%, также пациенты отмечали уменьшение формирования сухих мозолей и стирания внутренней стороны подошвы в обуви. Во второй группе положительная динамика оказалась выше, жалобы на утомление и боли в ногах при стоянии и ходьбе сохранились только у 30% пациентов, судороги нижних конечностей у 25%, отечность к вечеру голени и стоп у 10%, также отмечено уменьшение формирования сухих мозолей и стирание внутренней стороны подошвы в обуви. Пациенты обеих групп отмечали увеличение подвижности голеностопных, плюснефаланговых и межфаланговых суставов.

Выводы. Оценка результатов исследования показала что, что для самостоятельного проведения массажа голени и стоп в домашних условиях в комплексном лечении плоскостопия эффективно применение аппликатора Ляпко, а занятия лечебной гимнастикой в комплексе с массажем аппликатором Ляпко показывают эффективность выше, чем изолированное применение гимнастических упражнений.

Список литературы

1. Кичигина, А.О. Оценка эффективности применения в комплексном лечении пациентов с вальгусной деформацией первого пальца стопы (hallux valgus) акупунктурных массажных ковриков. В сборнике: НЕДЕЛЯ НАУКИ - 2020. материалы Международного молодежного форума. – 2020. – С. 126-128.

2. Кичигина А.О., Волкова М.Э., Примакова О.В. Анализ эффективности применения акупунктурных массажных ковриков в комплексном лечении пациентов с вальгусной деформацией первого пальца стопы (hallux valgus). В сборнике: Университетская наука: взгляд в будущее. Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах. Под редакцией В.А. Лазаренко. – 2020. – С. 309-312.

3. Ширкова М.В., Кичигина А.О. Использование системы diers formetric для оценки постуральных нарушений. В сборнике: СпортМед-2021. Сборник

материалов тезисов работ участников XVI Международной научной конференции по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений, Восьмой научно-практической конференции, XIV Международной научной конференции молодых ученых. Москва, 2021. – С. 182-183.

4. Ширкова, М.В. Использование системы Diers Formetric для оценки постуральных нарушений / М.В. Ширкова, А.О. Кичигина // СпортМед-2021: Сборник материалов тезисов работ участников XVI Международной научной конференции по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений, Восьмой научно-практической конференции, XIV Международной научной конференции молодых ученых, Москва, 09-10 декабря 2021 года. – Москва: Российская ассоциация по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов, 2021. – С. 182-183. – EDN ECSBAW.

ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА

Брусенцова А.Е.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Фотодинамическая терапия (ФДТ) – это форма фототерапии, которая основана на применении специальных фоточувствительных химических веществ-фотосенсибилизаторов и света определенной длины волны. Фотодинамическая терапия эффективна при вирусных, грибковых и бактериальных поражениях слизистой оболочки полости рта, острых и хронических заболеваниях пародонта [2].

Фотодинамическая терапия подразумевает использование лазера и фотосенсибилизатора (специального геля или раствора). Вследствие этого взаимодействия происходит образование синглетного кислорода и других его активных форм, которые способствуют устранению патогенной микрофлоры на слизистой оболочке полости рта, способствует насыщению пародонтальных тканей кислородом и как следствие его восстановления. Лечебное воздействие ФДТ как квантового генератора на ткани десен было доказано еще в 90-х годах. В отечественную стоматологию данная методика пришла в 1999-м. В настоящее время очень много научных исследований, посвященных фотодинамической терапии [4, 1]. И сегодня лечение методом ФТД в дополнение к основным методам лечения болезней пародонта и слизистой полости рта широко применяется в стоматологической практике. Узконаправленный пучок вынужденного излучения негативно действует на клетки большинства патогенных микробов, особенно пародонтопатогены. Тем самым обработанные поверхности становятся буквально стерильными. Благодаря проведенной дезинфекции при помощи ФДТ создаются благоприятные условия для успешности дальнейшего пародонтологического лечения. В современной стоматологии используют диодные, аргоновые, углекислотные, неодимовые и другими лазеры. Какой именно использовать в каждом клиническом случае должен решать врач стоматолог [3].

Перед тем, как воздействовать на пораженный участок, пародонтальный карман, врач наносит специальный гель, проникающий в клетки патогенной микрофлоры. За некоторое время (обычно несколько минут) фотосенсибилизатор проникает в клетку микроорганизмов и маркирует скопления колоний микробов или биопленку. Врач стоматолог ориентируется по микробной картине. Узко направляет на окрашенный участок излучение, разрушающее мембрану клеток микробов, вирусов и грибов. В «стерильной» зоне процессы воспаления снижаются или прекращаются, зависит от степени воспаления, местный иммунитет повышается, эпителий зубодесневой борозды восстанавливается полностью спустя 6-8 месяцев после проведения данной процедуры [6].

Можно выделить следующие этапы проведения фотодинамической терапии в пародонтологии: профессиональная гигиена полости рта; нанесение специального фотосенсибилизатора в виде геля или раствора, его выдерживание в течение определенного времени для полного проникновения этого вещества в клетки, удаление избытка фотосенситайзера струей воды или полосканием, воздействие лазером. Глаза врача и пациента при этом должны быть защищены специальными очками [5, 3].

При проведении ФДТ нужно учитывать следующие противопоказания: аллергические реакции на фотосенсибилизатор; обострения хронических сопутствующих заболеваний; сердечная и легочная недостаточность; беременность; острые инфекционные заболевания; детский возраст, болезни крови.

По результатам многочисленных научных исследований, комплексное воздействие фотодинамической или лазерной терапии обладает значительными противовоспалительными, патогенетическими свойствами при местном его использовании в комплексной терапии острых воспалительных, хронических воспалительных процессов в стадии обострения в тканях пародонта. Улучшается микроциркуляция в тканях десен. Исследования микробиологического статуса данных пациентов с заболеваниями пародонта показало более высокое бактерицидное действие фотодинамической терапии на микрофлору пародонтальных карманов, более эффективное в отношении аэробной микрофлоры [4, 3].

Revixan Dental – это разработанное и запатентованное российскими учеными изобретение для врачей-стоматологов. Данный прибор основан на взаимной связи атомарного кислорода в тканях слизистой оболочки полости рта и пародонта и фотоактивного химического вещества – фотосенсибилизатора. При нанесении на слизистые оболочки полости рта и попадании в ткани пародонта, происходит активация фотосенсибилизатора Revixan пучком света 400 нм и 660 нм от специально разработанной капы Revixan Dental, что обеспечивает выработку синглетного кислорода и других активных форм кислорода. Они в свою очередь обеспечивают гибель патогенных бактерий на тканях десны. Происходит насыщение тканей и клеток кислородом и, как следствие, восстановление тканей пародонта.

В основе метода фотодинамической терапии Revixan Dental лежит то, что после профессиональной гигиены полости рта, поддесневой инструментальной,

ультразвуковой обработки пародонтального кармана в течение 10-15 минут (время экспозиции зависит от глубины кармана) или нанесения на воспаленные участки десны фотосенсибилизатора на основе хлорина, происходит сенсбилизация всей пародонтопатогенной микрофлоры полости рта, а также многих патогенных грибов и вирусов. После проникновения хлорина в клетки сенсбилизированные микроорганизмы разрушаются терапевтическим лазером определенной длины волны и мощности. В результате воздействия фотоактиватора происходит «взрыв» клеток патогенной микрофлоры с выделением в ткани пародонта свободного атомарного кислорода. Обычно для достижения уже заметных положительных результатов требуется всего 1 процедура ФДТ. В сложных случаях при пародонтитах и гингивитах ее можно повторить еще 1-2 раза. Повторная процедура назначается через 7 дней после первой процедуры. В результате этого ткани пародонта в области очага воспаления становятся «стерильными», резко повышается местный иммунитет, блокируется цитокинез, ингибируется активность коллагеназы и остеокластов, возобновляется в той или иной степени (в зависимости от возраста, иммунного статуса и сопутствующих соматических заболеваний) остеобластический процесс, происходит распад и лизис грануляционной ткани и постепенное восстановление нормального эпителия зубодесневой борозды.

Преимущества применения фотодинамической терапии в стоматологии в дополнение к основным протоколам лечения на сегодняшний день доказаны практикой и явно неоспоримы. Это относительная простота применения, безопасность, отсутствие токсичности и резистентности к повторяющимся при необходимости процедурам фотодинамической терапии. Это отсутствие побочных эффектов, уменьшение применения анестетиков и, что особенно важно, это возможность проводить лечение десен без применения антибактериальных препаратов и местных антисептиков. Все это обеспечивает более щадящее и безболезненное лечение, удобные и комфортные условия для врача и пациента, сокращение сроков лечения с достижением максимально возможного результата.

Список литературы

1. Демина К.Ю., Гришилова Е.Н., Бражникова А.Н., Гаража С.Н., Батчаева Д.Д., Готлиб А.О., Гаража Н.Н., Хачатуров С.С. Влияние фотодинамической терапии на гемодинамику в тканях пародонта при лечении хронического генерализованного пародонтита. Фундаментальные исследования. – 2014;10-6:1094-1097.
2. Исаков, Э.О. Фотодинамическая терапия при лечении заболеваний тканей пародонта / Э.О. Исаков, А.А. Калбаев, А.Т. Кулукеева // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева. – 2022. – № 2. – С. 72-78.
3. Лосев Ф.Ф., Кречина Е.К., Иванова Е.В., Кукса Е.Ю., Гусева И.Е. Применение фотодинамической терапии в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени. Стоматология. – 2023;102(2):11-15.

4. Орехова Л.Ю., Лобода Е.С. Роль фотодинамической терапии в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта. Пародонтология. – 2013; 2:46-52.

5. Попова А.Е., Крихели Н.И., Пустовойт Е.В. Изменение стоматологического статуса у пациентов при включении фотодинамической терапии в план комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени. Российская стоматология. – 2013;3(5):16-23.

6. Прокопьев В.В. Антимикробная фотодинамическая терапия в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. 14.01.14. – Тверь, 2018 – 20 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Бушина Н.С.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Выполнение плановых показателей производственной и финансовой деятельности лежит в основе эффективной работы любой организации, в том числе в сфере здравоохранения [2]. План финансово-хозяйственной деятельности (план ФХД) бюджетной организации формируется на базе расчета плановых значений поступлений и выплат. Все вычисления ведутся согласно требованиям, условиям и правилам, утвержденным Министерством здравоохранения РФ [1]. Для оценки правильности и эффективности деятельности по составлению плана ФХД целесообразно систематически проводить сравнительный анализ фактически достигнутых показателей по доходам и расходам с показателями плана. Это позволит соотнести имеющиеся потребности обслуживаемого населения в качественной и доступной медицинской помощи с экономическими возможностями лечебного учреждения [3, 4].

Цель исследования – мониторинг выполнения плана финансово-хозяйственной деятельности медицинской организации.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено на базе ОБУЗ «Курская городская поликлиника № 5» (ОБУЗ «КГП № 5») за 2015-2022 гг. Материалы: отчет об исполнении учреждением плана его финансово-хозяйственной деятельности, форма № 62 «Сведения о ресурсном обеспечении и оказании медицинской помощи населению». Методы: логический; контент-анализ; системный; сравнительный; статистические методы (анализ рядов динамики, метод обобщающих показателей, структурный, средних величин).

Результаты исследования. Основными видами финансового обеспечения учреждения являются следующие: собственные доходы, субсидии на выполнение госзадания (муниципального задания), субсидии на иные цели, поступления по обязательному медстрахованию (ОМС). Результаты работы лечебного учреждения зависят от объема фактически поступающих денежных средств из всех источников.

Установлено, что в исследуемом периоде основным источником финансирования являются средства, полученные от фонда ОМС (доля в среднем за 8 лет – 80,1%). За последние два года (2021-2022 гг.) поликлиника получила большой объем субсидий из бюджета на проведение капитального и реставрационного ремонта объектов недвижимого имущества и закупку медицинской техники и медицинского оборудования. В связи с этим удельный вес поступлений из фонда ОМС уменьшился более чем на 30% в абсолютных величинах (доля средств ОМС за 2015-2022 гг. составила 89,9%; 90,9%; 92,4%; 89%; 87,2%; 85,8%; 49,0%; 55,6% соответственно). Также снизилась сумма доходов от оказания платных медуслуг. В 2018-2019 гг. поступления из этого источника составляли 11,2 и 10,9 млн руб. соответственно, а в 2022 г. – 6,8 млн руб. В этот период в здании поликлиники проводился капитальный ремонт и ряд подразделений и кабинетов были закрыты или оказывали ограниченный перечень медицинских и диагностических услуг. В динамике отмечается скачкообразное изменение объема фактически поступающих сумм по всем источникам; снижение доли средств по ОМС в итоговых значениях поступлений; рост удельного веса субсидий на иные цели, поступающих из областного бюджета.

Сравнение фактических и плановых показателей позволили сделать вывод об их соответствии/несоответствии. Выявлено, что в поликлинике не выполняются планы по доходам ни в одном периоде. Показатели находятся примерно на одном уровне и составляют более 91%. Только в 2020 г. процент исполнения снизился более чем на 10 процентных пунктов и составил 83%. Это связано с введением самоизоляции (covid-19), когда плановая медпомощь и диспансеризация населения были временно приостановлены. Наиболее высокий процент в 2017 г. – 96,5%. Ежегодное невыполнение плана финансово-хозяйственной деятельности по доходам может отрицательно сказываться на качестве и объемах медпомощи.

Процент выполнения плана по расходам по разным источникам значительно ниже, по сравнению с исполнением плановых назначений по доходам, также отмечаются скачкообразные изменения из года в год. Практически на 100% во всех периодах исполняются расходы по запланированным показателям по субсидиям на выполнение государственного задания. В 2020 г. наблюдается снижение уровня исполнения плана по расходам по всем источникам (в целом по учреждению – 83,5%). Отмечено значительное отклонение от плановых показателей в части расходов по ОМС. Так, через лицевые счета проведены расходы в сумме 138,76 млн руб., тогда как плановые величины составили 165,1 млн руб., т.е. расходы исполнены всего лишь на 77,9%. Данный факт также может негативно отразиться на качестве медицинской помощи.

Выявлена значительная отрицательная динамика процента исполнения плана по расходам в целом по учреждению за период 2019-2021 гг. В 2019 г. данный показатель составлял 94,4%, в 2020 г. он снизился на 10,9% в абсолютных величинах, а в 2021 г. уменьшился еще на 7,8% и составил 75,7%. Но уже в 2022 г. отмечается рост процента выполнения до значения 92,9%.

В структуре плановых и фактических значений общей суммы расходов наибольшая доля приходится на заработную плату и начисления на оплату труда – 84%, на другие статьи расходов порядка 10-20% в разные годы.

В исследуемом интервале времени в учреждении не выполнялись планы по доходам и расходам ни в одном периоде. Наибольший разрыв выявлен в 2021 г. (75,5% по расходам против 93,7% по доходам), т.к. часть доходов, полученных в форме субсидий, перенесены на 2022 г. для проведения капитального ремонта зданий поликлиники.

Если сопоставить между собой суммы фактически полученных доходов и произведенные городской поликлиникой расходы (кассовые расходы), то можно увидеть, что в разные периоды и по различным источникам наблюдается несоответствие сумм доходов и расходов. Так, по средствам, поступающим из фонда ОМС, наблюдается дефицит финансовых средств во всех исследуемых периодах, наибольшее значение в 2020 г. – более 12 млн руб. Наличие отрицательного финансового результата по средствам ОМС связано с тем, что ОБУЗ «КГП № 5» помимо утвержденных доходов и расходов располагает остатками денежных средств на своих счетах. В процессе осуществления текущей плановой деятельности она учитывает расходы на очередной финансовый год и производит суммирование плановых затрат с остатками средств на счетах. В начале следующего (нового) года учреждение использует остатки средств на текущем счете, т.к. в январе отсутствует финансирование. Остаток денежных средств обязательно отображается в разработанном плане ФХД и используется медицинской организацией на выдачу авансов своим сотрудникам, осуществление расчетов и платежей за декабрь предыдущего года.

Выводы. Выявлено, что в анализируемых периодах в целом по всему учреждению не выполняются планы по доходам и расходам по средствам ОМС и собственным средствам. Наибольший процент исполнения отмечен по субсидиям на выполнение госзадания. Традиционно основным источником финансирования являются средства, поступающие из фонда ОМС, на долю которого приходится в среднем более 75%. Структурные сдвиги в сторону снижения доли этого источника в последние годы обусловлены выделением значительных сумм в виде субсидий из бюджета на капитальный ремонт и обновление основных средств.

Список литературы

1. Российская Федерация. Приказ. Об утверждении Порядка составления, ведения и утверждения плана финансово-хозяйственной деятельности федеральных государственных бюджетных и автономных учреждений, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации: Приказ Министерства здравоохранения РФ от 14.05.2021г. № 446н // ГАРАНТ : сайт. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333760/> (дата обращения: 01.12.2023).

2. Беликова, Д.В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности учреждения здравоохранения в сфере медицинской профилактики / Д.В. Беликова, И.Г. Хохлова // Наукосфера. – 2022. – № 1-1. – С. 329-334.

3. Власова, О.В. Оценка текущего состояния региональной системы здравоохранения / О.В. Власова, Н.С. Бушина // Проблемы и перспективы развития государственного и муниципального управления: сборник научных статей международной научно-практической конференции, Курск, 25 мая 2016 года / Юго-Западный государственный университет. – Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2016. – С. 36-38.

4. Репринцева, Е.В. Оценка исполнения планов финансово-хозяйственной деятельности в медицинской организации / Е. В. Репринцева // Региональный вестник. – 2020. – № 12(51). – С. 75-76.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОККЛЮЗИЯ В НОРМЕ И ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНЧС

Бывалина А.А., Ячменева Л.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Функциональная окклюзия – это сложное анатомо-морфологическое состояние органов полости рта, так как гармонию окклюзии определяет не только бугорковый контакт зубов-антагонистов, но и другие структуры зубочелюстной системы, а именно пародонт, жевательные мышцы, височно-нижнечелюстной сустав и центральная нервная система. Сегодня нарушение функциональной окклюзии является распространенной патологией челюстно-лицевой области. Порядка 51,1% детей, подростков и молодых людей, имеющих различные симптомы дисфункции ВНЧС [2]. Пик выявления данных патологий приходится на возраст от 22 до 25 лет. Специфика заболевания обусловлена опасностью возникновения осложнений и сопутствующих патологий орофациальной области вследствие близкого расположения сосудисто-нервных структур и головного мозга, не говоря о нарушении эстетической составляющей полости рта и лицевого черепа. В связи с этим важно понимать изменения окклюзии при вариативных состояниях ВНЧС, таких как: «щелкающая» челюсть, синдром Костена, остеофит ВНЧС, тугоподвижность и другие.

Цель исследования – осветить современные положения о функциональной окклюзии в норме и при патологиях ВНЧС.

Материалы и методы. Для исследования современных положений о функциональной окклюзии был проведен анализ статей в период с 2013 по 2023 гг. на сайте eLIBRARY.RU.

Результаты. При исследовании было выявлено, что окклюзия обусловлена генетическими характеристиками (параметры жевательной мускулатуры, форма и размер челюстных костей, порядок прорезывания зубов) и функциональными отношениями, складывающимися в процессе развития [1]. Базовыми составляющими окклюзионной гармонии являются: постоянство межбугорковых

контактов жевательных зубов при статической окклюзии и физиологичность динамической окклюзии при фронтальных движениях нижней челюсти.

Наиболее часто встречающейся патологией с нарушением функциональной окклюзии является дисфункция ВНЧС, а именно – синдром болевой дисфункции. Главными этиологическими факторами являются врожденные аномалии развития челюстей, рациональное стоматологическое лечение, протезирование, сложное удаление зубов, патологическое стирание зубов, а также психогенные факторы – повышенная эмоциональность у женщин, сопровождающаяся изменениями прикуса. Впервые клиническую картину описал Костен (впоследствии патология выделена в синдром по фамилии автора): боль в области сустава с иррадиацией в шею, ухо, и висок; щелканье и хруст при движениях нижней челюсти; тризм; снижение слуха, шум, заложенность в ушах; боль и жжение языка, ксеростомия [5]. Следует иметь в виду также парестезии, трофические и секреторные нарушения. Отмечается ограниченное открывание рта вследствие болевого синдрома, S-образные смещения нижней челюсти в сторону при открывании или закрывании рта, при этом установить челюсть в ортогнатическое положение помогает врач. Отмечается повышенная чувствительность зубов на внешние раздражители. Анамнез сопровождается эмоциональными расстройствами и нарушением сна.

При внешнем осмотре пациентов с дисфункцией ВНЧС авторы чаще всего выявляют снижение высоты нижнего отдела лица на 3-10 мм, хруст при существенном сжатии челюстей вследствие активной амплитуды движений НЧ и перемещении суставной головки с заднего полюса диска сустава. Пальпация болезненна, причем чаще с двух сторон. При нормальном открывании рта возможен «щелчок» [4]. В условиях контакта с зубами-антагонистами выявлено ограничение движений вправо, влево и вперед, что указывает на наличие преждевременных контактов и практически полное отсутствие амплитуды НЧ. В то же время в условиях минимального разобщения зубных рядов амплитуда несколько увеличена, но по-прежнему ниже нормы. Следует говорить о нарушении комплекса «мышцы – диск – мышцелок».

При рентгенологическом исследовании специфических морфологических изменений костной системы не выявлено, кроме двустороннего сужения суставной щели в заднем отделе при положении центральной окклюзии. В ходе проведения электромиографии чаще наблюдается снижения сократительной способности височных мышц [3].

Выводы. В ходе исследования были озвучены составляющие окклюзионной гармонии, выявлены главные этиологические факторы дисфункции ВНЧС как основной патологии с нарушением функциональной окклюзии, описана клиническая картина и параметры инструментальных обследований пациентов с данной патологией.

Список литературы

1. Гросс, М.Д. Нормализация окклюзии / М.Д. Гросс, Дж.Д. Мэтьюс // М.: 2018. – 288 с.

2. Данилова, М.А. Диагностика морфологических и функциональных нарушений при зубочелюстно-лицевых аномалиях / М.А. Данилов, П.В. Ишмурзин // Стоматология – М.: 2014. – 140 с.

3. Лебедеко, И.Ю. Функциональные и аппаратурные методы исследования в ортопедической стоматологии / И.Ю. Лебедеко // Медицинское информационное агенство. – М.: 2013. – 127 с.

4. Хватова, В.А. Диагностика и лечение нарушений функциональной окклюзии / В.А. Хватова // Н.Новгород, 2016. – 276 с.

5. Хорошилкина, Ф.Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение / Ф.Я. Хорошилкина // Медицинское информационное агенство. – М.: 2016. – 544 с.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В СФЕРЕ ФИНАНСОВОЙ КУЛЬТУРЫ

Быстрова С.В., Денисова Н.Г.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. С 2017 г. в рамках нашей стране была начата масштабная работа по финансовому просвещению населения. Основным приоритетом нового направления является повышение финансовой грамотности и формирование финансовой культуры с учетом интересов отдельных групп граждан. Предусматривалось внедрение мер, которые позволят обеспечить финансовое благополучие, сформировать и закрепить базовые принципы рационального финансового поведения, повысить уровень финансовой безопасности, в том числе финансовой кибербезопасности граждан Российской Федерации [1].

Повышение финансовой грамотности и формирование финансовой культуры – необходимое условие повышения благосостояния населения страны с учетом потребностей и возможностей каждого гражданина на разных стадиях его жизненного цикла. Для повышения уровня жизни требуются: формирование осознанного подхода к использованию финансовых продуктов и услуг, разумное принятие финансовых решений, инвестирование и управление рисками.

Мероприятия информационного характера планируются и проводятся с учетом особенностей и возможностей аудитории, а также возможных жизненных ситуаций.

С 2021 г. в общеобразовательных школах в соответствии с новыми образовательными стандартами рассматриваются вопросы финансовой грамотности, а с 2022 г. эти вопросы были включены и в новые стандарты высшего образования.

Утвержденная в октябре 2023 года Стратегия повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры определяет приоритеты, цели, задачи и инструменты достижения на период до 2030 года в сфере управления финансами, укрепления системы финансового образования и просвещения,

обеспечения прав и интересов потребителей финансовых услуг, финансовой безопасности граждан.

Разработчики стратегии провели широкомасштабное исследование, по результатам которого отметили существенный положительный эффект от популяризации финансовой грамотности среди российской молодежи. По итогам опроса молодое поколение демонстрирует более рациональное и ответственное финансовое поведение по сравнению с более взрослыми гражданами, более половины опрошенных уже формируют сбережения, лучше понимают и активно используют методы кибербезопасности при управлении финансами. Существенное влияние на это оказало внедрение финансовой грамотности в образовательный процесс. Вместе с тем достигнутые результаты не в полной мере отвечают целям формирования устойчивых моделей финансового поведения, что требует более активного внедрения финансовых компетенций в образовательные стандарты [2]. В конечном итоге финансовая грамотность современной молодежи должна стать элементом культуры поведения и сформировать следующие устойчивые навыки: уметь сохранять баланс между потреблением и инвестициями; эффективно управлять личными финансами, планировать расходы и доходы заранее; ставить перед собой четкие цели и успешно достигать их; планировать свое будущее на десятилетия по личному финансовому плану; использовать различные финансовые инструменты для достижения целей; иметь несколько источников дохода. Указанные способности помогут уменьшить финансовые потери в молодости, достигать достатка в зрелом возрасте и приемлемого материального положения в старости, что, в свою очередь, окажет существенное влияние на уменьшение уровня бедности в Российской Федерации, позволит частично решить проблемы пенсионного обеспечения и, в конечном итоге, благоприятно скажется на общем уровне экономического развития государства [3].

Цели исследования:

- изучить отношение студентов к вопросам финансового планирования и финансового учета;
- проанализировать отношение студентов к собственным финансовым возможностям;
- провести анализ самооценки респондентами уровня своей финансовой грамотности.

Материалы и методы. Исследование проводилось методом анкетирования. Было проанкетировано 393 студента второго курса лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов. Результаты. Возраст опрошенных находился в интервале от 17 до 26 лет. Большинство респондентов – лица 18 (32,31%) и 19 лет (54,96%). 95,42% считают, что знание основ финансовой грамотности нужно каждому человеку. В школе основы финансовой грамотности рассматривались только у 14,76%. Дисциплины с таким названием не было ни у кого, вопросы финансовой грамотности рассматривались в рамках изучения других дисциплин (экономика, обществознание). 92,62% респондентов убеждены, что планирование личного бюджета может положительно отразиться на их финансовом благополучии, но ведут учет личных доходов и расходов далеко не

все, только 55,47% опрошенных. Среди тех, кто проживает отдельно от родителей (76,33%), личный бюджет ведет подавляющее большинство – 77, 52%. Необходимо отметить, что о традиции учитывать доходы и расходы в семьях сообщили только 27,48% опрошенных. Один из вопросов анкеты касался готовности респондентов в дальнейшем вести систематический учет своих доходов и расходов и осуществлять финансовое планирование. Положительно ответили только 29,51% опрошенных. 52,42% допускают, что будут вести учет личных финансов иногда, 9,41% считают, что им это не нужно, 8,39% не будут вести личный бюджет ввиду нехватки времени.

Оценка собственных финансовых возможностей респондентами показала наличие существенных различий. У 2,54% опрошенных денег всегда не хватает даже на самое необходимое. У 7,37% денег хватает только на самое необходимое, некоторые развлечения, такие как поход в кино, кафе, театр, могут себе позволить более половины из тех, кто принял участие в анкетировании (53,18%). Хорошо оценивают свое финансовое положение 19,08% опрошенных, респонденты этой группы утверждают, что им денег всегда на все хватает. Копить деньги получается у 22,39%, из них 65,9% хранят деньги дома, а 34,09% стараются имеющуюся сумму преумножить, размещая деньги на банковском вкладе или инвестируют.

Анализируя финансовое поведение респондентов, мы уточнили, пользуются ли студенты заемными средствами. 13,74% ответили положительно. Наиболее популярные источники заемных средств – это кредитная карта (31,48%) и обращение к друзьям и знакомым (42,59%).

37,15% считают себя грамотными в финансовых вопросах, но учет личных доходов и расходов ведут только 65,75% респондентов из этой группы. Более детальный анализ ответов респондентов, считающих себя финансово грамотными, показал, что 7,53% постоянно сталкиваются с дефицитом личного бюджета, а 71,91% иногда. Среди тех, кто постоянно сталкивается с дефицитом денежных средств, бюджет ведут менее половины опрошенных (45,46%), а среди тех, кто сталкивается с этой проблемой иногда – 71,43%.

Выводы. Таким образом, было установлено, что в целом студенты медицинского вуза положительно относятся к изучению вопросов финансовой грамотности, т.к. полагают, что эта информация нужна каждому человеку. Применение на практике учета и планирования в семьях не носит массовый характер, и, соответственно, родители на личном примере не способствуют формированию у детей культуры рационального финансового поведения. Около 10% опрошенных студентов испытывают значительные финансовые затруднения, каждый десятый пользуется заемными средствами. Полученные результаты свидетельствуют о несомненной важности внедрения практико-ориентированных образовательных мероприятий, направленных на формирование рационального финансового поведения, способствующих повышению уровня текущего и будущего материального благосостояния.

Список литературы

1. Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы: распоряжение Правительства

Российской Федерации от 25 сентября 2017 г. № 2039-р [Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_278903/ (дата обращения: 11.12.2023).

2. Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 октября 2023 г. № 2958-р [Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_460597/ (дата обращения: 11.12.2023).

3. Шатаева, О.В. Вопросы финансовой грамотности российской молодежи / О.В. Шатаева, Е.Н. Акимова, О.Т. Шипкова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2022. – Том 12, № 10А. – С. 32-41.

ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Валяева Д.В.

МГМСУ им. А.И. Евдокимова, г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Высшее медицинское образование ставит перед собой ряд задач, и главная из них – содействовать формированию и развитию личности будущего врача и становлению его компетентности: общекультурной и профессиональной. Запрос государства в сфере образования врача сегодня звучит однозначно – обществу нужен культурный и образованный специалист.

Цель исследования. В данной работе мы предпримем попытку обозначить основные вопросы, связанные с формированием компетентности современного врача в рамках воспитательной работы, которая осуществляется на всех этапах высшего медицинского образования.

Материалы и методы. Фундаментом для дальнейшего развития будущего специалиста, в том числе и медика, является общекультурная компетентность. Под общекультурной компетентностью следует понимать совокупность знаний, умений, навыков, культурного и социального опыта личности, способность ориентироваться в культурном пространстве [1]. В процессе обучения и воспитания и осуществляется передача культурных составляющих для развития личности.

Содержание высшего медицинского образования построено на усвоении культуры как ценности, где создаются все условия для профессионально-личностного роста будущего специалиста. Здесь и формируется образ врача, образ культурного человека. Культура врача должна выражаться во всех сферах его деятельности. Невозможно быть культурным временно, по настроению.

Педагогический процесс можно рассматривать как взаимодействие нескольких культурных систем. Культура и образование, как ее значимая часть, связаны с историческим и духовным опытом человечества – появление и развитие их – процесс целиком рукотворный и причастный нравственности.

Человек (общество) как часть природы и звено ее естественной эволюции подвержен действию фундаментальных, свойственным всем видам материи, закономерностей, в первую очередь, принципу отбора. Наследственность в обществе – это традиции, передача из поколения в поколение мировоззрения, поведения и т.д. Традиции могут выступать средством создания равновесия между природой и обществом, средством выживания, и вместе с тем – стимулятором застоя, торможения развития общества, усиливать консервацию устаревшего. В то же время традиция как бы запаздывает по отношению к изменяющейся среде. Инновации или погибают, или утверждаются, согласуясь с традицией, становясь ею. Культуру определяют как память человечества, как систему норм и ценностей, как способ жизни человека, как способ адаптации к природе. Культура отражает специфику народа, социальных или возрастных групп, особенности людей определенных профессий, места проживания и пр.

В педагогике культура всегда занимала особое место, прежде всего, в области воспитания.

Именно в процессе образования человек осваивает культурные ценности. Содержание образования черпается и непрерывно пополняется из культурного наследия различных стран и народов, из разных отраслей постоянно развивающейся науки, а также из жизни и практики человека. И здесь нельзя не согласиться с Л.Н. Толстым, который указывал на то, что и воспитание, и образование неразделимы. Невозможно воспитывать, не передавая знания, всякое же знание действует воспитательно.

Личность может быть сформирована гармонично только в целостном педагогическом процессе, который всегда реализуется в специально организованных условиях, а они, в свою очередь, тесно связаны, прежде всего, с содержанием и технологией педагогического взаимодействия. Результатом педагогического процесса является усвоение систематизированных знаний, умений и навыков.

Воспитание – это всегда целенаправленный и организованный процесс формирования личности.

Идеальный образ человека создается через разнообразные формы общественного сознания. Идеал – это некий образ цели, который не всегда может быть сформулирован однозначно. Для личности врача такой образ создан, т.е. есть некий набор качеств, который должен быть присущ людям данной профессии. Для каждого человека врач – это представитель культуры. Но здесь нельзя рассматривать культуру как воспитанность, как соблюдение правил и норм, принятых в обществе. Речь идет о внутреннем мире, который свойственен интеллигентному человеку.

Воспитательный процесс в медицинском вузе имеет основные направления, которые выражаются в создании общекультурного поля для всестороннего развития студента, повышения квалификации и личной культуры преподавателя, для организации эффективного педагогического взаимодействия всех участников педагогического процесса.

Различные виды воспитания и получения знаний, имея единую сущностную основу, реализуются успешно только в живой динамике жизни со всеми ее

противоречиями, противоборством, сложными взаимодействиями участников этого процесса. Нельзя разделить воспитание и образование, так и нельзя в образовательном процессе отделять научный принцип от гуманитарного, поскольку человек, получая научные знания, должен быть поставлен в условия ответственности, выбора и творчества, это и определит динамику формирования моральной, культурной личности.

Воспитательный процесс – это процесс взаимодействия воспитателя и воспитанника, где под воспитательным влиянием происходит формирование личности. Безусловно, активностью наделяется не только воспитатель, передающий общественно-исторический и культурный опыт, но и воспитанник, творчески усваивающий и интериоризирующий этот опыт. Следовательно, важнейшей и неотъемлемой стороной воспитания является самовоспитание, которое наряду с индивидуальными особенностями и задатками человека объясняет широкий спектр различных личностных позиций людей, воспитывающихся в общей социальной среде.

Вся история человечества посвящена его выживанию. Осуществление этой цели при всей ее простоте и очевидной оправданности связано с огромными трудностями на пути к прогрессу. Казалось бы, что основным направлением здесь является создание материальных ценностей, но человечество выделяло немалые силы для искусства, теоретической мысли познания, самопознания и самоорганизации. Очевидно, что это направление занимало немаловажное место. Для удовлетворения биологических потребностей не требуется общественной мысли, тогда как человеческому коллективу необходима культура, без которой бытие невозможно. Этика основывается на диаде «можно-нельзя». В каждом обществе системно закреплено, что человек и сообщество могут себе позволять в своем поведении, а чего не должны. В мире природы (у животных) поведение строго определено инстинктами, человек же всегда стоит перед необходимостью выбора. Понятия морали и нравственности часто обозначает одно и то же, т.к. в основе своей они едины. Но это только на первый взгляд. Мораль лишь устанавливает рамки поведения. Нравственность же – есть принятие на себя ответственности за свои поступки, основана на свободной воле, постольку нравственным может быть только свободное существо. В отличие от морали, которая является внешним требованием к поведению индивида, наряду с законом, нравственность – есть внутренняя установка индивида действовать согласно своей совести.

Воспитательная работа со студентами-медиками осуществляется в учебное и внеучебное время. В соответствии с целями и задачами используются разнообразные методы воспитания. Это и методы, которые позволяют формировать мировоззрение воспитанников: чаще используются внушение или повествование. Методы упражнений, такие как поручения, требования, показ образцов и примеров, создание ситуаций успеха и т.д. А также методы, направленные на развитие у воспитанников саморегуляции поведения, создание ситуаций контроля и самоконтроля, критики и самокритики.

В рамках программы «Психология, педагогика» со студентами лечебного и стоматологического факультета МГМСУ им. Евдокимова проводятся занятия по

анализу литературных источников. Особенно стоит выделить работу по изучению педагогических сюжетов в художественной литературе. Произведения писателей-врачей, таких как Чехов А.П., Булгаков М.А., Вересаев В.В. и др., вызывают особенный интерес у обучающихся, а также способствуют формированию общекультурной компетентности.

Выводы. Таким образом, профессиональное становление врача возможно при условии, если в медицинском вузе реализуется воспитательная система, которая создает условия для развития не только профессиональной компетентности врача, но и духовно-нравственного и культурного развития личности, а также гражданского становления, с использованием разнообразных методов и приемов воспитания.

Список литературы

1. Кудрявая Н.В., Анашкина Е.В., Валяева Д.В. Общекультурные компетенции как базовые составляющие формирования личности будущего врача // *Alma mater* (Вестник высшей школы). – 2015. – № 11. – С. 104-110.
2. Педагогика: Большая современная энциклопедия. Сост. Е.С. Рапацевич. Мн. – 2005.
3. Психология и педагогика. Учебное пособие. Под редакцией В.И. Жукова, Л.Г. Лаптева, А.И. Подольский, В.А. Слостенин. – М., 2004.

САМОАКТУАЛИЗАЦИЯ МАТЕРЕЙ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ПРИВЯЗАННОСТИ У ДЕТЕЙ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ

Василенко М.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

В современном мире наблюдается тенденция инфантилизации общества [4].

М.Т. Савицкая и М. Сандомирский говорят о стремительном развитии кризиса современной семьи, указывая на отсутствие «совместной деятельности со старшими детьми и с взрослыми, отсутствие ответственности за младших детей, нарушение сепарации с матерью» и растущую феминизацию мужчин [2, 3].

Рассматривая привязанность ребенка к матери как фактор, влияющий на его социализацию, и используя в качестве критериев эффективности социализации успешность вхождения в новые социальные среды, развитие личности ребенка и уровень его здоровья, [1] мы рассматриваем личность матери, а точнее уровень ее уверенности в себе и степень самоактуализации как фактор, влияющий на качество социализации младшего подростка. Учитывая тот факт, что переход в среднее звено школы является для большинства подростков кризисным моментом и совпадает с младшим подростковым возрастом, а поведение привязанности наиболее ярко проявляется в «переломные», стрессовые моменты жизни, мы считаем интересным исследовать особенности адаптации к новым социальным условиям младших подростков в зависимости от степени самоактуализации

матери, которая является значимым взрослым и еще во многом определяет отношение к себе и миру у младших подростков.

Целью нашей работы было исследование влияния качества привязанности ребенка к матери на эффективность социализации в младшем подростковом возрасте.

В исследовании приняли участие 78 матерей и 79 младших подростков (одна из матерей воспитывает двойняшек), обучающиеся в 5 классах массовой школы, не имеющие хронических заболеваний, воспитывающиеся в полных семьях, имеющие сиблингов.

Мы воспользовались следующими психодиагностическими методиками: «Методика исследования самоактуализации личности (САМОАЛ)» А.П. Головкин, И.П. Ищенко,

Т.Ю. Шилиева, тест-опросник «От неуверенности к уверенности» Н.Н. Обозова, шкала

К. Кернс для определения надежности привязанности ребенка к родителям, методикой для многомерной оценки детской тревожности (8-18 лет) Е.Е. Малковой (Ромицыной) и

Л.И. Вассерман. Также использовали архивные методы (анализ успеваемости и медицинской документации) и статистические методы анализа данных. Для статистического анализа были использованы методы описательной и сравнительной статистики: анализ средних тенденций, непараметрический критерий У Манна-Уитни,

χ^2 Фридмана, χ^2 Пирсона, угловое преобразование Фишера (ϕ).

Мы знаем, что феномен привязанности динамичен на протяжении жизни и поэтому считаем необходимым исследовать качество привязанности у младших подростков и оценить наличие детской тревожности. Изучив качество привязанности младших подростков, мы можем заключить, что подавляющее большинство обладает ненадежным типом привязанности (76%), сопоставив полученные результаты с данными исследования многомерной детской тревожности, отмечаем наличие корреляции по шкалам «Тревога в отношениях с родителями», «Тревога, связанная с успешностью в обучении», «Тревога, возникающая в ситуациях самовыражения», «Тревога, возникающая в ситуациях проверки знаний», «Снижение психической активности, обусловленное тревогой» и «Повышенная вегетативная реактивность, обусловленная тревогой».

Анализируя полученные результаты, мы можем отметить, что младшие подростки с ненадежным типом привязанности к матери тревожатся по поводу проблемных отношений с родителями, их оценкой поведения подростка, высокой потребностью в достижении успеха, тревожатся в ситуациях, требующих самораскрытия, демонстрации своих возможностей, ситуациях публичной проверки знаний. У подростков с ненадежным типом привязанности часто наблюдается астения, высокая выраженность психовегетативных реакций в ответ на тревожный фактор среды, что в свою очередь подтверждается данными медицинской документации, которые свидетельствуют, что дети с ненадежным типом привязанности в 2,5 раза чаще пропускают занятия в школе по причине неудовлетворительного самочувствия.

Сопоставляя данные о качестве привязанности младшего подростка к матери с успеваемостью (мы проанализировали полученные в 1 четверти учебного года отметки в табелях), можем заключить, что общий средний балл по основным предметам у младших подростков с надежной привязанностью к матери выше (4,7 балла), чем у младших подростков с ненадежной привязанностью (3,6 балла).

Мы опираемся на взгляды Д. Винникота, К. Хорни, Э. Эриксона, А.А. Реана, которые говорили о том, что женщины, открытые опыту, доверяющие миру и людям, способные реалистично воспринимать окружающую действительность, себя и своих детей формируют надежную привязанность у своих детей чаще, чем матери, не обладающие этими характеристиками [1]. Сопоставив результаты исследования степени уверенности в себе и самоактуализации матерей с формируемым им типом привязанности у младших подростков мы получили следующие результаты.

Матери, уверенные в себе с высоким уровнем самоактуализации достоверно чаще формируют надежную привязанность со своими детьми (45% и 47% соответственно). Поскольку продуктивный контакт с другими людьми возможен при условии хорошего контакта с самим собой, матери, обладающие высоким уровнем самоактуализации передают эту способность своим детям путем непосредственного общения с ними. А матери, уверенные в себе и своих действиях свободны от внешнего давления и способны не терять эту уверенность, воспринимают своего ребенка, как обладающего потенциалом и создают для него безопасное пространство, которое является залогом формирования безопасных отношений и надежности привязанности.

Таким образом, можно заключить, что уверенные в себе матери с высоким уровнем самоактуализации значимо чаще способствуют формированию надежной привязанности с детьми в младшем подростковом возрасте. Младшие подростки с надежным типом привязанности менее тревожны, более успешны в освоении учебной программы, а также менее склонны соматизировать свои проблемы и трудности, т.е. уровень их заболеваемости существенно ниже по сравнению с младшими подростками с ненадежным типом привязанности к матери.

Список литературы

1. Василенко, М.А. Привязанность ребенка к матери как фактор ранней социализации. Дис...канд...псих.наук / М.А. Василенко // ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет». Защищена 26.09.2011. – 233 с. Библиогр. 252 назв.
2. Савицкая, М.Т. К вопросу о роли массовой культуры в процессе инфантилизации общества. Общественный научно-просветительский журнал. Педагогика Культуры. – № 23, 2015.
3. Сандомирский, М. Мы впадаем в детство поодиночке и группами: тезисы об инфантилизации общества / Марк Сандомирский // Свободный мир [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.liberty.ru>
4. Шатилов, А.Б. Инфантильность современного общества и проблема электорального возраста: рациональный взгляд. Гуманитарные науки. Вестник

РОЛЬ ИВАНА КАЛИТЫ В СТАНОВЛЕНИИ РУССКОГО ГОСУДАРСТВА

Васильева Д.Д.

ВГУЮ (РПА Минюста России), г. Наро-Фоминск, Российская Федерация

В истории русского государства князь Иван Данилович Калита не прославился ни великими битвами, ни великими победами. Зато в свое правление Иван Калита на сорок лет установил над Русью купол «великой тишины», благодаря чему выросло целое поколение, не знающие ужасов карательных набегов Золотой Орды. Однако сам князь безжалостно расправлялся со своими противниками – Ярославль, Торжок и Бежецкий Верх были сожжены войском московского князя [1, с. 146].

Иван Калита добился права собирать дань для Золотой Орды, чтобы не допустить бесчинствования баскаков в русских городах, однако сам жестоко выбивал недоимки из должников. Калита не брезговал ничем, чтобы увеличить собственную казну, но на эти средства построен дубовый Кремль, возводились в Москве первые каменные храмы: Дмитриевская церковь, Архангельский собор, церковь Иоанна Лествичника и собор Спаса на Бору при Спасском монастыре. Более того, собранные, но не дошедшие до Орды средства дали возможность князю «прикупить» сёла и деревеньки возле Ростова, Костромы, Владимира и даже в Новгородской земле. Московские князья хорошо запомнили завет Даниила Александровича: «На новые земли казны не жалеть!» По завету отца Иван Калита купил Серпухов и Каширу, Углич и Кострому, Звенигород, Галич и Белозерск [2, с. 94].

Неспроста прозвище «Калита» присвоило себе два принципиально разных объяснения. Слово «Калита» означает «денежный мешок». Иван Данилович славился умением «приманивать деньги» и слыл одним из богатейших князей Руси. Вместе с тем, по другой версии, кошель он носил для того, чтобы подавать милостыню. Что ж, возможно, обе трактовки верны.

Авторы поставили перед собой цель изучить, как оценивается вклад князя Ивана Даниловича в становление русского государства в российской истории.

Как писал Н.С. Борисов: «Наши знания об Иване Калите и его времени обрывочны и фрагментарны. Его портрет – словно древняя фреска, израненная временем и скрытая под толстым слоем поздней масляной живописи. Путь познания Ивана Калиты – это путь самопознания. Ведь мы имеем дело со строителем Московского государства, чья рука навсегда оставила свой след на его фасаде» [3, с. 6].

В работах разных историков Иван Калита является то великим политиком и дипломатом, то ловким и коварным лизоблюдом, вымаливающим милости у татар. Кто из них ближе к истине сказать сложно.

Нами был проведен теоретический анализ трудов российских историков, которые в свое время обращались к личности Ивана Даниловича Калиты, и мы увидели две совершенно разные характеристики.

Так в трудах сторонников князя мы видим Ивана Калиту:

– умным и хитрым политиком, удельным владельцем, который, обязавшись собирать для татар дань, убедил хана Узбека не посылать на Русь баскаков, а заодно не обращать внимания на присвоение Москвой соседних земель. (Н.М. Карамзин);

– тем, кто сумел сломать родовой порядок преемственности великокняжеской власти в пользу рода Московских князей, обратив «великое княжение в свою отчину не по родовому праву и передававших в своем роде государственную власть по завещанию в новом, нисходящем порядке» (Д.Я. Самоквасов);

– государственным деятелем, с воцарением которого «на великокняжеском столе села такая сильная и крупная власть, которой до сих пор еще не знала еще северо-восточная Русь» (М.К. Любавский);

– «бесстрастным ликом», создавшим основные условия возвышения Москвы, связавшим процесс государственной централизации Руси с борьбой против монголо-татарского ига (С.М. Соловьёв);

– достойным внуком Александра Невского, тем единственным из родни, кто сумел продолжить дело своего великого деда по установлению единовластия и укреплению страны (Н.И. Костомаров).

А.Р. Андреев указывал, что с именем Ивана Даниловича Калиты связана начальная история знатнейших родов Московского княжества. На службу к великому князю ехали великие бояре со всей Руси, чем был создан прочный костяк московского боярства.

Л.Н. Гумилев отмечал, что в правлении Калиты был реализован принцип этнической терпимости. «В отличие от Литвы, где предпочтение отдавалось католикам, в отличие от Орды, где после переворота Узбека стали преобладать мусульмане, в Москве подбор служилых людей осуществлялся исключительно по деловым качествам». Калита и его наследники наряду с русскими людьми принимали на службу и татар, и православных литовцев. При этом обязательным условием поступления на службу было добровольное крещение. Так силой, связующей всех новоприбывших в Москву, становится православная вера.

Действительно, что в княжение Ивана Калиты Москва стала не только политическим, но и церковным центром Руси. Летопись называет Ивана Даниловича «боголюбивым» и «мнихолюбивым», князь «ухаживал» за Церковью. Старая традиция прочно связывала представление о «царствующем граде» с тем местом, где проживают митрополит и государь. И вот при государе Иване Калите в Москву переселился митрополит Петр.

Москва сразу получила неоспоримые преимущества над другими городами и землями. Можно было не признавать притязаний московского князя, но игнорировать митрополита было невозможно. Можно смело утверждать, что спор за господство между Москвой и Тверью был решен в пользу Москвы именно тогда,

когда преемник Петра митрополит Феогност окончательно утвердил свое местопребывание в Москве.

В качестве вывода хочется процитировать профессора В.В. Назаревского, который так писал об Иване Калите: «Русский тип этого князя слагается из усердной религиозности и настойчивой, последовательной расчетливости... Набожный и умный хозяин – вот характеристика этого умного князя. Но, проявляя в своей деятельности именно эти две черты своего характера, Иван Данилович возвел Москву на новую, весьма важную ступень исторического бытия. ... при Калите Москва приобретает значение, которое принадлежало Владимиру, а до него – Киеву» [5].

Но многие не менее именитые историки, чем перечисленные нами ранее, не так радужны в своих характеристиках этого правителя.

Под их пером возник совершенно иной образ Калиты:

– то это необыкновенно хитрый и расчетливый Московский князь, который «часто ездил в Орду с дарами и раболепно кланялся хану». Через свою угодливость он получил от хана помощь в борьбе с соперниками, и «самых татар сделал орудием для усиления Москвы» (Д.И. Иловайский);

– то Калита выглядит редкостным скопидомом, – истинный «кошель на престоле», который «усердно ухаживал за ханом и сделал его орудием своих замыслов», с одной целью – набить кошелек (В.О. Ключевский) [6];

– то это беспринципный и жестокий правитель, который не задумываясь расправлялся со противниками из числа других русских князей, не брезгуя для этого татарской помощью (А.Н. Насонов);

– то настолько «талантливый политик», что про него можно только «сочинять саркастические анекдоты» (В.В. Мавродин);

– и, наконец, Иван Калита – «татарский палач, и низкопоклонник и главный раб», при котором «Московское великое княжество стало «тюрьмой народов» (М.Н. Покровский).

Часть историков вообще отрицают какую-либо роль Ивана Калиты в истории Руси. Как утверждал А.Н. Насонов: «Калита не был и не мог быть ни объединителем Руси, ни умиротворителем. Народное движение за объединение Руси началось тогда, когда открылись возможности борьбы с татарами; и это движение, поддержанное церковью, обеспечило победу московского князя внутри страны и успех в борьбе с татарами, завершившийся Куликовской битвой»... То есть исторический процесс был предопределен, а Иван Калита не более чем «с боку припека».

На наш взгляд, наиболее беспристрастную характеристику личности Ивана Калиты дает М.Н. Тихомиров, который в книге «Средневековая Москва в XIV-XV веках» подчеркивал: «Калита превратил хана Золотой Орды в послушное орудие в своих руках, посредством которого он освобождается от опаснейших соперников и одолевает любое препятствие, встающее на победоносном шествии его к узурпации власти. ... В глазах дальнейшего потомства имя Калиты вытеснило его предшественников и наследников» [7].

Как мы видим, мнения разные. Но опираясь на принцип историзма, мы рискнем заметить, что Иван Калита был сын своего времени. Да, это был

жестокий, хитрый и лицемерный правитель, но вместе с тем умный, упорный и целеустремленный. Князь Иван Калита жестоко подавлял стихийные народные движения, которые подрывали основы господства Орды над Русью, чем добился значительного усиления могущества Московского княжества. Мы считаем, что главным наследием Ивана Калиты стало Московское княжество, из которого выросло независимое Русское государство. И эта чаша весов перевешивает многое.

Список литературы

1. Васильева Д.Д., Гусарова С.В. Иван Калита: личность и деяния в оценках современников и историков. «Актуальные вопросы современной науки и образования»: сборник работ Всероссийской конференции в рамках проведения XXIII научно-практических чтений, посвященных памяти философа и общественного деятеля А.Н. Радищева, приуроченных к Году педагога и наставника. – Малоярославец: МФЮА, 2023.
2. Аверьянов, К.А. «Купли Ивана Калиты»: монография // М.: Энциклопедия российских деревень, 2001. – 241 с.
3. Борисов, Н.С. Иван Калита. – М.: Молодая гвардия, 1995.
4. Карамзин, Н.М. «История государства Российского» // [Электронный ресурс] – Режим доступа - URL: https://azbyka.ru/otechnik/Nikolaj_Karamzin/istorija-gosudarstva-rossijskogo/
5. Кондратов А.И., Гусарова С.В. Особенности изучения русского фольклора в литературе XVIII века. // Сб.: Правовые, социально-экономические и духовно-нравственные аспекты молодежного развития в современной России. Материалы XVII-XVIII Всероссийских научно-практических чтений памяти А.Н. Радищева. – 2019. – С. 106-109.
6. Великий князь Иван I Данилович Калита исторический портрет // [Электронный ресурс] – Режим доступа - URL: <https://информа.рус/иван-калита/>
7. Монголы и Русь: (история татарской политики на Руси) / А.Н. Насонов; Акад. наук СССР. Ин-т истории. – М.; Л., 1940. – 178 с.
8. Тихомиров, М.Н. Средневековая Москва в XIV-XV веках. – М.: Изд. Мос. Университета 1957 г.

ВОСНОВНЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ И МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПО ИХ РЕШЕНИЮ

Ватулина И.И., Хохлов В.С.

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация

Здравоохранение является одной из наиболее значимых как в экономическом, так и в управленческом плане сфер. Но значимость данной сферы не ограждает её от наличия проблем в управлении. Проблемы управления

здравоохранением в современном мире становятся всё более актуальными, поскольку именно эта сфера лежит в основе социальной политики государства [1].

Управление здравоохранением – это специальное направление государственной социальной политики. Функцию публичного управления сферой здравоохранения в РФ выполняет Министерство здравоохранения. Но публичный орган управления не является односоставным, система управления данной сферой является достаточно разветвлённой и сложной из-за большой площади страны. Она объединяет в себе органы публичного управления федерального, регионального и местного уровней, учреждений и организаций, находящихся в их ведении, и частные организации, предлагающие медицинские и фармацевтические услуги для укрепления и поддержания здоровья населения страны. Также система здравоохранения включает в себя множество институтов, организаций, ресурсов, которые, в свою очередь, нацелены на улучшение здоровья граждан, поскольку это является основополагающей целью политики Российской Федерации [2].

В настоящее время в сфере здравоохранения проводится активная модернизация всех её составляющих. Но несмотря на принимаемые меры по улучшению системы, наблюдается ухудшение здоровья населения страны, что ведёт к увеличению смертности, заболеваемости и отрицательно влияет на демографические показатели страны.

На сегодняшний день можно выделить ряд проблем, которые существуют в системе управления здравоохранением в России:

1) Нехватка квалифицированных специалистов и больничных учреждений [3]. Данная проблема в большей мере касается малочисленных регионов России, удалённых от центра. В столичных регионах мы можем наблюдать отремонтированные больничные здания, полностью оснащённые всем необходимым оборудованием для оказания помощи больным любой сложности, квалифицированных специалистов, в то время как в удалённых от центра регионах наблюдается резкая нехватка сотрудников больниц и даже оснащённых всем необходимым оборудованием медицинских учреждений. Здания региональных больниц в большинстве случаев обветшалые и непригодные для нахождения в них людей. Медицинские работники не желают работать в регионах из-за маленьких заработных плат и некомфортных условий, что приводит к закрытию больниц. Из-за этого люди вынуждены ехать за помощью в крупные города, что не является нормой.

2) Финансовая фрагментарность и бюджетный дисбаланс [4]. Суть данной проблемы кроется в нерациональном распределении средств, получаемых сферой здравоохранения от пациентов, пользующихся платными услугами. Это происходит из-за роста частных коммерческих клиник, которые открывают второй канал финансирования в здравоохранении. В стране на сегодняшний день не урегулированы сочетание бесплатной и платной медицины, и это приводит к тому, что одна сторона получает больше бюджетных средств, а вторая остаётся в стороне.

3) Недостаточное количество выпускаемых лекарственных средств [5]. Из-за наложенных на Российскую Федерацию санкций, страна столкнулась с проблемой

нехватки множества лекарств, которые ранее не выпускались отечественной формой. Резкий отток лекарств не позволил отечественным производителям быстро заменить импортную продукцию и это вызвало волнения у населения. Сейчас данная проблема активно решается, и отечественные производители лекарств смогли заменить практически весь импортный рынок.

4) Низкие темпы развития методов научного исследования в практических областях медицины и фармации [6]. Эту проблему можно связать с недостаточным финансированием медицины, что приводит к отсутствию средств на переоборудование и покупку нового оснащения для медицинских учреждений. Таким образом, далеко не все медицинские учреждения соответствуют современным требованиям.

Несмотря на сложность данных проблем, правительство Российской Федерации успешно решает их и принимает возможные меры для улучшения здравоохранения страны. Государством выделяются деньги на переоснащение нуждающихся в этом больниц, увеличивается число мест, где можно получить медицинское образование, всячески стимулируются сельские медицинские работники, проводятся ремонты и реконструкция зданий больниц и медпунктов, а также строятся новые.

Таким образом, подводя итог всему вышесказанному, можно отметить, что проблемы в сфере управления здравоохранением в Российской Федерации явно присутствуют, и это отрицательно влияет на уровень жизни в стране и на демографическую ситуацию в целом. Но государство принимает меры для решения данных проблем, ведь охрана здоровья своих граждан является закреплённой обязанностью правительства Российской Федерации.

Список литературы

1. Абрамов, А.П. Социология управления: учебное пособие / А.П. Абрамов, Е.И. Боев, Е.Г. Каменский. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 384 с.
2. Сергеенко, И.А. Проблемы управления системой здравоохранения / И.А. Сергеенко // Экономика и эффективность организации производства. – 2016. – № 11. – С. 196-200.
3. Голубенков, В.А. О некоторых проблемах управления здравоохранением в Российской Федерации / В.А. Голубенкова // Наука молодых – Eruditio Juvenium. – 2018. – № 4. – С. 607-611.
4. Шахабов, И.В. Разделение компетенций между государственной властью и местным самоуправлением в сфере здравоохранения / И.В. Шахабов, Ю.Ю. Мельников, А.В. Смышляев // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2020. – № 5. – С. 10-15.
5. Совинский, М. Правила препаратной борьбы / М. Совинский // Энергия Деньги. – 2007. – № 39 (645). [Электронный ресурс] URL: <https://www.kommersant.ru/doc/811497?ysclid=lq2nuybcbfg795602454> (дата обращения: 12.12.2023).
6. Государственная политика в области здравоохранения [Электронный ресурс] URL: <http://vcrb74.ru/poleznayainformaciya/zakonodatelstvo/gosudarstvennaya-politika-v-oblasti-zdravoohraneniya> (дата обращения: 12.12.2023).

КУРСОВАЯ РАБОТА КАК ФОРМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Вацкая Н.А., Окуненко Л.Ю., Баранова О.О.

МФК ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Данная статья посвящена курсовой работе как одной из форм закрепления профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимися при изучении профессиональных дисциплин, путем их практического применения. Выполнение курсовой работы готовит будущих фармацевтов, как специалистов среднего звена, находить способы решения проблем, устранять причины их возникновения. Выполняя курсовую работу, студент расширяет свой кругозор, более основательно повторяет пройденный материал, понимая, что практические умения основываются на теоретических знаниях. Все это формирует базу для активного применения результатов проведенных исследований.

На сегодняшний день главной задачей среднего фармацевтического образования является подготовка специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, самореализации, который предоставит качественную фармацевтическую помощь, примет правильное решение в стандартных и нестандартных ситуациях. Перед современным преподавателем стоит задача изменить структуру мыслительной активности будущих специалистов, научить их найти правильные способы решения проблемы, доказать не только их значимость, но и использовать приобретенные знания, умения и навыки в своей будущей работе.

Наряду с аудиторной работой самостоятельная работа обучающихся – это одна из форм учебного процесса, которая является его значимой частью. Наиболее распространенный вариант определения в литературе для педагогов утверждает, что самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, которая выполняется по заданной теме при четком методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия [1].

Учащийся, выполняя курсовую работу без помощи преподавателя, основывается на ранее полученных знаниях, находит разнообразные способы решения задач самостоятельно, применяя их к теме курсовой работы.

Основной образовательной программой среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, предусмотрено выполнение курсовой работы по разделу «Маркетинговая деятельность аптечных организаций» профессионального модуля «Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения». Именно курсовая работа является заключительным этапом изучения данного раздела.

При выполнении работы студент должен показать глубокие знания нормативно-правовых документов в области управления фармацией, знания методов проведения маркетинговых исследований фармацевтических товаров; продемонстрировать умения анализировать ассортимент фармацевтических

товаров по определенным показателям, научиться рассчитывать, систематизировать и анализировать материал с использованием методов и технологий маркетингового анализа, делать соответствующие выводы и предложения.

Целями выполнения курсовой работы являются:

- систематизировать, закрепить и расширить теоретические знания по дисциплине;
- выявить уровень подготовки обучающихся к самостоятельной работе;
- овладеть навыками самостоятельной работы, решая проблемы, исследуемые в курсовой работе;
- повысить самооценку своего интеллектуального труда,
- выработать уверенность в достижении поставленных задач.

При написании курсовой работы можно выделить четыре этапа:

1. Выбор темы, работа над планом и введением.
2. Работа над содержанием и заключением курсовой работы.
3. Оформление курсовой работы.
4. Защита курсовой работы.

Для выполнения курсовой работы коллективом преподавателей дисциплин профессионального модуля разработаны методические рекомендации для студентов, в которых подробно изложены требования к написанию и оформлению работы. Перечень тем курсовых работ и график сдачи выполненной работы разрабатывается и утверждается в начале учебного года на заседании предметно-методической комиссии «Дисциплин профессиональных модулей по специальности «Фармация». Учащийся самостоятельно выбирает тему курсовой работы, раскрывает ее содержание, при этом демонстрирует профессиональное владение категориями темы, показывая знания литературных источников.

В ходе выполнения курсовой работы студенты работают с Государственным реестром лекарственных средств, глубже изучают ассортимент лекарственных препаратов, формы выпуска конкретного лекарственного средства, торговые наименования лекарственного средства, товароведческую характеристику предложенного лекарственного средства, показания к применению лекарственного препарата и др.

Кроме получения теоретических знаний в ходе выполнения курсовой работы студент учится:

- определять актуальность выбранной темы;
- грамотно формулировать цели и задачи исследования;
- находить и отбирать необходимую и достоверную информацию;
- обрабатывать найденные материалы;
- обобщать теоретическое обоснование проведенного исследования;
- формулировать полученные результаты;
- оформлять и редактировать работу по стандартам ГОСТ;
- отстаивать свою точку зрения при защите работы [2].

Приступая к выполнению курсовой работы, студенты делают черновые наброски, что в дальнейшем позволит вносить необходимые изменения и дополнения как по инициативе автора, так и в соответствии с замечаниями

научного руководителя. Таким образом, можно значительно ускорить процесс выполнения работы. Проверив черновой вариант работы, руководитель вносит поправки и делает замечания, а также легко может определить выполненный объем работы в целом, ее составных частей и их соразмерность. Черновые работы нужно выполнять при написании отдельных разделов, не откладывая написание курсовой работы на крайние дни установленного срока ее сдачи.

При выполнении работы учащийся не перестает анализировать литературные источники и в ходе выполнения экспериментальной части обязательно возвращается к ранее написанному, чтобы обобщить и провести систематизацию полученных результатов. Используя контент-анализ, обучающийся демонстрирует умение делать собственные выводы на основе изучения первоисточников и проявляет творческий подход [3].

Учащиеся защищают курсовые работы согласно разработанному и утвержденному плану-графику. С лучшими работами учащиеся выступают на студенческих научно-практических конференциях.

Исследования, которые выполняются при написании курсовой работы, расширяют теоретические и практические навыки в области маркетинговых исследований ассортимента лекарственных средств, формируют знания и умения, применение которых пригодится в будущей профессии специалиста-фармацевта.

Курсовая работа – это один из способов закрепления знаний, полученных при изучении дисциплины, путём их практического применения. Другими словами, это такая же форма отчетности, как и экзамен, по пройденному материалу.

Курсовая работа готовит будущих специалистов видеть проблемы, анализировать, искать причины возникновения и находить способы их решения [4].

Выполняя курсовую работу, учащийся более углубленно осознает изученный материал, приводит теоретические знания и практические навыки в соответствие, что приводит к активному применению результатов проведенных исследований, помогает сформировать общие и профессиональные компетенции.

Подводя итог, можно сделать вывод, что курсовая работа является важнейшим элементом процесса формирования и развития индивидуальной линии обучения, совмещая составные части образовательных технологий – деятельного подхода и личностно ориентированного обучения.

Список литературы

1. Зуб М.А., Григорьев С.В. «Организация самостоятельной работы студентов медицинского колледжа как средство повышения профессиональной компетентности будущего специалиста» ГБОУ СПО «Краснодарский краевой базовый медицинский колледж» Департамента здравоохранения Краснодарского края. – Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4-2. – С. 86-89.

2. Организация самостоятельной работы студентов : [библиограф. список] // КГБПОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж» : [сайт]. – Барнаул, 2021. – URL: <http://bit.do/fPZqE> (дата обращения: 12.12.2022).

3. Помазанова, Е.В. Дипломная работа как основной метод самореализации будущего специалиста / Е.В. Помазанова. – Текст : непосредственный // Молодой

ученый. – 2015. – № 4 (84). – С. 613-615. – URL: <https://moluch.ru/archive/84/15609/> (дата обращения: 12.12.2022).

4. Среднее профессиональное образование Белгородской области: актуальные проблемы и перспективы развития / под ред. А.М. Омелян. – Белгород, 2019. – 61 с. – Электрон. копия доступна на сайте Ин-та регион. кадровой политики г. Белгорода. URL: http://irkp31.ru/dual/sborniki/Sbornik_oktyabr_2019.pdf (дата обращения: 12.12.2022).

СОЦИАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПОМОГАЮЩИХ ПРОФЕССИЙ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Вершинина Т.С.

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ, г. Хабаровск, Российская Федерация

Ориентация высшей школы на компетентностную модель профессиональной подготовки обусловлена качественными преобразованиями в процессе и содержании образования. Данные преобразования инициируют изменения в содержании учебного процесса в обучении в целях повышения профессионального мышления, мобильности и адаптивности будущих специалистов [1].

Современный педагогический процесс должен быть ориентирован на подготовку специалистов способных: гибко адаптироваться в меняющихся жизненных условиях, самостоятельно приобретая необходимые знания, применяя их на практике. Умение прогнозировать, моделировать и проектировать различного рода нововведения для предотвращения развития негативных последствий в обществе является важным условием в подготовке будущих специалистов. Особо это требование предъявляется к специалистам помогающих профессий так как именно они ориентированы на помощь людям, имеющим проблемы в разных сферах жизнедеятельности.

Автор самой известной классификации профессиональной направленности Е.А. Климов выделяет профессии, предполагающие работу с людьми. Профессии системы «человек-человек» требуют постоянного общения и взаимодействия в процессе выполнения профессиональной деятельности и относятся к группе профессий социономического типа. Данные профессии реализуются в разных социальных сферах, таких как: медицина, обучение и воспитание, социальная защита, правоведение и т.п. Среди профессий социономического типа можно выделить специфическую деятельность, направленную на оказание разных форм и видов помощи человеку или группе лиц, которую можно отнести непосредственно к «помогающим» профессиям, таким как врач, психолог, педагог, социальный работник и др. [2]

Социальное проектирование как технология конструирования социально значимой цели, направленной на решение социальных проблем возникающих у человека и общества, позволяет развивать данные компетенции у студентов. В настоящее время с изменением современных условий и объективных требований

выпускники и молодые специалисты просто обязаны развивать проектное мышление, владеть не просто знаниями, но и навыками, технологией проектной деятельности.

Помимо эффективности в профессиональной деятельности, проектирование как образовательная технология позволяет студенту:

- проявить самостоятельность, творчество, инновационность мыслей, способность интегрировать знания из разных областей науки,
- овладеть в процессе работы над проектом профессиональным опытом, различными вариантами профессиональной деятельности, развить профессиональные компетенции,
- более детально изучить проблемы людей, с которыми им предстоит работать, развить коммуникативные навыки, навыки командной работы, актуализировать свой личный жизненный опыт.

Следует подчеркнуть, что применение в учебном процессе преподавателями метода социального проектирования создает уникальную ситуацию, когда методы будущей профессиональной деятельности становятся методами обучения.

Помимо этого, участие в проектной деятельности позволяет не только развить соответствующую компетенцию у студентов. Такое участие существенно меняет позиции студентов в учебном процессе с объекта образовательного процесса, потребляющего информацию, в субъект проектной деятельности, поскольку создаются адекватные условия для того, чтобы студент, осваивая профессию, активизировал свои потенциальные возможности и способности.

Необходимость проектного обучения в подготовке специалистов помогающих профессий определяется его возможностями:

- способствовать развитию творческого потенциала будущих профессионалов, их инициативы и социальной ответственности за принимаемые решения;
- усиливать практическую составляющую обучения, обеспечивать применение студентами на практике полученных теоретических знаний;
- развивать универсальные и профессиональные компетенции студентов в ситуациях целостной профессиональной деятельности;
- повышать интерес студентов к профессии, мотивацию обучения, мотивацию самореализации и саморазвития;
- обеспечивать индивидуализированный характер и гибкость образовательных траекторий путем предоставления студенту возможности самостоятельно выбирать темы, роль и степень участия в проекте. [3]

Говоря о помогающих профессиях, хотелось бы особо остановиться на направлении подготовки будущих выпускников по социальной работе. В образовательных стандартах нового поколения по вышеназванному направлению подготовки социальное проектирование предстает как одно из основных видов деятельности бакалавра и магистра.

Если проанализировать ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки «социальная работа», то можно увидеть, что одна из основных групп универсальных компетенций, предъявляемых к результатам усвоения программы,

является разработка и реализация проектов (УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений), а также командная работа и лидерство (УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде). Из общепрофессиональных компетенций можно выделить такие группы, как информационно-коммуникативная грамотность при решении профессиональных задач и анализ и оценка профессиональной информации.

Бакалавр социальной работы должен знать понятия и категории, принципы и закономерности, формы и уровни социальной работы, специфику познания, прогнозирования и проектирования социальной работы.

Выпускник направления подготовки должен уметь проводить исследовательско-аналитическую деятельность (анализ и прогнозирование, разработку социальных проектов, технологий) по проблемам социального положения населения с целью разработки проектов и программ социальной работы.

В Дальневосточном государственном медицинском университете соответствующая подготовка студентов - будущих бакалавров социальной работы осуществляется на кафедре сестринского дела с курсом социальных дисциплин в рамках таких дисциплин как, например, «Социальное проектирование и моделирование в социальной работе», «Технология социальной работы», «Социальная работа в организациях и учреждениях различных профилей, организационно-правовых форм и форм собственности», «Некоммерческие организации в медико-социальной сфере», «Теория креативности и социальная инноватика», «Фандрайзинг» и некоторых других.

Следовательно, обучение студентов социально-проектной деятельности происходит с третьего по четвертый курс с постепенным нарастанием сложности преподаваемого материала. То есть вначале это освоение теории, истории социального проектирования, далее методологии, алгоритма и технологии проектирования в социальной работе и заканчивая освоением технологий различных видов социального проектирования, в том числе и инновационного проектирования.

Требования, предъявляемые к выпускникам, включают умения применять технологии социального прогнозирования, проектирования и моделирования в сфере социальной защиты населения, социального обслуживания граждан и оказания помощи (ИПК-8.1.), разрабатывать проекты, направленные на обеспечение социального благополучия, социального обслуживания (ИПК-8.2.), анализировать результативность реализации социальных проектов и формулирует экспертную оценку (ИПК-8.3.). Таким образом, социальное проектирование является неотъемлемым компонентом профессиональной подготовки будущих специалистов социальной работы и осуществляется в рамках целого ряда обязательных дисциплин, дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, а также элективных дисциплин.

Помимо этого на кафедре с 2012 года ведет свою деятельность научный кружок по теории и практике социальной работы, где особое направление в

деятельности кружка занимает именно социальное проектирование. В течение года студенты всех курсов посещают научные мероприятия, знакомятся с инновационными социальными проектами, учатся разрабатывать и реализовывать собственные социальные проекты, принимают участие в научных мероприятиях и конкурсах различных уровней со своими научно-исследовательскими и проектными работами.

Образовательная среда в рамках подготовки бакалавров по социальной работе в ДВГМУ ориентирована, прежде всего, на профессиональную направленность и активность студентов в получении практических навыков в сфере социального проектирования. Выполняя конкретные проектные задания, участвуя в деловых играх, защищая свои проекты на конкурсах, олимпиадах, грантах, выполняя курсовое и дипломное проектирование будущие бакалавры социальной работы имеют возможность проявить творческую активность, освоить технологию работы над проектом, научиться оценивать эффективность разработанных проектов, а в некоторых случаях и реализовывать собственные проекты. И примеров этому немало.

Также в ДВГМУ ежегодно проходит школа молодых ученых для студентов, обучающихся на других специальностях помогающих профессий: врачи, фармацевты, психологи. Технология социального проектирования как тема лекции ежегодно читается в школе. В учебном плане школы в этом году отведено 2 занятия социальному проектированию: лекция и мастер-класс. У студентов была возможность освоить теоретические основания социального проектирования и разработать свой социальный проект на мастер-классе, тем самым закрепив полученные знания на практике.

В качестве рекомендаций в развитии проектной составляющей специалистов помогающих профессий в вузе может быть предложено:

1. Введение факультативной дисциплины «Технология социального проектирования» в учебные планы специальностей и направления подготовки специалистов помогающих профессий.

2. Проведение конкурсов и научных мероприятий с презентацией социальных проектов студентов помогающих профессий.

3. Проведение внутривузовских конкурсов на получение грантов на реализацию социально-значимых проектов.

4. Научное сопровождение и наставничество в процессе разработки социальных проектов для участия в конкурсах на получение грантов муниципального, краевого и федерального уровней, студентов, так и молодых специалистов окончивших вуз.

5. Организация взаимодействия и сотрудничества с СО НКО по разработке и реализации социальных проектов (социальный заказ).

Каждая рекомендация требует детальной проработки и обсуждения.

В заключении хотелось бы сказать, что актуальность овладения основами проектирования для специалистов помогающих профессий обусловлена:

□ во-первых, тем, что данная технология имеет широкую область применения для всех профессий социальной направленности;

□ во-вторых, владение логикой и технологией проектирования позволит специалистам более эффективно осуществлять аналитические, организационно-управленческие и консультационно-методические функции в социально-культурной сфере;

□ в-третьих, проектные технологии обеспечивают конкурентоспособность специалиста на рынке труда, умение разработать социально значимый проект и оформить заявку на его финансирование – это реальная возможность создать себе рабочее место как в рамках существующих учреждений и организаций, так и вне этих организаций.

Список литературы

1. Денисова, Т.С. Методические основы современной лекции в контексте компетентного подхода / Т.С. Денисова // Актуальные медико-психолого-педагогические проблемы профессионального образования: интеграция науки и практики. Материалы третьей международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 27-34.

2. Варфоломеева, Т.П. Социально-психологические аспекты изучения профессий системы «человек-человек» / Т.П. Варфоломеева // Самарский научный вестник. 2013. № 4(5) [электронный ресурс] режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-psihologicheskie-aspekty-izucheniya-professiy-sistemy-chelovek-chelovek/viewer>

3. Еремина, Л.И. Социальное проектирование в профессиональной подготовке студентов / Л.И. Еремина // Общество: социология, психология, педагогика. – 2015. – № 3.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ваулин В.И., Цыпина А.А., Швечиков С.О., Андреев А.Е., Малюков Р.Р.

Самарский государственный технический университет, филиал в г. Сызрани,
г. Сызрань, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматриваются результаты реализации цели исследования анализа информационной безопасности жизни и деятельности общества в современных условиях. Теоретический анализ хакерских атак выявил использование различных языков программирования: Python. Java. JavaScript, C/C++ и др. Угрозы информационной безопасности возникают из-за невнимательности и халатности сотрудников; использование пиратского ПО; DDoS-атаки. Distributed-Denial-of-Service; вирусы; угрозы со стороны совладельцев бизнеса. Утечки информации могут быть инсайдерскими: «нарушители», «преступники», «кроты». Делается вывод, что система защиты информации на предприятии должна осуществляться комплексно, предлагается модель построения корпоративной системы защиты информации предприятия. Практическую значимость определяют выводы, которые включают: методы преступников; классификация средств и методов защиты информации; методы и

способы защиты информации. Предлагаются рекомендации по защите информации.

Ключевые слова: информационная безопасность, проблемы информационной безопасности, методы киберпреступлений, методы и средства защиты информации.

INFORMATION SECURITY OF LIFE AND ACTIVITY

Vaulin Vladimir Ivanovich, associate professor, PhD, associate professor, Russia, Syzran, Samara State Technical University branch in Syzran

Tsykina Alla Alekseevna, student, Russia, Syzran, Samara State Technical University branch in Syzran

Shvechikov Stanislav Olegovich, student, Russia, Syzran, Samara State Technical University branch in Syzran

Malyukov Raphael Rafailovich, student, Russia, Syzran, Samara State Technical University branch in Syzran

Andreev Artem Evgenievich, student, Russia, Syzran, Samara State Technical University branch in Syzran

Abstract. The article discusses the results of the realization of the purpose of the study of the analysis of information security of life and activity of society in modern conditions. Theoretical analysis of hacker attacks revealed the use of various programming languages: Python, Java, JavaScript, C/C++, etc. Threats to information security arise due to: inattention and negligence of employees; the use of pirated software; DDoS attacks. Distributed-Denial-of-Service; viruses; threats from business co-owners. Information leaks can be insider: "violators", "criminals", "moles". It is concluded that the information protection system at the enterprise should be implemented comprehensively, a model for building a corporate information protection system of the enterprise is proposed. The practical significance is determined by the conclusions, which include: methods of criminals; classification of means and methods of information protection; methods and methods of information protection. Recommendations on information protection are offered.

Keywords: information security, problems of information security, methods of cybercrime, methods and means of information protection

Актуальность. В век информационных технологий возможен взлом информации и т.д., что определяет актуальность темы и цели исследования. Информационная безопасность (ИБ) определяется сохранностью информации (КЦД) [2] и может включать в себя дополнительные свойства, такие как подлинность, подотчетность, неотказуемость, надежность, свойство доверия (trustworthiness), свойства контролируемости владельцем (possession) и полезности, «обеспечение ИБ» [4].

Цель исследования – анализ информационной безопасности жизни и деятельности общества в современных условиях.

Материалы и методы. Materials and methods.

В ходе исследовательской работы были востребованы методы системного анализа, теории и практики, статистики и сравнения, структурного анализа и сравнения данных.

Результаты. Анализ теории и практики информационной безопасности позволил определить виды основных языков программирования и атак хакеров: Python – этот язык программирования предоставляет платформу разработки для построения собственных инструментов, которые называются инструментами атаки веб-приложений, сетей и систем; Java – используют IT-профессионалы, разработчики, хакеры, по причине – Androida; JavaScript, широко используется в веб-разработке, для разнообразных сценариев и кастомизаций на уровне системы, что открываются тысячи возможностей для использования JavaScript в самых разных областях, в том числе и для хакинга; C/C++ это пример языка программирования, т.к. он портативный и может использоваться на разных платформах, который используется при создании программ для Linux, Windows и т.д. Также C/C++ используется для написания и разработки эксплойтов.

Киберпреступники используют программы с популярными паролями для перебора комбинаций букв, цифр и символов. Модели угроз включают: «фишинг» (англ. fishing - «рыбалка»): законный фишинг; незаконный. К угрозам относятся: подмена доверенного объекта; создание в сети ложного маршрута; ложного объекта с использованием недостатков алгоритмов удаленного поиска; угрозы типа «отказ в обслуживании», основанные на IP-дефрагментации, формировании некорректных ICMP-запросов (например, атака «PingofDeath» и «Smurf») и некорректных TCP-запросов (атака «Land»), на создании «шторма» пакетов с запросами на соединение (атаки «PING flood» и «SYN flood») и др. К типовым угрозам, реализуемым на прикладном уровне, относятся: направленные на несанкционированный запуск приложений; угрозы, реализация которых связана с внедрением программных закладок (типа «троянский конь»); выявления паролей доступа и др. [5]. Преступники присылают: фишинговые письма от банков, компаний, органов власти; письмо с выгодным предложением, поддельные приложения, подделывают мобильные банки и др., чтобы получить доступ к логинам и паролям, номерам карт, банковским счетам. Придумайте пароль для каждого критичного аккаунта: интернет-банка, соцсетей и Госуслуг. Основными способами защиты информации являются [1]: препятствие; маскировка; регламентация; управление; принуждение; побуждение. Способы информационной защиты обеспечиваются различными средствами: законодательными, организационными, физическими, психологическими, техническими (программные и аппаратные) [3].

Информационные системы растут и развиваются, без их использование немислимо развитие бизнеса, финансового сектора, торговых отношений и прочего, компьютерные сети и смартфоны, автомобили, бытовые приборы и др. Через Интернет передается огромное количество информации в виртуальном пространстве. Эти сведения и пытаются украсть хакеры из киберпространства: уникальные разработки, компрометирующие данные, виртуальная валюта, активы, военные секреты. Это делает актуальным тему исследования. Вооруженные силы (ВС) РФ оснащены современными информационными технологиями. Угрозы безопасности современных технологий возможно классифицировать: по природе возникновения; по степени преднамеренности проявления; по положению относительно контролируемой зоны; по степени воздействия на

автоматизированную систему; по виду нарушаемого свойства информации; по динамической целостности; по типу системы, на которую направлена угроза; по способу реализации. К опасностям функционирования информационных технологий в ВС РФ целесообразно добавить ведение гибридных войн. В данных условиях остро встает вопрос о национальной безопасности в связи с новыми угрозами. Понятие «кибербезопасность» носит нестрогий (dumbeddown) характер [1] и отождествляется с военными операциями в киберпространстве как театр военных действий (Stuxnet) [4]. Обзор стандартов в области защиты информации и управления рисками позволяет считать основными стандартами и про-граммами: ISO 17799, ISO 15408, BSI, NIST, MITRE [5]. Они определяют «кибербезопасность» – совокупность методов защиты от атак.

Анализ источников противника позволяет считать, что многие страны создают новые риски. ГОСТ ISO 15408 [2], дает понятие «риска» как следствие соотношения понятий «актив», «уязвимость», «угроза» и «ущерб». Поэтому возникают угрозы: внешние и внутренние киберугрозы; киберпреступность и кибертерроризм; программное обеспечение заграничного производства; уровень квалифицированных кадров ки-бербезопасности и др. [4]. Для обеспечения национальной безопасности целесообразно предложить комплекс мер. Организационные мероприятия: кибервойска; подготовка специалистов; организационное, законодательное и техническое обеспечение действий киберподразделений; научное обеспечение деятельности, реализация технологий; контроля за кибербезопасностью. Технические мероприятия: киберучения; разработка кибероружия; создание новых технических и программных средств.

Заключение. Таким образом, ВС РФ оснащены современными информационными технологиями, создают вызовы и угрозы национальным интересам: киберпреступность и кибертерроризм. «Кибербезопасность» – совокупность методов и практик защиты от атак злоумышленников для компьютеров, серверов, мобильных устройств, электронных систем, сетей и данных. Для обеспечения национальной безопасности целесообразно предложить комплекс организационных и технических мероприятий.

Список литературы

1. Газизова, Е.В. Современные технологии защиты информации//Современные научные исследования и инновации. – 2016. – № 11 [Электронный ресурс]. URL:<https://web.snauka.ru/issues/2016/11/73532> (дата обращения: 25.02.2023).
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000. – 2012 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. Информационная... docs.cntd.ru>document/1200102762 (дата обращения: 25.04.2023).
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1(2,3) – 2002. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. – Ч. 1-3 (дата обращения: 25.04.2023).
4. Марков, А.С. Кибербезопасность и информационная безопасность как бифуркация номенклатуры научных специальностей // Журнал «Вопросы

кибербезопасности». – Москва: 2022. – № 1(47). – С. 2-10 (дата обращения: 25.04.2023).

5. Муханова А.А., Ревнивых А.В., Федотов А.М. Классификация угроз и уязвимостей информационной безопасности в корпоративных системах//Вестник НГУ. Серия: Информационные технологии. – 2013. – Том 11, выпуск 2. С. 55-72 (дата обращения: 25.04.2023)

ИССЛЕДОВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО ПОТЕНЦИАЛА УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Власова О.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

В современных условиях уровень здравоохранения населения непосредственно связан с качеством управления и организацией медицинской помощи. Поэтому проблема изучения внутреннего потенциала учреждений здравоохранения является актуальной [2].

Рост заболеваемости, изменение демографической структуры населения, увеличение числа людей, нуждающихся в медицинской помощи и быстром доступе к ней, увеличение конкуренции на рынке медицинских услуг, а также снижение финансирования государством здравоохранения – все это приводит к необходимости исследования и совершенствования внутреннего потенциала учреждений здравоохранения [1]. Эффективное функционирование учреждений здравоохранения способствует повышению доступности и качества медицинской помощи, улучшению здоровья населения, сокращению пребывания в больницах и снижению медицинских затрат[3].

Таким образом, изучение внутреннего потенциала организации является важной темой не только с позиции повышения эффективности работы учреждений здравоохранения, но и с позиции улучшения качества жизни населения в целом.

Цель исследования – анализ внутреннего потенциала ОБУЗ «Курская горбольница № 3» и разработка направлений его совершенствования.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

– рассмотреть сущность и структуру внутреннего потенциала учреждения здравоохранения

– изучить подходы к оценке внутреннего потенциала учреждения здравоохранения

– разработать концепцию исследования

– дать характеристику ОБУЗ «Курская горбольница № 3»

– провести анализ финансовых ресурсов ОБУЗ «Курская горбольница № 3»

– оценить кадровый потенциал ЛПУ

– оценить состояние основных фондов исследуемого учреждения

– разработать направления совершенствования внутреннего потенциала ОБУЗ «Курская горбольница № 3».

В ходе анализа финансовых ресурсов установлено, что источниками финансирования являются средства ОМС, бюджет Курской области, а также

средства от оказания платных услуг. В структуре финансирования за 2022 год наибольший удельный вес приходится на средства из фонда ОМС – 81,68%, доходы от платных услуг – 0,85%, средства бюджета составляют 17,47% в общем объеме финансовых средств ЛПУ. В структуре расходов отмечено снижение на 52,8% показателя расходы на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда в 2022 году по сравнению с показателем 2019 года в связи с уменьшением численности кадров. В 2022 году по сравнению с показателем 2021 года сокращение составило 56,8%. Расходы на оплату работ и услуг за исследуемый период значительно увеличились (в 11 раз). Прочие расходы учреждения также имеют тенденцию к росту на 29,3% за 2019-2022 гг.

Проведен анализ кадрового потенциала ОБУЗ «Курская горбольница № 3» за 2019-2022 гг. Доля среднего медицинского персонала в общей структуре в 2022 году составляет – 51,55%, врачей – 41,70%, младшего медицинского персонала – 6,75%. Общая численность должностей персонала ЛПУ составляет 477,25, за исследуемый период сокращается на 21,1% по сравнению с предыдущим годом. Анализ укомплектованности кадров показал, что за период 2019-2022 гг. увеличивается укомплектованность штатных должностей занятыми единицами с 67,69% в 2019 году до 70,11% в 2022 году. Однако за исследуемый период снизилась укомплектованность младшего медицинского персонала (ММП) – с 80,49% в 2019 году до 68,99% в 2022 году. Укомплектованность среднего медицинского персонала увеличивается с 66,69% в 2019 году до 76,63% в 2022 году. В целом можно сделать вывод о том, что штаты ОБУЗ «Курская городская больница № 3» недостаточно укомплектованы для успешного функционирования.

Анализ уровня квалификации кадров показал, что среди врачей, работающих в ОБУЗ «Курская горбольница № 3», 27,7% имеют высшую категорию, 6,4% – имеют I квалификационную категорию и 7,1% – II категорию. Среди среднего медицинского персонала – 64,8% имеют высшую квалификационную категорию, 11,4% – I категорию и 2,8% – II категорию. Младший медицинский персонал в учреждении не имеет квалификационной категории. Таким образом, более половины врачебного персонала рассматриваемого нами учреждения не имеет квалификационные категории, что свидетельствует о недостаточно высоком уровне трудового потенциала исследуемого ЛПУ.

Среднегодовая заработная плата всех медицинских кадров ОБУЗ «Курская горбольница № 3» увеличивается за весь анализируемый период: врачи – 11,0%, средний медицинский персонал – 12,7%, младший медицинский персонал – 8,8%.

Изучена обеспеченность учреждения основными фондами за 2019-2022 гг. В ходе исследования эффективности использования основных средств выявлено, что первоначальная стоимость основных средств в ОБУЗ «Курская горбольница № 3» за период 2019-2022 гг. имеет тенденцию к повышению, за исследуемый период она увеличилась на 32,37% по сравнению с показателем 2019 года. При этом величина начисленной амортизации также повышается, за 2019-2022 гг. она выросла на 11,39%. Коэффициент износа снижается на 16,92%, что говорит об

улучшении физического состояния производственного имущества ЛПУ. Кроме того, отмечается увеличение коэффициента годности основных средств на 31,43% в 2022 году по сравнению с показателем 2019 года.

На основе проведенного анализа были определены направления совершенствования внутреннего потенциала ЛПУ, включающие в себя развитие платных медицинских услуг за счет расширения их ассортимента и повышения качества, увеличение фондоотдачи основных средств, приобретение нового оборудования, дополнительное привлечение персонала с целью повышения укомплектованности всех категорий кадров и повышения качества оказываемых медицинских услуг, развитие практики повышения квалификации кадров в других учреждениях здравоохранения, центрах повышения квалификации.

Список литературы

1. Анализ современных методик оценки кадрового потенциала / П.Г. Рябчук, К.А. Федорова, А.С. Апухтин, И.И. Плужникова // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2017. – № 9(103). – С. 20.
2. Басханова, Т.С. Анализ ресурсного потенциала организации как основа её экономического развития [Электронный ресурс] / Т.С. Басханова // Аллея науки. – 2018. – № 7. – С. 630-634. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35447407>
3. Маккаева, Р.С. Анализ о оценка эффективности использования ресурсного потенциала организации /Р.С. Маккаева, М.А. Эзербиева, А.Р. Гиличев // Вопросы устойчивого развития общества. – 2021. – № 3. – С . 202-2011. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45333282>.

ПРОРЫВНЫЕ ОТКРЫТИЯ В ИЗУЧЕНИИ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ МОЗГА

Волобуев Д.В., Кононенко Н.С.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. В данном литературном обзоре речь пойдет о центрах головного мозга, отвечающих за формирование эмоций. Будут рассмотрены их строение и функции, а также способы взаимодействия между собой и другими структурами головного мозга. Будет предоставлена информация об открытиях, которые стали основой для дальнейшего развития знаний в сфере физиологии нервной системы. Также в обзоре будут приведены примеры клинических исследований, которые подтверждают важность эмоциональных центров в понимании и лечении психических расстройств, таких как тревожные и депрессивные состояния. Авторы обсуждают возможности использования этой информации для разработки новых методик лечения и реабилитации пациентов с подобными расстройствами.

Ключевые слова: нервная система, центры мозга, эмоции, головной мозг, лимбическая система.

Актуальность. Перед современной наукой стоит задача сотрудничества многих научных дисциплин, одними из которых становятся физиология, неврология, психология и психиатрия. Взаимодействие данных наук необходимо для изучения функционирования нервной системы. Особый интерес для изучения представляет головной мозг и его структуры, осуществляющие высшую нервную деятельность

Цель исследования – создание литературного обзора о структурах головного мозга, ответственных за формирование эмоций, и об их влиянии на различные формы деятельности организма человека.

В головном мозге существует множество структур, которые осуществляют высшую нервную деятельность в организме. К таким структурам относятся: базальные ядра, ассоциативные зоны коры, таламус, кортикальные центры анализаторов и лимбическая система [6].

Лимбическая система – представляет собой совокупность ряда структур головного мозга, расположенных на обеих сторонах таламуса, непосредственно под конечным мозгом [6]. В 1937 г. Американский невролог Джеймс Пейпец выдвинул гипотезу, согласно которой за формирование эмоциональных реакций в организме ответственны структуры лимбической системы. Данная система представляет собой замкнутую цепь, состоящую из: гипоталамуса, передневентрального ядра таламуса, поясной извилины, мамиллярного тела, миндалевидного тела, ретикулярной формации среднего мозга и гиппокампа. По предположению Пейпеца, возникновение эмоций является результатом движения нервных импульсов по круговым связям между структурами лимбической системы. Данная система связей получила название «круг Пейпеца» [2].

Для подтверждения того факта, что структуры «круга Пейпеца» действительно участвуют в процессе формирования эмоций, было проведено множество экспериментов.

В середине XX в. был впервые проведен эксперимент по внедрению электродов в мозг животного. У.Р. Хесс обнаружил, что при стимуляции электрическим током определенного участка гипоталамуса кошки, ее поведение становилось агрессивным. Животное начинало вести себя так, как оно вело бы себя в случаях опасности, но это происходило без какого-либо внешнего раздражителя [5].

В 1953 г. был проведен эксперимент, результатом которого стало открытие в головном мозге так называемых «центров удовольствия». Джеймс Олдс и его коллеги производили вживление электродов в различные области гипоталамуса крыс. Животные на протяжении большого промежутка времени сами нажимали на педаль, которая замыкала электрическую цепь в электродах. Животные продолжали нажимать на педаль, игнорируя воду, еду и самок. Такое поведение свидетельствует лишь о том, что животным «нравится» ощущения, вызванные само стимуляцией. Данные области гипоталамуса, подкорковые центры стали называть «центрами удовольствия» [5].

В результате дальнейших исследований ученые выявили ряд участков, стимуляция которых вызывала у животных эмоции «удовольствия». Данные участки совпадали с теми путями, по которым происходит передача возбуждения

от дофаминэргических нейронов в черной субстанции и адренэргических нейронов в голубом пятне. Т.к. стимуляция электрическим током усиливает синтез и секрецию соответствующих медиаторов [5]. Можно сделать предположение, что один из них или оба играют важную роль в возникновении «удовольствия» [2].

Таким образом была экспериментально доказана ведущая роль гипоталамуса в «запуске» физиологических механизмов, взаимосвязанных с эмоциональными реакциями.

Помимо лимбической системы в обеспечении и регуляции эмоциональной деятельности организма также принимают участие большие полушария головного мозга. Широкий спектр эмоций и социального поведения у млекопитающих латерализован, что означает, что часть психических процессов, происходящих в головном мозге, локализована в правом полушарии, а часть в левом [4].

Разделение функций между двумя полушариями способствовало появлению таких психических реакций, как позитивность и негативность, а также отторжение и сближение. Большинство исследователей склоняется к тому, что левое полушарие доминирует над правым [1]. Левое полушарие отвечает в основном за регуляцию эмоционального состояния: появление положительных эмоций связано с активацией структур левого полушария, а понижение общего эмоционального фона связано с инактивацией его структур. Инактивация структур правого полушария существенно не влияет на эмоциональное состояние, но при этом активация структур правого полушария в совокупности с угнетением левого приводит к формированию негативных эмоций. Установлено, что степень латерализации головного мозга может влиять на способ восприятия и обработки информации, скорость протекания нервных процессов, их силу и подвижность [3].

В 1939 г. Клювер и Бьюис провели эксперимент с удалением областей мозга у обезьян. У животных удалили обе височные доли вместе с миндалиной и гиппокампом. После операции в поведении обезьян наблюдались странные изменения. У них больше не наблюдался страх перед опасностью. Так животные перестали бояться змей, хотя до проведения операции испытывали ужас при виде змей. У обезьян больше не наблюдалось агрессивного поведения, которое раньше животные использовали для защиты или для социальных взаимодействий в группе. Произошло повышение сексуальной активности, при этом она стала неконтролируемой. Результат данного эксперимента показал, что удаление данных частей мозга приводило к тому, что животные были больше неспособны понимать, что для них является опасным, а что нет. Они больше не могли различать для себя пригодную пищу и выбирать подходящего полового партнера. Обезьяны теряли понимание того, что для них является вредным, а что хорошим и необходимым [5].

Таким образом, опираясь на исследования и научные работы, посвященные роли полушарий и подкорковых центров головного мозга в эмоциональном контроле, можно сделать вывод, что в головном мозге существуют структуры, деятельность которых необходима для генерации эмоций. Данные структуры связаны друг с другом, их слаженное функционирование обеспечивает возникновение поведенческих и эмоциональных реакций организма.

Список литературы

1. Народова Е.А., Шнайдер Н.А., Народова В.В., Ерахтин Е.Е., Карнаухов В.Е., Дмитренко Д.В. Роль специализации полушарий головного мозга в эмоциональном контроле // Доктор.Ру. – 2020. – № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-spetsializatsii-polushariy-golovnogo-mozga-v-emotsionalnom-kontrolle> (дата обращения: 13.12.2023).
2. Торсунова Ю.П., Афанасьева Н.В. Морфология и функционирование лимбической системы: обзор литературы // Пермский медицинский журнал. – 2023. – № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/morfologiya-i-funktsionirovanie-lymbicheskoy-sistemy-obzor-literatury> (дата обращения: 13.12.2023).
3. Народова Е.А., Шнайдер Н.А., Народова В.В., Ерахтин Е.Е., Карнаухов В.Е., Дмитренко Д.В. Роль специализации полушарий головного мозга в эмоциональном контроле // Доктор.Ру. – 2020. – № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-spetsializatsii-polushariy-golovnogo-mozga-v-emotsionalnom-kontrolle> (дата обращения: 13.12.2023).
4. Беломестнова Н.В., Адмакина Т.А. Эмоциональность в свете теории функциональной асимметрии полушарий головного мозга // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 3-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/emotsionalnost-v-svete-teorii-funktsionalnoy-asimmetrii-polushariy-golovnogo-mozga> (дата обращения: 13.12.2023).
5. / [Электронный ресурс] // : [сайт]. – URL: <https://vikent.ru/enc/790/> (дата обращения: 13.12.2023).
6. Торсунова Ю.П., Афанасьева Н.В. Морфология и функционирование лимбической системы: обзор литературы // Пермский медицинский журнал. – 2023. – № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/morfologiya-i-funktsionirovanie-lymbicheskoy-sistemy-obzor-literatury> (дата обращения: 13.12.2023).

СПЕЦИФИКА МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛЕКСИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ДИСКУРСЕ ВРАЧА (НА МАТЕРИАЛЕ АНКЕТИРОВАНИЯ ВРАЧЕЙ ВОЛГОГРАДА)

Выстропова О.С., Басс Е.В.

Волгоградский государственный медицинский университет,
г. Волгоград, Российская Федерация

Введение. Обучение иностранным языкам студентов неязыкового вуза традиционно проходит с учетом особенностей профессионального мышления, индивидуальных потребностей учащихся, сопровождается развитием их личностных качеств.

В настоящее время все большее внимания уделяется преподаванию иностранного языка как языка профессионального общения, на котором чтение оригинальной медицинской литературы рассматривается как основной источник получения новейшей информации специального характера, что способствует получению знаний медицинской терминологии и повышению уровня профессиональной компетентности выпускников неязыковых университетов.

Становление современного врача-специалиста, владеющего современными медицинскими технологиями, во многом зависит от того, насколько быстро он сможет извлекать профессионально ориентированную информацию не только на родном, но и на иностранных языках. В связи с этим возникает проблема обучения студентов медицинского вуза иноязычному профессионально ориентированному общению с максимальным пониманием информации.

Как уже неоднократно упоминалось во многих проведенных исследованиях, этимологические корни медицинской терминологии кроются в латинском языке. Латинское происхождение терминов в области медицины, следовательно, определяет большое количество иностранных заимствований. В то же время незнание семантики того или иного термина, его этимологии, некорректное использование его в контексте создает трудности при переводе медицинских терминов с английского на русский язык и наоборот.

Материалы и методы. Наше исследование было проведено в рамках анализа профессиональной коммуникации языковой личности.

Категория языковой личности является центральным объектом исследования во многих лингвистических науках на сегодняшний день [Жура, 2008; Муратова, 2019; Волкова, 2019; Дзараева, 2021; Туленинова, 2022]. Актуальность нашего исследования мы видим в необходимости обобщить, систематизировать и проанализировать уже накопленный опыт профессиональной языковой личности практикующего врача. Полагаем, что результаты проведенного исследования могут быть важны в учебном процессе и будут полезны преподавателям иностранных языков для решения следующих задач: 1) формировать коммуникативную компетенцию будущего сотрудника медицинской сферы, «профессиональная компетенция которого непосредственно связана с культурой его речи» [Муратова, 2019, с. 103-104]; 2) развивать умение корректно интерпретировать и переводить термины, к которым мы можем отнести иностранные заимствования, неологизмы, жаргонизмы, архаизмы и слова медицинского сленга. Эти задачи могут быть решены через интерпретацию медицинских терминов родного языка во взаимосвязи со схожими терминами в иностранных языках. Поскольку интуитивного понимания медицинских терминов в профессиональном дискурсе врача в определенных случаях недостаточно для реализации коммуникативной ситуации, знание этимологии терминов и их смыслового значения значительно упрощает коммуникативное взаимодействие врача и пациента.

Компетентное применение медицинских терминов в профессиональном дискурсе является индикатором высокой эрудиции и культуры клинического мышления врача. Полагаем, что врач, владеющий и корректно применяющий профессиональную терминологию во время приема, проще устанавливает психологический контакт со своими пациентами. Отметим, что данный специалист вызывает и больше доверия у пациентов. В целом наличие этих факторов создает профессиональный имидж у конкретного специалиста в медицинской сфере.

Целью исследования является анализ профессиональной языковой личности врача (стоматолога и хирурга) с точки зрения особенностей ее лексикона.

Объектом нашего исследования стали медицинские термины в профессиональном дискурсе врача.

В течение июля-сентября 2023 года было проведено исследование, направленное на анализ языковой личности практикующего врача. Эмпирической базой для исследования послужили результаты опроса 40 респондентов в форме анкетирования. Анкетирование проводилось анонимно в онлайн-формате. Респондентам было предложено развернуто ответить на несколько вопросов относительно используемой ими терминологии в профессиональной коммуникации. Целевой аудиторией исследования выступали специалисты медицинского профиля города Волгограда: хирурги Волгоградской областной клинической больницы № 1 и клинической больницы скорой медицинской помощи № 7, стоматологи детской клинической стоматологической поликлиники № 2, стоматологической поликлиники № 9 и клинической стоматологической поликлиники № 10.

Материалом исследования послужил лексикон естественной вербальной коммуникации русскоязычных стоматологов и хирургов, работающих в поликлиниках и больницах Волгограда. В ходе исследования нами использовались такие методы, как наблюдение, анализ и синтез, анкетирование, метод сплошной выборки и описание.

Результаты. В процессе проведения анкетирования стоматологов были получены следующие результаты:

- На вопрос об использовании врачами-стоматологами заимствований (интернационализмов) в речи, респондентами были предложены следующие варианты ответов: инфлюэнция, Бугель, пункция, орган, дренаж, трансплантация, клининг, комплаенс. В качестве часто используемых: пародонтит, периимплантит, имплант, винир, абатмент. Среди редко используемых: периостит, остеомиелит, паностит.

- Об употреблении технических жаргонизмов и вульгаризмов в речи были получены следующие варианты ответов: вирусняк, загруженный, синюшка, подключичка, заморозка. Среди часто используемых были перечислены следующие: шестёрки, восьмёрки, винты, клювы.

- Она вопрос об использовании неологизмов врачами-стоматологами в речи были даны следующие варианты ответов: плазмолифтинг, биопечать, телеконсультация, сканирование, ковидный.

- В качестве ответов об использовании архаизмов респондентами были предложены следующие примеры: катар, уста, плоть, свинка (паротит).

- Также врачами-стоматологами были даны варианты ответов об употреблении в речи «авторских» слов медицинского сленга: трансформер, заморозница, голосистый, говорун, поливалки.

В процессе проведения анкетирования хирургов были получены следующие результаты:

- Об использовании врачами-хирургами заимствований (интернационализмов) в речи респондентами были предложены следующие варианты ответов: дренаж, лигатура, зонд, буж, пинцет, ретрактор, бандаж, дренаж, инъекция.

- В качестве ответов об использовании врачами-хирургами технических жаргонизмов и вульгаризмов респондентами были предложены следующие примеры: загрузить, размочить, завести, жаба, мерцалка, больной врезал, щелевой осмотр, сняли с трубы, завести пациента, креветка (о пожилой пациентке маленького роста), наложить дров, мультик (умственно отсталый), телепузик (пациент с асцитом).

- Об использовании неологизмов врачами-хирургами в речи были даны следующие варианты ответов: клаустрофобия, СПИД, телемедицина, наркоман, глюкометр, саблэй, 3-d биопечать, ДВС-синдром, оверлап, лапаролифтинг.

- Об употреблении в речи врачами-хирургами архаизмов были предложены следующие варианты ответов: перст, уста, очи, пуп, око, катар, падучая болезнь, зеница, жилы, маслак, бациллоноситель.

- В качестве примеров использования в речи «авторских» слов медицинского сленга были даны следующие варианты ответов: Сфинктер Оди, Фатеров сосочек, Вирсунгов проток, кольцо Пирогова, треугольник Пти, мыться (хирургическая обработка рук), желтый чемоданчик (укладка фельдшера), уши (про фонендоскоп), сыворотка правды (про Кетамин), пациент дал свечку.

Отметим, что в результате статистического анализа лексики опрошенных нами врачей-стоматологов в их речи насчитывается: 45% иностранных заимствований; 30% технических жаргонизмов и вульгаризмов; 10% неологизмов; 10% «авторских» слов медицинского сленга; 5% архаизмов и устаревших терминов.

В результате статистического анализа лексикона опрошенных нами врачей-хирургов в их речи насчитывается: 17% иностранных заимствований; 24% технических жаргонизмов и вульгаризмов; 20% неологизмов; 19% «авторских» слов медицинского сленга; 20% архаизмов и устаревших терминов.

Показатели лексикона врачей-хирургов значительно отличаются от статистических данных лексикона врачей-стоматологов. Данные об использовании иностранных заимствований в речи врачами-стоматологами значительно превышают показатели использования заимствований хирургами, в то время как показатели использования архаизмов в речи хирургов превышают показатели использования архаизмов стоматологами.

Выводы. Таким образом, наше исследование медицинской терминологии показало, что большинство терминов в речи практикующих врачей-стоматологов — это иностранные заимствования. Однако специалисты в области хирургии склонны в большей степени использовать в своей речи как неологизмы, так и архаизмы. Среди примеров жаргонизмов, которые были даны респондентами, больший процент слов русского происхождения. Это связано со стремлением к упрощению трудных иностранных слов отечественными врачами и активными развитием сленговой лексики.

Отметим, что устаревшая архаичная лексика в профессиональном дискурсе не заменяется новой, незнакомой, а продолжает врачами использоваться в речи. Как уже ранее отмечалось, «спецификой профессиональной терминологии является то, что она должна быть понятна именно для представителей определенной профессии» [Кременчук, 2017, с. 142].

Происходящие в современном лексиконе практикующих врачей изменения закрепляются как общепринятые в определенной профессиональной сфере, и с целью совершенствования профессионального взаимодействия данные изменения, как правило, сохраняются в употреблении продолжительное время в профессиональном дискурсе.

Полагаем, что при обучении студентов иностранным языкам необходимо научить их учитывать потенциальные трудности и возможные неточности при переводе английских медицинских терминов на русский язык, и наоборот. Преподавателю иностранного языка очень важно помочь студенту-нелингвисту избежать неверное понимание семантики терминов, и, следовательно, в будущем некорректное употребление медицинских терминов в профессиональном дискурсе.

Мы выражаем искреннюю благодарность всем респондентам за их неравнодушие и активное участие в анкетировании нашего исследования!

Список литературы

1. Волкова, Е.В. Особенности профессиональной языковой личности в медиадискурсе / Е.В. Волкова // Журналистика регионов: дискурсы и медиапрактики : Материалы Международной научно-практической онлайн-конференции, Томск, 22 ноября 2018 года. – Томск : Компания КноРус, 2019. – С. 16-22. – EDN QGRHEU.

2. Дзараева, Н.А. Языковая личность врача в системе здравоохранения России и англоязычных стран / Н.А. Дзараева // Государственное и муниципальное управление в России: состояние, проблемы и перспективы : Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Сборник статей, Пермь, 18 ноября 2021 года. – Пермь : Пермский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 2021. – С. 13-18. – EDN DSEIII.

3. Жура, В.В. Дискурсивная компетенция врача в устном медицинском общении : монография / В.В. Жура; Федеральное агентство по здравоохранению, Волгоградский гос. мед. ун-т, каф. иностранных яз. с курсом латинского языка. – Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2008. – ISBN 978-5-903776-02-3. – EDN QLRDUR.

4. Кременчук, А.С. Проблемы использования медицинской терминологии в профессиональном дискурсе стоматологов / А.С. Кременчук // Термины в коммуникативном пространстве: Материалы научно-практической конференции с международным участием, Астрахань, 10 февраля 2017 года. – Астрахань : Астраханский государственный медицинский университет, 2017. – С. 136-143. – EDN YNOHUL.

5. Муратова, Е.Н. Особенности формирования речевой культуры будущих сотрудников ОВД / Е.Н. Муратова // Опыт и традиции подготовки полицейских кадров : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 300-летию российской полиции, Волгоград, 05 октября 2018 года. – Волгоград : Волгоградская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2019. – С. 102-107.

6. Туленинова, Л.В. «Элитарная языковая личность» как объект изучения в лингвокультурологии / Л.В. Туленинова // Вестник Луганского государственного педагогического университета. Серия 3. Филологические науки. Медиакоммуникации. – 2022. – Т. 74, № 1. – С. 42-47. – EDN RZZSAS.

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Гаврикова А.И.

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»,
г. Псков, Российская Федерация

С развитием техники и технологий человечество неизбежно подвергается техногенной нагрузке, нарушению естественной среды обитания и загрязнению биосферы токсичными веществами. Объем исследований по влиянию экологических факторов на здоровье населения ежегодно возрастает. Новые знания о роли окружающей среды в обменных процессах, рисках развития заболеваний приобретают особое значение в здравоохранении.

Химические элементы, обладая возможностью накапливаться в разной концентрации в той или иной области земной поверхности, образуют, по определению академика А.П. Виноградова, биогеохимические провинции. Недостаток или избыток микроэлементов в питьевой воде и продуктах питания приводит к разнообразным биохимическим реакциям в местной фауне и флоре, что в конечном итоге влияет на здоровье людей, проживающих в этом регионе. Впервые на это обратили внимание биогеохимики Х.Уоррен (Канада) и Х. Шаклетт (США) в конце прошлого столетия. В начале XXI века была уже доказана связь концентрации химических элементов в почве и его процентным соотношением в растениях [1]. Также была определена средняя доля в почве меди (0,002%), цинка (0,005%) и зависимость продуктивности сельскохозяйственных животных от того, насколько больше или меньше были эти показатели в различных биогеохимических провинциях [2].

В литературных источниках принято разделять естественные и техногенные, связанные с жизнедеятельностью человека, истоки формирования биогеохимических провинций [3]. На территории нашей страны практически повсеместно наблюдается естественный дефицит йода [4]; дополнительно, в разных районах встречается нехватка и других химических элементов, например, в нечерноземной полосе – кальция и меди. Техногенное воздействие усугубляет проблемы, относящиеся к потенциально опасным для здоровья людей, проживающих в неблагоприятных естественных биогеохимических зонах. Экологические катастрофы приводят к снижению биоразнообразия и разрушению биосферы. Отходы сельского хозяйства и промышленного производства делают экологически неблагоприятными порядка 15% площади России [5].

Отсутствие баланса поступления в организм человека микроэлементов, связанное с природоохранными проблемами, является также одной из причин демографического кризиса. Генетические нарушения и уровень рождаемости в зависимости от биогеохимических условий обитания стали объектами

пристального изучения многих ученых [6]. Достаточно много исследований посвящено изучению влияния избыточного содержания цинка на организм человека. В качестве примера можно упомянуть установленную связь между тяжелыми формами болезни костно-мышечной системы японцев и блюд, приготовленных из риса, выращенного на землях с очень высокой концентрацией солей цинка и кадмия.

Другие исследования проводились по токсикологическому воздействию свинца. Его избыточное наличие (по сравнению с природными) в сточных водах предприятий машиностроения, металлургических и химических производств приводит к увеличению процента россиян с повышенным содержанием этого микроэлемента. Свинец и фосфатные продукты белкового распада образуют соединения, которые накапливаются в мембранах эритроцитов. Свинец на молекулярном уровне снижает деятельность дыхательных ферментов и подавляет окислительные процессы декарбоксилирования, что отрицательно влияет, прежде всего, на функционирование нервной системы. Выявлено действие свинца на организм матери, приводящее к формированию врожденных аномалий сердца и нервной трубки у детей, а также нарушению работы эндокринной системы.

Такие нарушения как «задержка психического развития» и «умственная отсталость» также имеют связь не только с наследственными причинами. В некоторых исследованиях выделяют роль экологических факторов в нарушениях интеллектуального развития, например токсическое воздействие на плод свинца [7].

Одной из критических проблем современного мира является лавинообразное распространение ожирения населения. По прогнозам уже к концу этого десятилетия людей с избыточным весом будет более 2 млрд, людей с ожирением более 1 млрд. Практические рекомендации, касающиеся физической активности, диетологии, терапии лекарствами и биологически активными добавками, к сожалению, не приводят к эффективным результатам. Согласно последним исследованиям, только незначительный процент ожирения обязан моногенному фактору. Сегодня учеными принимается во внимание связь генетической программы и экологической обстановки. Изучением этого взаимодействия занимается эпигенетика. Модификация генома, не относящаяся к изменению нуклеотидной последовательности, приводит к отличию друг от друга клеток с одинаковой ДНК. Исследования [8] показали роль физических упражнений в ослаблении связи генетической предрасположенности к ожирению и нормальному телосложению. Отсутствие стабильности факторов окружающей среды приводят к изменениям микробиома кишечника, проблемам со сном, низкому сопротивлению организма к инфекциям.

Таким образом, уже накоплен достаточно большой объем информации, подтверждающий значение благоприятной для жизнедеятельности живых организмов биологической среды обитания. Организации, связанные с проблемами здравоохранения, разрабатывают программы, позволяющие снижать уровень техногенного загрязнения, негативно действующего на организм человека.

Список литературы

1. Бурцева, Т.И. Оценка содержания селена в пшенице, произрастающей в различных районах Оренбургской области / Т.И. Бурцева, Н.А. Голубкина, Т.Я. Корчина // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2012. – № 6. – С. 68-72.
2. Виноградов, А.П. Биогеохимические провинции / А.П. Виноградов // Избранные труды. Геохимия изотопов и проблемы биогеохимии. – М.: Наука, 1993. – С. 145-166.
3. Горбачёв, А.Л. Элементный статус населения в связи с химическим составом питьевой воды / А.Л. Горбачёв // Микроэлементы в медицине. – 2006. – Т. 7, Вып. 2. – С. 11-24.
4. Дефицит йода – угроза здоровью и развитию детей России. Пути решения проблемы / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, Е.А. Трошина, Н.М. Платонова [и др.] Национальный доклад. М. – 2009. – 123 с.
5. Баранников, В.Д. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции / В.Д. Баранников, Н.К. Кириллов. – М.: Колос, 2005. – С. 3-7, 148-155, 171-249.
6. Луцевич, И.Н. Влияние климатогеографических факторов на распределение тяжелых металлов в окружающей среде и здоровье детей / И.Н. Луцевич, М.Н. Иванченко, В.В. Жуков // Гигиена и санитария. – 2010. – № 3. – С. 34-36.
7. Анисимова, И.В. Генетика умственной отсталости / Анисимова И.В. // Медицинская генетика. – 2021. – Т. 20, № 2. – С. 3-20.
8. Драпкина, О.М. Эпигенетика ожирения / О.М. Драпкина, О.Т. Ким // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2020. – Т. 19, № 6. – С. 94-100.

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Гасанова З.Б., Гасанов И.Г.

Кафедра политического анализа и социально-психологических процессов
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», г. Москва, Российская Федерация

Изменения, происходящие как в геополитической и социально-экономической жизни страны, так и в сфере высшего образования, определяют необходимость изучения проблемы подготовки кадровых ресурсов в условиях цифровой экономики с учетом происходящих изменений. Использование все большего количества цифровых технологий почти во всех сферах жизнедеятельности человека требует соответствующей подготовки специалиста с набором цифровых компетенций.

Стремительно развивающиеся процессы становления цифровой экономики влияют на различные сферы человеческой жизнедеятельности в современном обществе, неизбежно меняя образовательную среду. Цифровая экономика достаточно подвижна и поэтому очень быстро появляются новые профессии, и

упраздняются другие, теряющие свою значимость и востребованность. Соответственно, под влиянием достаточно быстрых преобразований меняются и требования к подготовке кадров. Процесс цифровизации неизбежно меняет структуру занятости населения и образовательную среду как поставщика кадров, которые будут работать в совершенно иных по сравнению с прежними условиях [2].

Президент России Владимир Путин подписал новую редакцию закона «О занятости населения в РФ», в котором закрепляются основы функционирования единой цифровой платформы в сфере занятости и трудовых отношений «Работа в России». Основные положения документа вступят в силу с 1 января 2024 года.

Документом определяются порядок проведения мониторинга и прогнозирования состояния рынка труда как в целом по стране, так и в регионах. Это даст возможность готовить новые кадры по тем специальностям, которые наиболее востребованы в субъекте в долгосрочной перспективе.

Цифровая экономика является драйвером экономического роста и особенно данная задача важна для Москвы, как крупного мегаполиса мирового значения, где развиваются и уже широко используют высокотехнологичные направления, которые используют возможности искусственного интеллекта в различных областях: медицине, финансах, промышленности, машиностроении, сельском хозяйстве, образовании, быту и т. д.

К сожалению, большинство компаний и организаций сталкиваются с острой нехваткой специалистов, владеющих в достаточной мере цифровыми навыками и умениями. С одной стороны наблюдается отток более квалифицированных IT-специалистов в другие страны, с другой стороны имеющиеся цифровые навыки быстро устаревают в условиях стремительно развивающихся цифровых технологиях.

Информационный технологический прогресс, определяющий массовую автоматизацию рутинных процессов, поставил перед государствами, наукой и бизнесом, в том числе, вопрос о структурных изменениях рынка труда. В мае 2019 года в РФ утверждена национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», которая содержит ряд проектов о регулировании, кадрах, инфраструктуре, безопасности, технологиях цифровой экономики для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности [1].

За последнее десятилетие появилось большое количество статей, подготовленных представителями науки и бизнеса в нашей стране и за рубежом, и можно отметить, что мнения о влиянии цифровой трансформации на рынок труда в определенной степени противоположны в части последствий. Так, сотрудники научной школы «Управление человеческими ресурсами» РЭУ им. Г.В. Плеханова Одегова Ю.А. и Павлова В.В. считают, что Индустрия 4.0 становится главным драйвером цифровой экономики, а технологии, которые лежат в основе Индустрии 4.0, ведут к шестому технологическому укладу [5].

Важно обратить внимание, что в пятом укладе решение принимает человек, в шестом укладе происходит автоматическое действие, т.е. роль труда в цифровой экономике становится иной. Вместе с тем все авторы исследованных работ

согласны, что требуется предпринять усилия для адаптации рабочей силы к реалиям цифровой экономики посредством переобучения, повышения квалификации и развития гибких навыков.

Вне зависимости от возможных точек зрения на рынок труда в условиях цифровой экономики, процесс цифровизации запущен. Можно сколь угодно долго прогнозировать возможные последствия, но стратегический взгляд на бизнес обязывает разработать план адаптации организации к прогнозируемым условиям. Несмотря на то, что в рамках цифровой экономики в авангард выходит информационный ресурс предприятия, необходимо помнить слова Ф.М. Достоевского о том, что любая самая логичная система рухнет под воздействием человеческой воли.

Уже сегодня мы наблюдаем, как, например, сервисы по заказу такси вытеснили с рынка диспетчеров, беспилотные поезда метро вытесняют машинистов, кассы самообслуживания в магазинах приводит к сокращению числа кассиров, т.е. с развитием и внедрением цифровых технологий будет высвобождаться трудоспособное население. В перспективе можно предвидеть, что вырастет социальная напряженность. Экономика будет иметь два последствия: снижение ВВП из-за отсутствия потребления вследствие отсутствия доходов у высвободившейся рабочей силы, риск социального взрыва из-за наращивания капитала у узкой группы лиц, что, в конечном счете, может привести к социальному, политическому и, естественно, экономическому кризису.

Таким образом, перед государством, наукой и бизнесом стоит ряд задач, и одна из которых: что делать с высвобождающейся рабочей силой. Зарубежные и российские авторы исследований на данную тему высказываются однозначно: требуется переобучение, непрерывное повышение квалификации, развитие гибких качеств и т.д. С одной стороны, требуется вузовская программа по подготовке цифровых кадров, а с другой – программы переподготовки уже задействованных нецифровых кадров.

И государство, и наука, и бизнес должны двигаться в одном направлении для компенсации негативных последствий цифровой экономики. Отмечается, что шестой технологический уклад стимулирует создание высокопроизводительных рабочих мест, в том числе, путем роста нетипичной занятости: например, переход на дистанционный формат взаимодействия работника с работодателем. Как показал опыт самоизоляции, вызванный распространением COVID-19, не каждый сотрудник способен работать удаленно, не каждый работодатель оказался готовым к новому формату взаимодействия. А гарантия занятости в новых условиях – это способность быстро адаптироваться, быть гибким, самоорганизованным и сохранять конкурентоспособность.

Период пандемии показал недостаточные компетенции определенной доли преподавателей для работы в цифровой среде, как с точки зрения качества обучения, так и в организации коммуникации со слушателями и коллегами [3].

Российская научная школа недостаточно подготовлена к созданию цифровых кадров, а учитывая уроки пандемии 2020 и 2021 годов и современную геополитическую ситуацию, когда в течение 2022 года огромное количество успешных IT-специалистов покинули территорию нашей страны, нам приходится

работать в совершенно непредсказуемых и сложных реалиях цифровизации общества.

По мнению Г. Дегтева, в настоящий момент одно из главных препятствий на пути к эффективной подготовке персонала — нехватка специалистов, способных обучать актуальным компетенциям в цифровой парадигме... Работа с большими данными, создание искусственных нейронных сетей, автоматическое распознавание лиц, речи, машинный речевой синтез, машинное обучение, нейросимуляции, проектирование нейроинтерфейсов – именно эти сферы остро нуждаются в квалифицированных специалистах [4].

Продолжая линию необходимости увеличения внутрикорпоративного человеческого капитала, в свете цифрового изменения организации труда, необходимо осветить современные теоретические вопросы мотивации. Цифровые технологии проникли во все сферы управления персоналом: подбор сотрудников, адаптация, обучение и развитие, оценка, организация труда, мотивация.

Таким образом, основная задача на сегодня – это не технологические прорывы как таковые, а способы адаптации предприятий к новым условиям ведения хозяйственной деятельности. Стратегический взгляд требует предварительной оценки сценариев и разработку мероприятий для максимизации выгод от внедрения новых технологий и снижения негативных последствий.

Как отмечалось выше, работник цифровой экономики должен владеть широким кругом компетенций, т.е. такие тренды как *lifelong learning* (непрерывное обучение) и *digital literacy* (цифровая грамотность) становятся обязательными.

Таким образом, работодателям необходимо уделять внимание данному вопросу, опираясь на современные достижения экономической и психологической школ, для повышения человеческого капитала и роста производительности своих организаций и создать позитивную установку на обучение, демонстрируя собственные результаты, стимулируя и обеспечивая процесс развития своих сотрудников.

Для осуществления изменений в организации необходимо также внедрять систему оценки персонала, которая учитывает особенности цифровой экономики. На систему оценки оказывает влияние не только специфика деятельности организации, но и уровень развития технологий. Сегодня выделяют 3 группы цифровых компетенций: ключевые компетенции (цифровая грамотность, программирование), надпредметные навыки (эмпатия, креативное мышление) и мета-компетенции (гибкость, желание развиваться, способность к обучению).

Важным фактором является создание культуры постоянно обучающейся организации. В основе данного подхода лежат 5 посылов: управление основано на фактах, экспериментирование, переоценка прошлых успехов и неудач, бенчмаркинг, доступность новых знаний для всей организации. Задача руководителя заключается в непрерывном увеличении организационного капитала, который формируется благодаря позитивным социальным отношениям в организации, в результате которых человеческий капитал отдельных сотрудников трансформируется в кадровый капитал.

Цифровая экономика является сегодня частью традиционной экономики. Несмотря на то, что технологии дают положительный экономический эффект, они

также провоцируют социальные проблемы, по крайней мере, в краткосрочной перспективе. Изменяется и характер работ, которые могут быть алгоритмизированы. Рабочая сила, выполняющая такие работы, должна проходить постоянное повышение квалификации, добавляя цифровые компетенции, чтобы оставаться востребованной в новой рыночной конъюнктуре.

В свою очередь, работодатели должны изменить акцент при управлении персоналом, уделяя большее внимание приумножению человеческого капитала своих организаций. Технологическое отставание экономики РФ является серьезным вызовом для государства, в первую очередь, так как необходимо четко ответить на вопрос о способах «перепрыгивания» из четвертого уклада в шестой, либо концентрироваться на прикладном характере использования передовых достижений.

Для решения проблем подготовки и управления кадрами в условиях цифровой экономики необходим комплексный подход. Компании должны инвестировать в обучение и развитие сотрудников, создавать программы по переквалификации, участвовать в партнерстве с образовательными учреждениями. Быстрые изменения требуют гибких и инновационных подходов к управлению персоналом. Традиционные методы управления и оценки производительности могут оказаться неэффективными, и требуют разработки новых стратегий и инструментов для управления цифровыми командами и виртуальными рабочими группами. Важно разрабатывать стратегии управления кадрами, ориентированные на цифровую экономику, и привлекать экспертов в области управления персоналом с опытом работы в этой сфере.

В этих условиях появление крупнейшего в истории государственного проекта поддержки развития российских вузов – программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» должен сыграть важную роль в обеспечении вклада российских университетов в достижение национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, повысить научно-образовательный потенциал университетов и научных организаций, а также обеспечить участие образовательных организаций высшего образования в социально-экономическом развитии субъектов Российской Федерации.

В числе 28 московских вузов-участников ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» выбран для участия в программе «Приоритет 2030». Университеты, ставшие участниками программы, будут вырабатывать и распространять по всей системе высшего образования лучшие практики научно-исследовательской, инновационной и образовательной деятельности, повысят привлекательность жизни и работы в регионах России, в том числе для иностранных студентов и зарубежных ученых. Они позволят сформировать у выпускников российских университетов навыки и умения, необходимые для их успеха на современном рынке труда и в будущем в условиях стремительного научно-технологического прогресса.

В условиях трансформационных изменений всех сфер нашей жизни важно проводить мониторинг кадрового обеспечения рынка труда, который позволит выявить приоритетные HR-стратегии для цифровой экономики, а также оценить степень исполнения указов Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до

2024 года» и «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

Темп экономического роста пропорционален кадровому капиталу, который в свою очередь является совокупностью знаний и опыта, полученных человеком в процессе обучения и производственной деятельности.

Компании должны привлекать и удерживать высококвалифицированных специалистов и предлагать им привлекательные условия работы и развития, а также обеспечивать их мотивацию и возможности профессионального роста. Те компании, которые будут способны лучше адаптироваться к изменяющимся условиям рынка труда, развивать и управлять своим кадровым потенциалом в контексте цифровой экономики, будут более конкурентоспособными и успешными в современном рыночном пространстве.

Список литературы

1. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».
2. Гасанова З.Б., Пожарская Е.Л. Социально-психологическая адаптация студентов в условиях цифровой экономики // Экономика и предпринимательство. – 2022, № 7 (144). – С. 1014-1018.
3. Гасанова, З.Б. Роль электронных образовательных ресурсов в условиях пандемии. // Инновационные технологии в образовании. – 2021, – № 1 (6). С. 54-60.
4. Дёгтев Г.В. Выявление приоритетных стратегий кадрового обеспечения цифровой экономики // Вестник Университета Правительства Москвы. – 2020. – № 4. – С. 9-12.
5. Одегов В., Павлова В. Трансформация труда: 6-й технологический уклад, цифровая экономика и тренды изменения занятости // Уровень жизни населения регионов России, 2017, № 4 (206). – С. 19-25.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ПОТРЕБЛЕНИИ НИКОТИНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ СРЕДИ СТУДЕНТОВ АМУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА В 2022 ГОДУ

Георгиева А.Ч, Дзыга К.М., Синякин И.А.

Амурская государственная медицинская академия,
г. Благовещенск, Российская Федерация

Актуальность. В течение последних десятилетий курение стало одной из наиболее распространенных вредных привычек по всему миру. Миллионы людей взрослых и подростков сталкиваются с проблемой зависимости от никотина, содержащегося в табаке, и страдают от различных заболеваний, связанных с курением. Однако в последние годы на рынке появилась новая тенденция – использование электронных сигарет. Эти устройства, в которых жидкость превращается в пар, предлагают альтернативу традиционному курению и

намечаются как «безопасная»; альтернатива для тех, кто не может или не хочет отказаться от никотиновой зависимости.

Электронная сигарета – это устройство, которое генерирует пар из жидкости, содержащей никотин и другие добавки. Благодаря этому курильщики могут получать удовлетворение от употребления никотина без высвобождения сотен химических веществ, которые обычно присутствуют в табачном дыме. Это делает электронные сигареты привлекательными для тех, кто хочет снизить риск развития связанных с курением заболеваний и улучшить общее состояние здоровья [1].

Однако, несмотря на их растущую популярность, электронные сигареты также вызывают определенные опасения среди научного сообщества и общественности. Влияние электронных сигарет на здоровье является активной областью исследований.

Во-первых, электронные сигареты содержат никотин – вещество, которое может вызывать физическую и психологическую зависимость. Никотин негативно влияет на сердечно-сосудистую систему, повышая риск развития сердечно-сосудистых проблем, таких как артериальная гипертензия и инфаркт миокарда. Кроме того, никотин может вызывать токсическое действие на головной мозг, особенно у развивающихся подростков [2].

Во-вторых, некоторые исследования показывают наличие вредных химических веществ в паре, выделяемой электронными сигаретами. Официальные организации подчеркивают, что эти химические вещества, такие как ацетальдегид, формальдегид и ацетон, могут быть потенциально вредными для организма, особенно при длительном и регулярном употреблении.

Кроме того, некоторые случаи легочных заболеваний, вызванных использованием электронных сигарет, были зарегистрированы. Внезапные заболевания легких, связанные с использованием электронных сигарет, получили название «электронные варианты вещества, вызывающего заболевания легких» (EVALI). Медицинские исследования по этому вопросу все еще ведутся, но в настоящий момент настоятельно рекомендуется избегать использования электронных сигарет, особенно предметов с нелегально полученными жидкостями.

Ввиду ранее перечисленного целью исследования явилось изучение тенденций распространенности потребления табака и электронных средств доставки никотина (ЭСДН) среди студентов Амурского государственного университета г. Благовещенска, определить среди курильщиков степень никотиновой зависимости и мотивацию отказа от курения.

Материалы и методы. Данные анонимного онлайн-тестирования с автоматическим занесением ID аккаунтов респондентов и формированием базы данных [3]. Опрос включал вопросы общего характера: ваш пол, ваш возраст, место обучения, какую никотинсодержащую продукцию вы употребляете на постоянной основе? А также стандартные вопросы из опросников Карла Фагерстрема и Прохаска. Статистические методы исследования.

Результаты. В исследовании приняли участие 1032 респондента возрастом от 14 до 24 лет. Из них 341 (33%) курящие студенты. По данным статистической таблицы, у 113 (11%) респондентов имеется высокая мотивация отказа от курения. У 95 (9%) имеется слабая мотивация отказа от курения. У 136 (13%) респондентов нет мотивации отказа от курения.

Среди потребителей никотинсодержащей продукции у 17 (2%) респондентов очень высокая степень никотиновой зависимости. Из опрошенных респондентов у 5 (29%) имеется высокая мотивация отказа от курения, у 2 (12%) слабая мотивация отказа от курения и у 10 (59%) отсутствует мотивация отказа от курения.

У 77 (7%) респондентов высокая степень никотиновой зависимости. Из опрошенных респондентов у 18 (23%) имеется высокая мотивация отказа от курения, у 23 (30%) слабая мотивация отказа от курения и у 36 (47%) отсутствует мотивация отказа от курения.

У 72 (7%) респондентов средняя степень никотиновой зависимости. Из опрошенных респондентов у 28 (39%) имеется высокая мотивация отказа от курения, у 15 (21%) слабая мотивация отказа от курения и у 29 (40%) отсутствует мотивация отказа от курения.

У 60 (6%) респондентов слабая степень никотиновой зависимости. Из опрошенных респондентов у 25 (42%) имеется высокая мотивация отказа от курения, у 17 (28%) слабая мотивация отказа от курения и у 18 (30%) отсутствует мотивация отказа от курения.

У 115 (11%) очень слабая степень никотиновой зависимости. Из опрошенных респондентов у 36 (31%) имеется высокая мотивация отказа от курения, у 37 (32%) слабая мотивация отказа от курения и у 42 (37%) отсутствует мотивация отказа от курения.

Выводы. Во-первых, необходимо улучшить образовательные программы и информировать как широкую общественность, так и особенно молодежь об опасностях и вреде электронных сигарет. Важно предоставить объективную информацию о рисках, связанных с использованием этих устройств, чтобы помочь людям принять осознанные решения.

Во-вторых, требуется ужесточение законодательства и регулирование относительно продажи, рекламы и доступности электронных сигарет для молодежи. Запретить продажу и рекламу этих устройств несовершеннолетним, а также вводить более строгие меры по контролю за их доступностью и содержанием.

В-третьих, поддержка и разработка программ помощи для студентов, желающих избавиться от зависимости от электронных сигарет, является критически важной. Программы по бросанию курения должны включать в себя следующие компоненты: психологическую поддержку, групповую терапию, фармакологическую терапию и информационную поддержку.

В целом профилактика использования электронных сигарет должна быть комплексным подходом, включающим информирование, регулирование и

поддержку. Только таким образом можно эффективно обратить эту тревожную тенденцию и улучшить здоровье и благополучие нашего общества, особенно среди молодежи.

Список литературы

1. Данилова В.А., Слабянская О.А., Базылева Н.К. и др. Электронные системы доставки никотина: состав пара, патогенез, эффекты на здоровье, фармакотерапия зависимости от никотина. Терапевтический архив. – 2019:127-131.

2. Пожарнова А.И., Введенская А.В., Калацкая Г.А. и др. Влияние электронных систем доставки никотина на здоровье и зависимость от никотина у подростков. Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. 2017;9(1):107-113.

3. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023621138 Российская Федерация. База данных об употреблении никотинсодержащей продукции среди студентов колледжей и высших учебных заведений Амурской области в 2022 г : № 2023620725 : заявл. 23.03.2023 : опубли. 07.04.2023 / И. А. Синякин, С. В. Баранников, Т.В. Заболотских ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – EDN EJEHST.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ХРОНИЧЕСКОГО УТОМЛЕНИЯ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Глушкова В.П.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. Существуют психологические особенности проявления синдрома хронической усталости у медицинских работников, имеющих стаж работы более десяти лет.

Ключевые слова: синдром хронической усталости, психологические особенности.

Annotation

There are psychological features of the manifestation of chronic fatigue syndrome in medical workers with more than ten years of work experience.

Keywords: chronic fatigue syndrome, psychological features.

В настоящее время отмечается мировая тенденция к росту распространенности синдрома хронической усталости (СХУ) (10-12%). При этом затрагиваются все расовые и этнические группы населения в разных странах и с разными социально-демографическими параметрами. СХУ проявляется не только соматическими симптомами (боли в мышцах и суставах, головные боли), но и

психологическими (ухудшение памяти, повышенная раздражительность, нарушение концентрации внимания, расстройства сна и др.).

Большинство исследований свидетельствуют о том, что в результате СХУ даже на ранних стадиях отмечается снижение работоспособности человека, появляется повышенная утомляемость, а дальше происходит нарушение не только профессиональной, но и социальной адаптации личности [2]. Несмотря на это, в настоящее время не существует методов лабораторной диагностики, только диагностический алгоритм, и до сих пор остаются не изученными психологические особенности проявления СХУ [1].

Изучением СХУ занимаются исследователи в таких странах как Великобритания, Германия, Австрия, Япония. В отечественной литературе имеются единичные публикации в основном обзорного характера в журналах иммунология, невропатология и психиатрия [3;4;5]. Медицинские работники различной квалификации занимают одно из первых мест по риску развития СХУ. В связи с этим необходимо исследовать психологические особенности проявления СХУ у специалистов данной категории.

В исследовании приняли участие врачи УЗДГ ОКБ, врачи акушеры-гинекологи, акушерки и медицинские сестры ОБУЗ ОПЦ г. Курска – всего 127 человек со стажем до 10 лет и более непрерывной работы в одном лечебном учреждении.

Для определения степени хронического утомления использовалась методика

А.Б. Леонова и И.В. Шишкина «Степень хронического утомления». Согласно данной методике оценивался основной показатель – индекс хронического утомления (ИХРУ) и психосоматические симптомы, также определялась степень хронического утомления: начальная, выраженная, сильная степень, переход в область патологических состояний (астенический синдром).

Согласно полученным результатам начальная степень хронического утомления отмечается в 24 случаях (19% сотрудников) со стажем работы от 5 до 10 лет, выраженная степень хронического утомления у 32 сотрудников (25%), сильная степень хронического утомления у 45 сотрудников (35%), у 3 сотрудников (2%) отмечается переход в область патологического состояния (астенический синдром) (стаж работы более 10 лет), у 23 сотрудников (18%) отсутствуют признаки хронического утомления (стаж работы до 5 лет).

Выраженная и сильная степень хронического напряжения проявляется симптомами физиологического дискомфорта, ухудшением общего самочувствия и когнитивным дискомфортом, снижением мотивации и изменениями в сфере социального общения.

Таким образом, можно сделать вывод, что у большинства медицинских работников, не зависимо от уровня образования (среднее, или высшее) в той или иной степени присутствует хроническое утомление, которое может оказывать негативное влияние, как на соматическое здоровье, так и на профессиональную деятельность. Чем больше человек работает (стаж трудовой деятельности), тем вероятнее возникновение СХУ. В связи с этим разработаны специальные

рекомендации по стабилизации состояния и способам преодоления хронического утомления и снятия стресса (экспресс методики регуляции и контроля психоэмоционального состояния), осуществляется динамическое наблюдение. В результате занятий сотрудники узнают, как возникает стресс и СХУ, как на него реагирует организм и что необходимо предпринять для снятия психоэмоционального напряжения и формирования осознанной установки на здоровый образ жизни.

Список литературы

1. Воробьева, О.В. Синдром хронической усталости (от симптома к диагнозу). Трудный пациент. – 2010;8(10):16-21.
2. Стрюк Р.И., Бернс С.А., Юн В.Л. Синдром хронической усталости: аспекты диагностики и лечения с современных позиций. Терапия. – 2020; 1: XX-XX.
3. Bates D.W., Schmitt W., Buchwald D. et al. Prevalence of Fatigue and Chronic Fatigue Syndrome in a Primary Care Practice. Arch Intern Med. – 1993;153:2759-65.
4. Fukuda K., Straus S.E., Hickie I. et al. The chronic fatigue syndrome: a comprehensive approach to its definition and study. Ann Intern Med. – 1994;121:953-9.
5. Speight N. Myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome: Review of history, clinical features, and controversies. Saudi Journal of Medicine & Medical Sciences. – 2013;1(1):11-13. 3

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ В МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ КГМУ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОСОЗНАННОГО ВЫБОРА БУДУЩЕЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Голикова Г.А., Ковалева О.О.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Одним из ответственных моментов в жизни является выбор профессии, определяющий весь дальнейший жизненный путь человека. Анализ реальных жизненных ситуаций показывает, что наиболее трудным для молодого человека является переход от общеобразовательной школы к профессиональному труду, который как раз и приходится на подростковый возраст – время, когда человек принимает принципиальное решение о выборе профессионального пути. Отрицательные последствия неправильно выбранной профессии затрагивают не только самого человека, но и общество. По данным ученых, правильный выбор профессии на 10-15% увеличивает производительность труда и в 2-2,5 раза уменьшает текучесть кадров. Ещё три года назад врачей не хватало в 30 областях России. Сейчас дефицит медработников испытывают 70 регионов нашей страны. На сегодня, по данным Минздрава России, в стране не хватает 50 тысяч специалистов среднего звена (медсестёр, фельдшеров, лаборантов). Организация медицинских классов с проведением регулярных занятий, по мнению сотрудников министерства, поможет привлечь в профессию молодежь, получить

квалифицированного и любящего свою профессию специалиста и таким образом хоть немного сократить нехватку кадров в медицине.

В связи с этим целью работы является формирование правильного и осознанного выбора профессии «Медицинский лабораторный техник».

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1) создание условий для осознанного определения участников «Медицинского класса» с его будущей профессией; 2) формирование мотивации к реализации учащих в профессии «Медицинский лабораторный техник».

Для реализации данных задач использовались следующие методы исследования:

1) организация и проведение различных типов занятий для формирования знаний учащих об этой профессии; 2) проведение диагностики с целью выявления их личностных качеств для специальности «Лабораторная диагностика».

Оказание человеку помощи в профессиональном самоопределении, то есть в выборе профессии, наиболее отвечающей индивидуальным особенностям, склонностям и способностям человека, профессии, которая соответствует потребностям и возможностям человека и есть профориентационная работа [1]. Одним из механизмов реализации такой помощи является дополнительная профориентационная программа «Медицинский класс». В медико-фармацевтическом колледже КГМУ она проводится по пяти специальностям, преподаваемым в колледже: Лабораторная диагностика, Сестринское дело, Стоматология ортопедическая, Лечебное дело, Фармация. Занятия проводятся с учениками школ города Курска и Курской области еженедельно по субботам в online и offline режимах.

Согласно разработанному календарно-тематическому плану, по специальности «Лабораторная диагностика» определены формы и темы занятий. Для учеников школ Курской области разработаны четыре online занятия и одно offline. С детьми школ города Курска работали только в режиме групповых встреч. Первостепенной задачей было познакомить школьников с данной профессией, поэтому темой первой встречи стала «Введение в специальность «Лабораторная диагностика». В презентации была показана область деятельности данного специалиста, спектр видов лабораторий, перспективы данной профессии, а также возможности выбора специальностей для продолжения обучения в вузе. В разговоре о профессии был сделан акцент на то, какими личностными качествами должен обладать будущий специалист. На втором занятии была проведена обзорная лекция «Устройство и оснащение современных клиничко-диагностических лабораторий». Были показаны учебные фильмы демонстрации работы гематологического анализатора, а также определение уровня глюкозы в крови с помощью глюкометра OneTouch. Третья встреча прошла в виде обучающего урока по теме «Подготовка и проведение лабораторного анализа». Выбраны были несложные методики санитарно-гигиенических исследований: определение свежести молока, определение нитратов в овощах и фруктах, определение pH бутилированной воды [2]. А уже на следующем занятии самим учащимся предоставили возможность определить данные показатели в продуктах питания, согласно алгоритму, представленному в обучающем видео. Мероприятие было

проведено на базе медико-фармацевтического колледжа КГМУ. Заключительное знакомство с профессией «Медицинский лабораторный техник» прошло в форме виртуальной экскурсии в бюро судебно-медицинской экспертизы города Курска. Таким образом, темы занятий затронули все профессиональные модули специальности «Лабораторная диагностика» [3] и дали возможность слушателям программы «Медицинский класс» определиться с выбором не только данной профессии, но и ее направленности.

По окончании всех занятий со всеми учениками было проведено анкетирование, с целью выявления индивидуальных особенностей, склонностей и способностей к профессии «Медицинский лабораторный техник». Им предлагали пройти психологическую диагностику по следующим методикам: 1) диагностика когнитивно-познавательной сферы личности; 2) методика Мюнстерберга (исследование избирательности внимания); 3) дифференциально-диагностический опросник Е.А. Климова [4]. Также предложили проанализировать помощь профориентационной работы для выбора специальности и провести анализ своего набора морально-нравственных качеств, для профессии «Медицинский лабораторный техник». Обработав полученные ответы 73 респондентов, мы выявили, что для 93,1% опрошенных положительно относятся к профориентационной работе и считают, что она необходима для определения будущей специальности. 9,6% учеников благодаря занятиям точно решили связать свою жизнь с лабораторной диагностикой, хотя изначально это не планировали, так как имели слабое представление чем занимается специалист этой сферы. 30,1% решили не связывать свою профессиональную деятельность с медициной, так как не обладают набором индивидуальных качеств. 60,3% слушателей медицинского класса хотели бы быть медицинскими работниками, но не медицинскими лабораторными техниками. Они и дальше будут участвовать в работе медицинского класса, с целью определения медицинской специальности. Опрос учеников, которые передумали связывать свою жизнь с медициной, показал, что данное направление выбирали за «компанию» или интерес к профессии сформировался под влиянием телевидения, книг, кинофильмов. Ещё одной составляющей в процессе выбора будущей работы являлось желание родителей дать своему ребенку профессию, о которой мечтали сами, или продлить династию без учета его способностей и склонностей.

Таким образом, можно согласиться с мнением большинства деятелей медицины, что на студенческую скамью в медицинский вуз или колледж должен попадать не просто «натасканный» абитуриент, а творческая личность, осознанно избравшая медицину своей профессией. Поэтому для верного выбора профиля работы необходимо, во-первых, ориентироваться в мире профессий и знать о требованиях, которые она предъявляет к человеку, и, во-вторых, знать себя, а именно свои индивидуальные особенности, интересы и способности. В связи с этим профориентационная работа, согласно разработанной нами программе «Медицинский класс» проводится в двух направлениях, отражающих профессиональное просвещение и выявление склонностей и возможностей будущих абитуриентов для правильного выбора будущей медицинской специальности.

Список литературы

1. Бермус, А.Г. Практическая педагогика : учебное пособие для вузов / А.Г. Бермус. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 127 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12372-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/518771>
2. Медицинские лабораторные технологии: Справочник / под ред. проф. А.И. Карпищенко. – СПб., Интермедика, 2013. – Т. 2. – 792 с.
3. Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденного приказом Минтруда России от 14.03.2018 г. № 145н и зарегистрированного в Минюсте России 03.04.2018 № 50603.
4. Грецов А.Г., Азбель А.А. Психологические тесты для старшеклассников и студентов. – СПб.: Питер, 2012.

ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К САХАРНОМУ ДИАБЕТУ СРЕДИ СТУДЕНТОВ

Голушко А.С., Иодко Ю.А.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
г. Гродно, Белоруссия

Введение. Сахарный диабет (СД) – заболевание, обусловленное абсолютным или относительным дефицитом инсулина и характеризуется хроническим течением, а также нарушением всех видов обмена веществ: углеводного, жирового, белкового, минерального и водно-солевого. При СД сахар (глюкоза) не поступает в клетки в необходимом количестве, что сопровождается нарушением анаболических и энергетических процессов в организме. Диабет может сопровождаться такими осложнениями, как рубецоз с последующим фурункулезом, остеопороз, атеросклероз, ИБС, парадонтоз, стеатоз печени, гломерулосклероз, катаракта, импотенция, полинейропатия, ретинопатия, нефропатия. Также при запущенности процесса может наступить гипергликемическая кома.

По оценкам Международной Федерации Диабета, в мире насчитывается более

210 миллионов человек возрастом от 20 до 80 лет не подозревающих о наличии у себя сахарного диабета (СД). В большей степени люди, не знающие о болезни, живут в странах с наибольшим процентом заболеваемости населения сахарным диабетом: Китай

(6,1 миллиона), Индия (4,2 миллиона) и США (1,15 миллиона).

Существуют четыре типа диабета: инсулинзависимый, инсулиннезависимый, диабет беременности (гестационный сахарный диабет) и другие формы диабета. Основными типами являются первые два: инсулинзависимый (I тип, «ювенильный диабет») и инсулиннезависимый (II тип, «старческий диабет»). При I типе диабета клетки не могут усвоить глюкозу, а при II типе клетки глюкозу получают достаточно, но остаётся её избыток вне клетки.

Инсулинзависимый диабет характеризуется деструкцией β -клеток, ведущей к развитию абсолютной пожизненной инсулиновой недостаточности, а инсулиннезависимый, в свою очередь, характеризуется наличием дефекта секреции инсулина на фоне инсулинорезистентности.

Цель – определить и проанализировать возможность возникновения сахарного диабета среди студентов.

Материалы и методы исследования. В ходе анкетирования было задействовано 400 студентов медицинского университета мужского (105 человек) и женского (295 человек) пола в возрасте от 18 до 25 лет. Анкетирование проводилось в Интернете при помощи сайта Google Forms. Статистическая обработка полученных данных выполнялась на персональном компьютере с помощью программы “Excel”.

В ходе исследования была использована распространённая в Европе шкала оценки риска развития диабета FINDRISC (The FINnish Diabetes Risk SCore), разработанная Финской Ассоциацией Диабета. Она состоит из 8-ми вопросов и позволяет оценить риск развития сахарного диабета 2-го типа в ближайшие 10 лет. По результатам опросника FINDRISC устанавливается уровень риска и вероятность развития СД II типа.

Для лучшего восприятия студентами в ходе исследования данные вопросы были перефразированы. Таким образом, респонденты отвечали на следующие вопросы:

1. «Необходимо ли лечить сахарный диабет?»
2. «Ваш ИМТ (индекс массы тела)?»
3. «Ваша ОТ (окружность талии)?»
4. «Что вы предпочитаете, фрукты или овощи?»
5. «Как часто вы едите овощи?»
6. «Наличие физической активности более 30 минут в день?»
7. «Есть ли у ваших родственников сахарный диабет?»
8. «Находили ли у вас повышение глюкозы в крови (при профосмотре, во время болезни, при беременности)»
9. «Повышено ли у вас давление?»
10. «Если оно у вас повышено, лечите ли вы его?»

На первый вопрос были получены следующие ответы:

- 97,3% (389 человек) респондентов дали положительный ответ;
- 2,7% (11 человек) респондентов дали отрицательный ответ.

На второй вопрос были получены следующие результаты:

- 11,8% (47 человек) респондентов выбрали ответ «до 18,4»;
- 60% (240 человек) респондентов выбрали ответ «от 18,5 до 24,9»;
- 18,3% (73 человека) респондентов выбрали ответ «от 25,0 до 29,9»;
- 6,3% (25 человек) респондентов выбрали ответ «от 30,0 до 34,9»;
- 2,7% (11 человек) респондентов выбрали ответ «от 35,0 до 39,9»;
- 0,9% (1 человек) респондентов выбрали ответ «от 40,0 и более».

На третий вопрос были получены следующие результаты:

- 8,8% (35 человек) респондентов выбрали ответ «парни: менее 94 см»;
- 15,7% (63 человека) респондентов выбрали ответ «парни: 94-102 см»;

- 4,2% (17 человек) респондентов выбрали ответ «парни: более 102 см»;
- 49,3% (197 человек) респондентов выбрали ответ «девушки: менее 80 см»;
- 15% (60 человек) респондентов выбрали ответ «девушки: 80-88 см»;
- 7% (28 человек) респондентов выбрали ответ «девушки: более 88см».

На четвертый вопрос были получены следующие результаты:

- 9% (36 человек) респондентов выбрали ответ «овощи»;
- 21,5% (86 человек) респондентов выбрали ответ «фрукты или ягоды»;
- 69,5% (278 человек) респондентов выбрали ответ «и то, и другое».

На пятый вопрос были получены следующие результаты:

- 20% (80 человек) респондентов выбрали ответ «каждый день»;
- 51% (204 человека) респондентов выбрали ответ «несколько раз в неделю»;
- 17,5% (70 человек) респондентов выбрали ответ «раз в неделю»;
- 11,5% (46 человек) респондентов выбрали ответ «несколько раз в месяц».

На шестой вопрос были получены следующие результаты:

- 92,5% (370 человек) студентов дали положительный ответ;
- 7,5% (30 человек) студентов дали отрицательный ответ.

На седьмой вопрос были получены следующие результаты:

- 53,8% (215 человек) респондентов выбрали ответ «нет»;
- 37,2% (149 человек) респондентов выбрали ответ «Был: у дедушки/бабушки, тёти/дяди, двоюродного брата/сестры»;
- 9% (36 человек) респондентов выбрали ответ «Был; у одного из родителей, брата/сестры, моего ребенка».

На восьмой вопрос были получены следующие результаты:

- 11% (44 человека) респондентов дали положительный ответ;
- 89% (356 человек) респондентов дали отрицательный ответ.

На девятый вопрос были получены следующие результаты:

- 13,2% (53 человека) респондентов дали положительный ответ;
- 86,8% (347 человек) респондентов дали отрицательный ответ.

На десятый вопрос были получены следующие результаты:

- 20,4% (34 человека) респондентов дали положительный ответ;
- 79,6% (133 человека) респондентов дали отрицательный ответ.

По результатам опроса было установлено, что:

- 291 (60 парней и 231 девушка) респондентов имеют низкий риск развития СД в ближайшие 10 лет;
- 80 (34 парня и 46 девушек) респондентов имеют слегка повышенный уровень риска развития СД в ближайшие 10 лет;
- 16 (6 парней и 10 девушек) респондентов имеют средний риск развития СД в ближайшие 10 лет;
- 13 (5 парней и 8 девушек) респондентов имеют высокий риск развития СД в ближайшие 10 лет;

- Респондентов, имеющих преддиабет или диабет, среди респондентов не выявлено.

Выводы. В современном мире пациент с сахарным диабетом может вести полноценную разнообразную насыщенную жизнь. Самым главным является то, что эта жизнь должна быть пронизана заботой о своём здоровье, полезными привычками, сбалансированным питанием и, конечно, грамотной медикаментозной терапией. Диагностика, лечение и профилактика сахарного диабета в нашей стране доступны каждому. Осложнения сахарного диабета встречаются всё реже. Тем не менее каждый человек должен быть проинформирован о данном заболевании и о его профилактике.

Список литературы

1. Вдовиченко, В.П. Фармакология и фармакотерапия: справочник, 8-е изд. / В.П. Вдовиченко. – Минск 2021. – 904 с.
2. Калинин, М.Н. Актуальные вопросы эндокринологии в терапевтической практике : рук.для врачей / М.Н. Калинин, Л.В. Шпак, Ю.А. Волкова, Е.И. Березина, Д.В. Килейников, О.А. Лаздин, И.В. Медведева, С.А. Смирнов, С.Н. Бельдиев, Е.В. Андреева ; ред. М.Н. Калинин, Л.В. Шпак. – Тверь : Фактор и К, 2014 . – 698 с. : рис. – Библиогр.: с. 691-698.
3. Шепелькевич, А.П. Настольная книга для людей с сахарным диабетом : что важно знать, если у вас впервые выявлен сахарный диабет 2 типа или имеется высокий риск развития диабета / сост. А.П. Шепелькевич, З.В. Забаровская, Е.Г. Вайнилович. – Минск : Парадокс, 2008. – 80 с. : ил.
4. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes – 2019. Diabetes Care. 2019; 42(Supplement 1): S13-S28. doi: 10.2337/dc19-S002
5. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 8th ed. Brussels: IDF; 2017; 148 p.
6. Piyasena M.M.P.N., Murthy G.V.S., Yip J.L.Y., Gilbert C., Peto T., Gordon I. et al. Systematic review and meta-analysis of diagnostic accuracy of detection of any level of diabetic retinopathy using digital retinal imaging. Syst Rev. – 2018; 7(1): 182. doi: 10.1186/s13643-018-0846-y.
7. Karter A.J., Parker M.M., Moffet H.H., Spence M.M., Chan J., Ettner S.L. et al. Longitudinal Study of New and Prevalent Use of Self-Monitoring of Blood Glucose. Diabetes Care. – 2006; 29(8): 1757-1763. doi: 10.2337/dc06-2073.
8. Lind M., Polonsky W., Hirsch I.B., Heise T., Bolinder J., Dahlqvist S. et al. Continuous Glucose Monitoring vs Conventional Therapy for Glycemic Control in Adults With Type 1 Diabetes Treated With Multiple Daily Insulin Injections. JAMA. 2017; 317(4): 379 - 387. doi: 10.1001/jama.2016.19976.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ БИЛИАРНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ ПРИ ОСТРОМ БИЛИАРНОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Горбулич А.В., Барвенова И.М.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Одним из методов лечения билиарного панкреатита является выполнение билиарной декомпрессии [1-3, 4-7, 9]. Для лечения обструктивного билиарного панкреатита в современной клинической практике применяют эндоскопическую папиллосфинктеротомию (ЭПСТ), что позволяет устранить причину обструкции желчевыводящих и панкреатического протоков [4-7, 9]. Эндоскопическая папиллодилатация в настоящее время рассматривается как альтернатива ЭПСТ при холедохолитиазе, которая позволяет восстановить проходимость терминального отдела холедоха и сохранить сфинктерный аппарат [8, 10]. Эта процедура сопровождается гораздо меньшим риском возникновения осложнений и в целом считается более безопасной [8, 10], однако использование этой процедуры при лечении острого билиарного панкреатита в доступной нам литературе мы не нашли.

Цель исследования – изучение эффективности ранней эндоскопической билиарной декомпрессии с использованием ЭПД терминального отдела холедоха.

Материалы и методы исследования. Исследование основывается на данных обследования и лечения 263 пациентов с острым билиарным панкреатитом. Больные были разделены на две группы: I-я группа – 148 больных, которым выполнялась ранняя билиарная декомпрессия и применялся дифференцированный подход к выбору транспапиллярных эндоскопических методов восстановления проходимости терминального отдела холедоха; II-я группа (группа сравнения) – 115 больных, которым проводили лечение согласно традиционных схем и протоколов, а билиарную декомпрессию выполняли при сохранении признаков билиарной обструкции, несмотря на проводимую в полном объеме консервативную терапию ОБП.

Критериями включения пациентов в исследование являлись наличие уровня амилазы, превышающей в 3 раза уровень в норме, положительный трипсиногеновый тест, а также данные УЗИ. Повышение уровня билирубина при поступлении выше 35 ммоль/л. Повышение уровня АЛТ более 150 МЕ. Расширение общего желчного протока более 10 мм.

Для оценки эффективности лечения проводилось наблюдение за больными в течение всего процесса лечения. На 3 сутки оценивалась динамика тяжести ОП, которая сравнивалась с данными начальной прогностической оценки по шкале АРАСНЕ II. Для сравнения эффективности лечения в контрольной и основной группах было проведено исследование динамики клинической симптоматики, динамики уровня билирубина, которая характеризовала эффективность восстановления проходимости ЖВП и динамики уровня амилаземии, которая характеризовала активность процесса в поджелудочной железе. Исследовалась динамика уровня лейкоцитов, которая характеризовала степень системной реакции организма на воспалительный процесс в поджелудочной железе.

Оценивался также общий срок госпитализации пациентов, как интегрального показателя, характеризующего эффективность традиционной и разработанной лечебных программ.

Результаты исследования. Применение ЭПД для декомпрессии и санации ЖВП позволяет достоверно уменьшить частоту развития тяжелых форм ОП с 18,9% до 10,8%, а в сравнении с пациентами II группы с 27,9%, то есть в 3 раза. Таким образом, выполнение ранней билиарной декомпрессии позволило уменьшить частоту развития тяжелых форм острого билиарного панкреатита.

При этом в основной группе наблюдалось уменьшение количества больных с тяжелыми формами с 28 до 16. То есть у 12 пациентов с прогнозируемыми при поступлении тяжелыми формами заболевания дальнейшее течение заболевания после билиарной декомпрессии проходило по варианту легкой формы ОБП. Напротив, у пациентов в контрольной группе отмечалось увеличение количества пациентов с тяжелыми формами по сравнению с прогнозируемым при поступлении.

Анализ показателей сроков госпитализации, длительности болевого синдрома, сроков нормализации билирубина, амилазы, лейкоцитов, показал, что использование ранней билиарной декомпрессии и разработанных в клинике подходов к ее осуществлению является эффективным при нетяжелом течении острого билиарного панкреатита с явлениями билиарной обструкции, что подтверждается достоверными различиями в динамике купирования болевого синдрома, динамике нормализации уровня билирубина и α -амилазы, а также нормализации уровня лейкоцитов.

Имелись различия между осложненными и неосложненными вариантами течения тяжелой формы острого билиарного панкреатита. При этом при наличии неосложненных вариантов отмечена достоверная эффективность ранней билиарной декомпрессии.

Оперативное лечение больных с острым билиарным панкреатитом проводилось при наличии осложнений в виде ферментативного перитонита, при котором выполняли дренирование сальниковой сумки и брюшной полости открытым или лапароскопическим доступом, и в виде инфицированного панкреонекроза, при котором выполнялась люмботомия, либо лапаротомия с дренированием гнойно-некротических очагов.

Изучение эффективности лечения у больных с тяжелыми формами ОБП показало, что у пациентов с ранней билиарной декомпрессией меньше частота специфических осложнений 10% по сравнению с 22,58% в контрольной группе (≤ 0.05), меньше частота развития холангита 10% в сравнении с 22,58% в контрольной группе (≤ 0.05), а также достоверно меньшая потребность в ранних и поздних оперативных вмешательствах.

Так дренирование, по поводу ферментативного перитонита, потребовалось у 9 (30%) больных в первой группе и у 18 (58%) во второй (≤ 0.05).

Выводы. У больных с острым билиарным панкреатитом при нарушении проходимости терминального отдела холедоха ранняя декомпрессия и санация желчевыводящих путей с применением методов баллонной дилатации сфинктера Одди позволяет достоверно снизить частоту развития тяжелых форм острого

панкреатита с 18,9% до 13,5% в сравнении с традиционными подходами, где наблюдался рост числа тяжелых форм с 22,6% до 26,9%.

У больных с нетяжелыми формами билиарного панкреатита ранняя декомпрессия позволила уменьшить сроки госпитализации при остром билиарном панкреатите с $7,86 \pm 2,13$ до $5,94 \pm 2,26$ сут., время нормализации уровня билирубина с $6,7 \pm 1,92$ до $3,19 \pm 0,51$ сут., длительность гиперамилаземии с $6,7 \pm 1,92$ до $3,19 \pm 0,51$ сут. и сроки нормализации лейкоцитоза с $5,31 \pm 1,6$ до $3,13 \pm 0,51$ сут.

У больных с тяжелыми неосложненными формами билиарного панкреатита ранняя декомпрессия позволила уменьшить сроки госпитализации при остром билиарном панкреатите с $15,82 \pm 2,1$ до $8,5 \pm 1,8$ сут., время нормализации уровня билирубина

с $12,56 \pm 2,14$ до $6,2 \pm 1,8$ сут., длительность гиперамилаземии с $8,6 \pm 2,14$ до $5,3 \pm 1,2$ сут., нормализации лейкоцитоза с $13,16 \pm 1,65$ до $6,8 \pm 2,3$ сут.

Изучение эффективности лечения у больных с тяжелыми формами ОБП показало, что у пациентов с ранней билиарной декомпрессией меньше частота специфических осложнений, меньше частота развития холангита, а также достоверно меньшая потребность в ранних и поздних оперативных вмешательствах.

Список литературы

1. Губергриц, Н.Б. Клиническая панкреатология / Н.Б. Губергриц, Т.Н. Христинич. – Донецк: ООО «Лебедь», 2000. – 416 с.

2. Ким, В.Л. Ретроградные эндобилиарные вмешательства при остром билиарном панкреатите. / В.Л. Ким, М.Ш. Хакимов, Ф.Ш. Каримов // *Анналы хирургии*. – 2005. – № 3. – С. 39-40.

3. Нестеренко, Ю.А. Актуальные вопросы диагностики и лечения больных микрохоледохолитиазом / Ю.А. Нестеренко, В.В. Лаптев, А.Ю. Цкаев // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2007. – Т. 12, № 2. – С. 62-68.

4. Редькин, А.Н. Эффективность эндоскопической папиллосфинктеротомии при остром билиарном панкреатите / А.Н. Редькин, Л.А. Филипцова // *Эндоскопическая хирургия*. – 2001. – № 4. – С. 39-42.

5. Barkun, A.N. Early endoscopic management of acute gallstone pancreatitis -an evidence-based review / A.N. Barkun // *J Gastrointest Surg*. – 2001. – Vol. 5. – P. 243-50.

6. Carroll, B.J. The early treatment of acute biliary pancreatitis. / B.J. Carroll, E.H. Phillips // *N. Engl. J. Med*. – 1993. – Vol. 329. – P. 58-9.

7. Chang, L. Preoperative versus postoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography in mild to moderate gallstone pancreatitis: a prospective randomized trial. / L. Chang, S. Lo, B.E. Stabile, R.J. Lewis, K. Toosie, C. de Virgilio // *Ann. Surg*. – 2000. – Vol. 231. – P. 82-7.

8. Chung, J.W. Endoscopic papillary balloon dilation for removal of choledocholithiasis: indications, advantages, complications, and long-term follow-up

results. / J.W. Chung,
J.B. Chung. // Gut. Liver. – 2011. – Vol. 5, N 1. – P. 1-14.

9. Fölsch, U.R. Early ERCP and papillotomy compared with conservative treatment for acute biliary pancreatitis. The German Study Group on Acute Biliary Pancreatitis / U.R. Fölsch, R. Nitsche, R. Lütke, R.A. Hilgers, W. Creutzfeldt // N. Engl. J. Med. – 1997. – Vol. 336. – P. 237-42.

10 Freeman M.L. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. / M.L. Freeman, D.B. Nelson, S. Sherman, G.B. Haber, M.E. Herman, P.J. Dorsher, et al. // N. Engl. J. Med. – 1996. – Vol. 335. – P. 909-18.

МОНИТОРИНГ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

Горбулич А.В., Закутаев И.Н., Шевченко Е.М.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Первое упоминание о повышенном внутрибрюшном давлении датируется второй половиной XIX века и представлено работами Marey и Burt, наглядно доказавшими его влияние на дыхательную функцию. Появление и прогрессирование лапароскопии послужило поводом для оценки влияния пневмоперитонеума на гемодинамические и вентиляционные характеристики, играющие роль во время операции. Проведенные в США и европейских странах экспериментальные и клинические исследования позволили усовершенствовать данные об этиологии, патогенезе, клинической картине, диагностике и лечении синдрома высокого внутрибрюшного давления (СВВД), обозначенного термином «Abdominal Compartment Syndrome». В соответствии с определением J. Hong и соавт., СВВД – это повышение внутрибрюшного давления, чаще развивающееся после тяжелой травмы и/или оперативного вмешательства на органах брюшной полости, которое приводит к полиорганной недостаточности [2, 5, 6].

Нормальное значение внутрибрюшного давления примерно равно нулю. R. Overholt в 1931 г. предложил прямой метод для его измерения [4].

Исходя из данных [1], внутрибрюшное давление составляет 0-7 см вод. ст. Также стоит отметить, что практически после каждой лапаротомии оно повышается до 5-12 см вод. ст. По трудам G. Joynl и соавт. [3], наиболее точным и безопасным способом мониторинга внутрибрюшного давления считается измерение давления в мочевом пузыре. Суть метода заключается во введении катетера Фолея в мочевой пузырь и его опорожнение с дальнейшим присоединением к аспирационному каналу с помощью трехходового крана прибора для измерения давления. Этот способ измерения считают «золотым стандартом» для мониторинга внутрибрюшного давления [3, 4].

Хирургическое лечение послеоперационных грыж, особенно больших и гигантских размеров, требует особого внимания к повышенному внутрибрюшному давлению. Врачи-хирурги придают этому фактору большое значение. Повышенное

ВБД в раннем послеоперационном периоде ведет к нарушению гемодинамики, функции почек и печени, нарушению функции респираторной системы, что обуславливает ухудшение качества жизни прооперированных больных. Это ведет к увеличению риска развития осложнений, в том числе летальных [3, 4].

Точность измерений ВБД при помощи аппарата Вальдмана и стрелочных манометров не доказана в связи с влиянием активности дыхательной и брюшной мускулатуры на давление в брюшной полости. Поэтому лишь усреднение результатов мониторинга ВБД с высокой долей вероятности позволяет достичь устойчивой оценки значения ВБД.

Цель исследования – разработка и клиническое внедрение программного аппаратного комплекса для мониторинга ВБД. Разработка методов, позволяющих с высокой достоверностью определять среднее ВБД. Оценка полезности мониторинга ВБД в практике хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж.

Материалы и методы исследования. Нами был разработан программно-аппаратный комплекс для мониторинга ВБД. Внешний вид комплекса представлен: прибором для измерения давления в полых органах брюшной полости, аппаратом для дозированной инфузии, катетером Фоллея и системой переходников.

Измерение давления осуществляется методом открытого катетера, причем через «тройник» к системе для сбора мочи присоединяется измерительный катетер аппарата.

С постоянной скоростью 1 мл/мин по измерительному катетеру подается физиологический раствор. При этом выход мочи в мочеприемник закрыт. Для исключения регистрации неправильных данных производится постоянная инфузия жидкости, способствующая предотвращению прилипания катетера Фоллея к стенке мочевого пузыря. Непосредственная регистрация ВБД осуществляется датчиком давления Motorola MPX 5010, который присоединен посредством «тройника» к измерительному катетеру аппарата. Данные оцифровываются с помощью блока аналогово-цифрового преобразователя (АЦП) и в цифровом виде передаются на ЭВМ с последующей обработкой в системе MATLAB 6.5.

Нами проведена оценка устойчивости показателей среднего ВБД к возмущениям, обусловленным дыхательной или локомоторной активностью. Анализ показал, что устойчивая оценка среднего ВБД могла быть получена в течении 1 минуты с 5% погрешностью, 5 минут с 1% погрешностью и 10 минут с 0,1% погрешностью, даже при условии, если больной не находился в состоянии покоя. Таким образом, нами установлены интервалы усреднения ВБД. Используя усреднение с полученными интервалами, нами осуществлялась регистрация среднего ВБД и сравнение его значений при дооперационном, интраоперационном и послеоперационном обследовании больных.

Клиническим материалом исследования явились результаты определения ВБД

у 32 больных оперированных по поводу послеоперационных вентральных грыж. В первую группу (15 человек) вошли больные, которым выполнялись «натяжные» методы мышечно-апоневротической пластики, 17 – «ненатяжные». Больным

проводился мониторинг ВБД и определение качества жизни по шкале Visual analog scale.

Результаты исследования: у больных с «натяжными» методами пластики изменение ВБД при выполнении пластического закрытия дефекта было существенно большим.

У первой группы больных отслеживалась следующая динамика усредненных результатов уровня ВБД: во время операции оно составляло $3\pm 1,02$, далее в процессе операции повышалось до $10\pm 1,83$. Послеоперационный период характеризовался значением внутрибрюшного давления $13\pm 2,23$ в первые сутки и $7\pm 1,54$ на седьмые сутки после проведения оперативного вмешательства.

Для второй группы больных также характерна схожая динамика, но с меньшими изменениями усредненного уровня ВБД: в дооперационном периоде ВБД составляло $2\pm 1,13$, во время операции – $6\pm 2,03$, а в послеоперационном – $8\pm 1,95$ на 1-е сутки и $4\pm 1,23$ на 7 сутки.

Таким образом, ВБД у пациентов с «натяжными» видами пластики было достоверно большим в послеоперационном периоде и во время выполнения пластики по сравнению с дооперационными значениями. При этом ВБД у пациентов с «ненатяжными» видами пластики было достоверно меньшим во время выполнения пластики и на 1-е сутки послеоперационного периода. ВБД на 7-е сутки достоверно отличалось от дооперационных значений у пациентов первой группы и не отличалось у пациентов второй группы. Различия между группами также были статистически недостоверными. Таким образом, пластика грыжевого дефекта вызывает повышение ВБД у всех пациентов, однако степень гипертензии меньше у больных с «ненатяжными» методами пластики. Такие же тенденции и изменения характерны для уровня качества жизни пациентов, оперированных с использованием «натяжных» и «ненатяжных методик». Для группы пациентов, оперированных по поводу послеоперационных вентральных грыж с использованием «натяжной» пластики, качество жизни до операции, составляющее в соответствии со шкалой Visual analog scale $8,2\pm 1,2,0$ выше, чем тот же показатель на первые сутки $3\pm 0,23$ и на седьмые сутки $6,5\pm 0,43$ после вмешательства. Для второй группы значения до операционного качества жизни $7,9\pm 1,3$ примерно равно этому показателю на 7-е сутки после операции $7,7\pm 0,55$, наиболее низким является качество жизни на 1-е сутки после операции – $2,9\pm 0,26$.

В послеоперационном периоде качество ВБД больше в группе с «натяжной» пластикой и, хотя достоверных различий в качестве жизни у больных обеих групп не выявлено, эта «остаточная гипертензия» может играть роль в последующем рецидивировании грыж. Поэтому исследование отдаленных результатов и качества жизни больных в послеоперационном периоде может быть целью дальнейших исследований

Выводы.

1. Мониторинг ВБД позволяет получить устойчивую оценку ВБД при регистрации в течение 1 минуты и более.

2. Разработанная аппаратура позволяет осуществлять мониторинг ВБД и прогнозировать развитие синдрома повышенного ВБД с высокой точностью (погрешность $\leq 0.1\%$).

3. Уровень ВБД связан с качеством жизни пациентов в раннем послеоперационном периоде.

Список литературы

1. Азизова, Ф.Ф. Нарушения центральной и внутрисердечной гемодинамики у больных с повышенным внутрибрюшным давлением / Ф.Ф. Азизова // Медицинские новости. – 2016. – № 1. – С. 66-68.

2. Гольбрайх, В.А. Клинические особенности абдоминального компартмент-синдрома / В.А. Гольбрайх, В.А. Голуб // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 1. – С. 89-91.

3. Abdominal compartment syndrome: diagnostic evaluation and possible treatment [текст] / Maffongelli A., Fazzotta S., Palumbo V.D., Damiano G., Buscemi S., Maione C., Lo Monte A.I. // La clinica terapeutica. – 2020. – N 2. – P. 156-160.

4. Gallagher, J.J. Description of the procedure for monitoring intra-abdominal pressure via an indwelling urinary catheter // Crit Care Nurs. – 2000. – Vol. 20, № 1. – P. 87-91.

5. Kirkpatrick, A. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the world society of abdominal compartment syndrome [Text] / A. Kirkpatrick, D. Roberts, J. De Waele // Intensive Care Med. – 2013. – V. 39. – P. 1190-1206.

6. Lee, R.K. Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome: A Comprehensive Overview [Text] / R.K. Lee // Crit. Care Nurse. – 2012. – V. 32. – № 1. – P. 19-31.

МЕТОДЫ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ПРОХОДИМОСТИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПРОТОКОВ ПРИ МИНИИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ

Горбулич А.В., Закутаев И.Н., Петрухина Е.И., Клесова Е.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Современную хирургию желчекаменной болезни уже невозможно представить без миниинвазивных технологий, которые доказали свою эффективность, безопасность и низкую травматичность [2]. Однако нельзя забывать, что выполнение лапароскопических вмешательств должно основываться на тщательном предоперационном обследовании больных и полной уверенности в отсутствии нарушения проходимости дистального отдела холедоха – ДОХ [1]. Несоблюдение этого постулата может привести к развитию механической желтухи, длительному подтеканию желчи, служить причиной осложнений в результате неправильно подобранного лечения, как в раннем, так и в позднем послеоперационном периоде. Но применение любых, даже самых

современных методов предоперационного обследования пациентов, не дает полной гарантии об исключении диагностических ошибок [5]. И, зачастую, только данные интраоперационной ревизии могут позволить выявить нарушения проходимости ТОХ [4]. В данном случае используется лапаротомный (ЛТ) доступ с выполнением холецистэктомии (ХЭ) ревизии органов панкреатодуоденальной зоны, а при выявлении нарушений проходимости - холедохолитотомия (ХЛТ), дренирование холедоха (ДХ) или наложение холедоходуоденоанастомоза (ХДА) [2]. Но данный вариант выполнения операции на современном этапе развития хирургии уже неактуален, поскольку врачи нацелены на выполнение операции миниинвазивными методами путем выполнения лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) и эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ) с эндоскопической папилосфинктеротомией (ЭПСТ) [3, 4]. Поэтому поиск методик, которые позволили бы выявлять нарушения проходимости ДОХ во время операции и контролировать их проходимость в послеоперационном периоде считаем актуальной задачей.

Цель исследования. Улучшить диагностику и показать эффективность применения современного миниинвазивного оперативного лечения пациентов с желчекаменной болезнью.

Материалы и методы. Клиническим материалом исследования являются результаты обследования и лечения 1655 пациентов с желчекаменной болезнью, которым проводились лапароскопические холецистэктомии с 2016 по 2022 гг. Больные были разделены на 2 группы. В первую группу (группу сравнения 685 пациентов) были включены пациенты, проходившие лечение с 2016 по 2020 гг. Им выполняли предоперационное обследование по традиционной схеме (УЗИ, биохимические анализы, состояние свертывающей системы, диагностика сопутствующей патологии). В этой группе при выявлении на УЗИ обструкции холедоха или холедохолитиаза выполнялась ЭРХПГ и ЭПСТ по показаниям. Во вторую группу (исследуемую) были включены 970 пациентов, лечившихся с 2020 по 2022 гг., которым выполняли предоперационное обследование и выбор метода лечения по принятой в клинике схеме. Сравнение данных обследования этих групп позволило выработать подходы, примененные у 34 больных, которым дооперационное обследование дополняли разработанными в клинике методами интраоперационной холангиографии и дебетоманометрии, а также послеоперационной диагностикой.

Результаты исследования. Диагностика в основной группе включала использование современного аппарата УЗИ и использование для принятия клинических решений заключений специалистов с опытом работы не менее 10 лет. В случае неточной диагностической информации, подозрения на обструктивный процесс ДОХ выполняли дообследование в виде спиральной компьютерной томографии – СКТ и ядерномагнитнорезонансной томографии – ЯМРТ в протоковом и жидкостном режимах. Применение специальных режимов улучшило визуализацию рентгенконтрастных конкрементов.

Применение современных методов предоперационной диагностики позволило достоверно увеличить число выполняемых предоперационных

операций на желчевыводящих протоках, поскольку с их помощью были выявлены нарушения проходимости. Также достоверно увеличилось число эндоскопических оперативных вмешательств на желчных протоках после операции при наличии признаков обструкции (подтекание желчи, желтуха в послеоперационном периоде, расширение протоковой системы по данным УЗИ).

Применение используемых диагностических и лечебных подходов позволило достоверно сократить время госпитализации с $11,32 \pm 4,64$ сут. до $9,81 \pm 4,49$ сут. в группе с одноэтапной тактикой (≤ 0.05). Причем у пациентов, которым выполнялась лапароскопическая холецистэктомия в группе сравнения, койко-день составил $11,32 \pm 4,64$, а в исследуемой – $9,81 \pm 4,49$ сут. (≤ 0.05). У пациентов с открытой холецистэктомией койко-день составил $14,76 \pm 6$ и $12,44 \pm 6,6$ сут. соответственно в группе сравнения и основной группе (≤ 0.05). У пациентов с многоэтапной тактикой в группах с выполнением только миниинвазивных вмешательств койко-день составил $15,42 \pm 6,97$ сут. в первой группе и $11,62 \pm 3,61$ сут. во второй (≤ 0.05). А в группе, где выполняли миниинвазивную эндоскопическую операцию, а затем открытую, койко-день достоверно не отличался в обеих группах и составил $14,75 \pm 3,8$ и $14,72 \pm 5,04$ сут. соответственно.

Частота летальных исходов в группе с открытым доступом составила в основной группе и группе сравнения по 3 человека, в лапароскопической группе осложнений не было. Частота развития тяжелых осложнений составила в обеих группах 5 и 6 случаев (различия недостоверны). В группе сравнения отмечено 6 случаев ПХЭС и 6 случаев холедохолитиаза, в основной группе частота развития ПХЭС и холедохолитиаза составила 3 и 4 человека соответственно (различия недостоверны).

С 2016 года разработаны и используются методики интраоперационной холангиографии с дебетоманометрией.

Другие обоснованные сомнения в проходимости ДОХ (подозрение на опухоли, аденомы БСДК). При сомнительных данных интраоперационной холангиографии проводили интраоперационную манометрию. При сомнительных данных оставляли дренаж холедоха – оставлен у 11/34 больных – 32,3%. У больных, которым устанавливали дренаж холедоха, в послеоперационном периоде проводили периодическое мониторинговое измерение давления в желчевыводящих протоках. Для уточнения данных манометрии, особенно при сомнительных результатах проводили нагрузочные пробы – регистрацию давления в ЖВП после болюсного равномерного введения 50 мл физраствора. При этом получали данные, свидетельствующие о наличии или отсутствии обструкции ЖВП. При обструкции ЖВП имеется определенный (повышенный) уровень базального давления, тогда как без обструкции ЖВП уровень базального давления соответствует норме. Таким образом, проба с болюсной нагрузкой может служить для диагностики причины и степени обструкции ЖВП без измерения объема болюса. Больным с манометрическими данными за обструкцию проводили дополнительное дообследование – фистулографию, СКТ или ЯМРТ с контрастным усилением с целью установить причину обструкции. Нарушение проходимости по данным манометрии выявлено у 7 (20,5%) больных. Причиной обструкции были у 2 больных – стенозирующий папиллит, у 3 – мелкие

конкременты холедоха, не выявленные на предоперационном обследовании, у 2 – билиарный сладж, у 2 больных причина нарушения проходимости не была подтверждена дополнительными методами исследования. У этих больных проводили консервативную терапию и после нормализации данных манометрии с нагрузочными пробами удаляли дренаж. По-видимому, эти нарушения проходимости были связаны с билиарным сладжем или отеком БСДК, возможно с несовершенством метода. Осложнений выполненных методов исследования и диагностических ошибок, связанных с применением метода не выявлено.

Обсуждение результатов исследования. Обструктивная доброкачественная патология внепеченочных желчных протоков является одной из ведущих причин неблагоприятных результатов при использовании миниинвазивных методов лечения желчекаменной болезни [2]. Для предупреждения развития неблагоприятных исходов необходима хорошая диагностическая база с применением высокоточных методов предоперационного обследования (УЗИ, СКТ, ЯМРТ) [1-4]. Однако наличие скрытых нарушений проходимости - холедохолитиаз, билиарный сладж, папилостеноз не проявляющихся желтухами не всегда позволяет заподозрить явления обструкции [4]. Скрининговое же предоперационное применение дорогостоящих (МРТ, ЯМРТ), а иногда и опасных методов (ЭРХПГ) не всегда оправдано [1-5]. Проблема усугубляется сложностями ревизии панкреатодуоденальной зоны при лапароскопической операции [4].

Современные методы интраоперационного эндоскопического контроля за проходимостью ЖВП позволяют дообследовать больного на операционном столе [4, 5, 6]. Однако выполнение интраоперационной ретроградной холангиопанкреатографии требует достаточно сложного дорогостоящего оборудования, создает неудобства для анестезиологической бригады, приводит к увеличению времени операции [5, 6]. Большими лечебными и диагностическими возможностями обладает метод интраоперационной холедохоскопии, однако эта методика требует наличия специальной аппаратуры и соответствующей квалификации хирурга, имеет свои ограничения, и, как правило, она не в состоянии выявить функциональные нарушения или начальные стадии папиллостеноза, что может приводить к развитию постхолестазэктомического синдрома и даже холедохолитиаза на фоне длительного застоя желчи [7].

В своей работе мы попытались создать практическую схему интра- и послеоперационной диагностики, которая не требует больших дополнительных финансовых или временных затрат и позволяет диагностировать различные нарушения проходимости ДОХ, как органического, так и функционального генеза. Разработанная методика предоперационного обследования, дополненная выполнением интраоперационной холангиографии и холангиоманометрии позволила выявлять нарушения проходимости ДОХ.

Выводы. Применение современного арсенала предоперационной диагностики позволило улучшить показатели миниинвазивного оперативного лечения пациентов с желчекаменной болезнью, выявить больных, которым было показано периоперационное эндоскопическое восстановление проходимости

терминального отдела холедоха. Предлагаемая методика интраоперационной холангиографии с мониторингом давления позволяет выделить категорию пациентов с возможными нарушениями проходимости с последующим послеоперационным дообследованием и возможностью применения миниинвазивных методов лечения.

Список литературы

1. Гальперин, Э.И. Руководство по хирургии желчных путей. 2-е изд. / Э.И. Гальперин, П. С. Ветшев. – М.: Издательский дом Видар-М, 2015. – 568 с.
2. Сажин, В.П. Эндоскопическая хирургия. / А.В. Федоров, А.В. Сажин – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – С. 214-255.
3. Шалимов, А.А. Хирургия печени и желчевыводящих путей / А.А. Шалимов, С.А. Шалимов, М.Е. Ничитайло, Б.В. Доманский. – Киев: Здоров'я, 1993. – 512 с.
4. Dasari, B.V. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones. / B.V. Dasari, C.J. Tan, K.S. Gurusamy et al // Cochrane Database Syst. Rev. – 2015. – Vol. 9. – CD003327.
5. El Geidie, A.A. Single-session minimally invasive management of common bile duct stones. / A.A. El Geidie // World J Gastroenterol. – 2014 – Vol. 20, N 41. – P. 15144-15152.
6. Gurusamy, K.S. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography versus intraoperative cholangiography for diagnosis of common bile duct stones / K.S. Gurusamy, V. Giljaca, Y. Takwoingi et al. // Cochrane Database Syst. Rev. – 2015. – Vol. 2 – CD010339.
7. Kenny, R. Laparoscopic common bile duct exploration versus pre or post-operative ERCP for common bile duct stones in patients undergoing cholecystectomy: is there any difference? / Kenny R., Richardson J., McGlone E.R. et al // Int. J. Surg. – 2016. – Vol. 12, N 9. – P. 989-993.

РИСКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ

Горюшкин Е.И., Новичкова Т.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Современная наука требует принятия современных решений. Повсеместное применение технологий искусственного интеллекта позволяет улучшить качество предоставляемых услуг. В медицине уже не один год можно наблюдать:

- 1) внедрение искусственных нейронных сетей для прогнозирования лечения;
 - 2) использование генетических алгоритмов для получения нескольких оптимальных решений в скрининге заболевания;
 - 3) применение экспертных систем для медицинской диагностики;
 - 4) изучение трехмерной модели структуры белка с помощью искусственных нейронных сетей.
- Невозможно не заметить тот факт, что врачи и исследователи активнее прибегают к помощи искусственных нейронных сетей для диагностики, лечения и прогнозирования заболеваний. Этот

переход к технологиям открывает огромные возможности и накладывает ответственность за принятые решения.

Активное внедрение искусственного интеллекта в медицинскую практику поднимает актуальный вопрос об ответственности за принятие решений.

Цель исследования – рассмотрение проблем и рисков использования искусственного интеллекта в медицине и исследование возможности замены им врачей ряда специальностей.

Материалы и методы. В исследовании были использованы: анализ публикаций в периодических изданиях, посвященных применению искусственного интеллекта в медицине; эмпирический метод, заключающийся в накоплении и обобщении данных о возможных рисках использования искусственного интеллекта в медицине; индуктивный метод перехода от фактов риска к практике внедрения искусственного интеллекта во врачебную деятельность. Вопросам правового регулирования и существующим рискам посвящены работы авторов: Карцхия А.А. [3], Морхат П.М., Имамеева Р.Д., Балкин Дж и др.

Результаты. Исследования данной темы показывают, что искусственный интеллект способен анализировать и связывать большие объемы данных гораздо быстрее, чем человеческий мозг. Это приводит к более точным диагнозам и эффективному лечению при условии корректности работы алгоритмов [1]. С увеличением применения технологии искусственного интеллекта возрастают риски и ответственность за принимаемые решения, а также возникает вопрос о этической стороне и соответствия медицинским стандартам.

В рамках изучения дисциплины «Введение в искусственный интеллект» студентам-медикам было задано два вопроса о повсеместном применении искусственного интеллекта в медицинских учреждениях и возможности замены им врачей. Был получен ряд причин невозможности (рисков) использования искусственного интеллекта в медицинской практике. Рассмотрим наиболее часто встречавшиеся ответы и контраргументы исследователей.

1. Невозможность применения в терапии в виду не точного сбора анамнеза. Данное утверждение можно рассматривать в двух плоскостях: 1) алгоритм опроса строится по рекомендациям и за каждой программой стоит человек, ответственный за ее обучение и коррекцию; 2) использование компьютерного зрения добавляет визуальный осмотр.

2. Недоверие со стороны пациента роботу при сборе анамнеза. На сегодняшний день не существует робота, внешне абсолютно копирующего поведение и внешний вид человека. Тем не менее в Японии ведутся разработки роботов, способных реалистично эмоционально реагировать на беседу с человеком. Об уровне способности поддержать разговор можно судить по таким программам, как Алиса, Салют, Siri.

3. Неточность при проведении операции. Исследователи отмечают использование манипуляторов и компьютерного зрения для проведения ряда отдельных действий, но не как комплекс действий и точных реакций.

4. Неспособность понять, как принимаются решения или недостаточная аргументация причин рекомендаций. По мнению исследователей, причина кроется в психологи недоверия роботу.

5. Ответственность за принятые решения. Следует отметить, что данный вопрос действительно не проработан на законодательном уровне.

К вышеперечисленным рискам (проблемам) можно добавить следующие:

6. Ошибки и несовершенство обучения. Модели машинного обучения могут быть основаны на данных с систематическими ошибками или предвзятостью.

7. Конфиденциальность данных и информации. С увеличением объема медицинских данных и предоставления их искусственному интеллекту повышается риск утечки информации.

8. Отсутствие единых норм и стандартов применения искусственного интеллекта в медицине. Это может привести к разнообразным подходам (решениям) и не будет носить единый систематический характер.

9. Ответственность в контексте этических норм. Следует отметить непредсказуемое поведение робота, как ожидает человек в рамках общества.

10. Доступность искусственного интеллекта в зависимости от уровня развития медицинских учреждений может усугубить существующие неравенства в медицине.

11. Проблема осуществления лицензирования разработанного продукта.

12. Качество подготовки медицинского персонала к полноценному использованию искусственного интеллекта [2].

Следует отметить, что анатомически человеческий мозг сегодня хорошо изучен. Это способствует появлению более точных алгоритмов обработки данных искусственным интеллектом, приближенным к человеческому. Физиологически человеческий мозг исследован недостаточно для полного его воссоздания искусственным интеллектом. Что порождает определенные трудности в принятии решений искусственным интеллектом и создает эффект «обесчеловечивания».

Несмотря на представленные риски и проблемы, статистика применения систем искусственного интеллекта в здравоохранении постоянно увеличивается. Ведутся разработки стандартов, касающихся определенных аспектов применения систем искусственного интеллекта в клинической медицине.

Выводы. Из вышеобозначенных проблем и на основе опыта специалистов можно сделать следующие выводы:

1) вопрос ответственности за принятие решений с использованием искусственного интеллекта в медицине остается за человеком. Технология искусственного интеллекта является мощным инструментом, но только в руках врача;

2) искусственный интеллект не способен целиком заменить врача, а должен быть использован как дополнение для точности диагноза или обработки данных;

3) необходим строгий контроль по регламентированию действий систем искусственного интеллекта в медицине.

Использование искусственного интеллекта в медицине предоставляет огромные возможности медицинскому персоналу, но сопряжено с серьезными рисками. Что, в свою очередь, требует внимательного наблюдения, постоянной оценки и разработки четких стандартов для обеспечения безопасного и этического применения технологий, имеющих огромный потенциал для трансформации будущего здравоохранения. Необходимо найти баланс между надежностью (инновациями) и этическими нормами развития искусственного интеллекта в медицине.

Список литературы

1. Горюшкин Е.И., Селихов К.И. Применение искусственного интеллекта в медицине // Научные горизонты. – Белгород, 2023. – № 7(71). – С. 38-45.
2. Иммамеева, Р.Д. Риски создания и функционирования искусственного интеллекта в медицине // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 2. Юридические науки. –2021. – № 1 (27). – С. 33-40.
3. Карцхия, А.А. Искусственный интеллект как средство управления в условиях глобальных рисков // Мониторинг правоприменения. – 2020. – № 1 (34). DOI: 10.21681/2226-0692-2020-1. – С. 53-58.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУР СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ РОДОВОЙ ТРАВМЕ В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Горяинова Г.Н., Харченко А.В., Литвинова Е.С., Дудка В.Т.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Перинатальная смертность является одним из основных демографических показателей здоровья популяции и в то же время важнейшей проблемой в системе современного здравоохранения. Около 10% смертности детей более старшего возраста также обусловлены патологией, развивающейся при прогрессировании патологических процессов, развившихся в перинатальном периоде. Тяжелая патология периода новорожденности может быть связана с родовой травмой. Поскольку тяжелая родовая травма способствует увеличению неонатальной заболеваемости и смертности, ее возникновение требует тщательного изучения с целью создания профилактических мер для улучшения здоровья новорожденных [1].

Значительные успехи в области родовспоможения привели к снижению доли родовой травмы в структуре смертности новорожденных [2], однако проблема этой патологии детей остается, по-прежнему, актуальной.

Родовая травма представлена разрушением органов и тканей плода в результате локального механического воздействия на плод при несоответствии размеров таза роженицы и головки плода, аномалиях предлежания, избыточной конфигурации головки, применении акушерских приемов, щипцов; нередко сочетается с гипоксией [3].

Более половины травм представляют собой легкие травмы кожи головы, которые проходят без последствий, но часть новорожденных подвергается риску

тяжелых родовых травм, включая внутричерепные кровоизлияния и повреждения нервной системы [4].

Субдуральные кровоизлияния, образование которых связано с разрывом мозжечкового намета, большого серпа твердой мозговой оболочки или мостовых вен [5], составляют 95% всех смертельных родовых травм. Они приводят к тяжелым расстройствам гемо- и ликвороциркуляции в мозге, выраженному отеку, набуханию головного мозга, внутричерепной гипертензии, кровоизлияниям. Присоединяются тяжёлые неврологические нарушения, несовместимые с жизнью, у выживших детей нарушение гомеостаза, неспецифической и специфической защиты организма приводят к развитию инфекционных осложнений. Дети чаще умирают при рождении или в течение первой недели жизни. На вскрытии обнаруживаются тяжелые органические поражения ЦНС, пневмонии, инфекционное поражение кишечника и другая патология [6].

Принцип функциональной многозначности в организации церебральных процессов предполагает необходимость системного подхода к изучению мозга с применением макроскопических, обзорных и нейростологических методов исследования [7].

Целью исследования является изучение альтеративных процессов в головном мозге, в том числе нервной ткани, составляющих морфологическую основу тяжелых неврологических последствий при родовой травме в перинатальном периоде.

Материалы и методы исследования. Изучен головной мозг четырех детей, умерших от родовой травмы ЦНС сразу после рождения или в течение 1-4 дней после рождения. Оценивали состояние покровов и костей черепа, твердой и мягкой оболочек и вещества мозга, вскрывали венозные синусы, подробно изучали структуры больших полушарий и ствола, желудочки мозга. Для гистологического исследования брали зрительный бугор с подкорковыми ядрами, гиппокамп, участки мозжечка, четверохолмия, продолговатого мозга. Таким образом, изучали ядра черепно-мозговых нервов, ретикулярной формации, некоторые другие ядра. Кроме того, исследовали участки височной области, затылочной доли, мозжечка и другие, в которых обнаруживали очаговые изменения. При гистологическом исследовании использовали комплекс обзорных и нейростологических методик окраски.

Результаты исследования. При патологоанатомическом исследовании у всех детей, которым был выставлен диагноз «родовая травма», выявлена родовая опухоль головки в виде пропитывания кровью мягких тканей. Родовая травма проявилась односторонним (слева) надрывом мозжечкового намета, у двух детей он сочетался с надрывом большого серпа в задней трети. Массивные субдуральные скопления крови локализованы суб- и супратенториально в области задней черепной ямки. Субдурально кровь распространялась на шейный отдел позвоночного канала. Очаги геморрагического пропитывания имелись также в ткани намета мозжечка. При разрыве большого серпа скопления крови локализованы на своде и в продольной щели мозга.

При микроскопическом исследовании мозжечкового намета и серпа в течение первых трех суток обнаруживаются разрушенные коллагеновые волокна,

макро- и сидерофаги. В мягких мозговых оболочках, пиальных воронках области мозжечка и ствола мозга сосуды атоничные, запустевшие. Выражен отек вещества головного мозга в сочетании с периваскулярным энцефалолизисом и отсутствием перифокального глиоза.

В коре мозжечка множественные диапедезные кровоизлияния, а также расслаивающие кровоизлияния между наружным зернистым и молекулярным слоями, в миндалинах. Вокруг более крупных кровоизлияний вещество мозга окрашено в бурый цвет. Выраженные нарушения кровообращения, отек отмечаются также в области четвертого желудочка, ядер черепных нервов, ретикулярной формации и ствола.

Нейрогистологическое исследование показало, что в зрительном бугре и подкорковых ядрах в нейронах отмечается гипоксические изменения: гиперхроматоз, гидропические изменения, в медиальном и латеральных ядрах много клеток-теней, в скорлупе – нередко кариолиз, цитолиз, выпадения нейронов. В гиппокампе наряду с сохранными нейронами встречаются клетки с ишемическими изменениями, клетки-тени. Дегенеративно-некротические изменения преобладают в зоне НЗ – Н4.

В мозжечке преобладают деструктивные изменения клеток Пуркинье: наряду с острым набуханием, гидропическими изменениями имеются клетки-тени, нейронофагия, иногда – выпадения грушевидных нейронов с пролиферацией на их месте лофоглиоцитов.

Гипоксические изменения отмечаются также в области красных ядер и черной субстанции. В ядрах моста, в вентральном и дорсальном ядрах трапецевидного тела выражены ишемические изменения, нейронофагия. В ядрах ретикулярной формации изменения сходные. Нейроны нижних оливных ядер светлые, набухшие, ядра эксцентричные, множественный цитолиз, клетки-тени.

Нервные клетки ядер III, IV, V, VI, VII пар черепных нервов преимущественно сохранены, в нейронах ядер тройничного нерва отмечается хроматолиз, выпадение единичных клеток. Ядра VIII пары нервов имеют признаки гипоксического повреждения: гиперхроматоз ядер, ишемические изменения.

Таким образом, патоморфологические изменения ствольных структур головного мозга в перинатальном периоде характеризуются субдуральными кровоизлияниями, выраженными нарушениями кровообращения, связанными со сдавлением синусов и вен, отводящих кровь из полости черепа, субдурально излившейся кровью. В свою очередь, это приводит к резко выраженному застою, отеку и сдавлению внутримозговых сосудов, что приводит к нарастающей ишемии мозга. Возникают выраженные, нередко необратимые изменения нейронов подкорковых ядер, ствола, мозжечка, ядер олив, в зоне НЗ – Н4 гиппокампа. Нейроны ядер черепно-мозговых нервов продемонстрировали значительно большую устойчивость при родовой травме головного мозга.

Список литературы

1. Pressler, J. L. (2008). Classification of major newborn birth injuries. *The Journal of perinatal; neonatal nursing*, 22(1), 60-67.
<https://doi.org/10.1097/01.JPN.0000311876.38452.fd>

2. McKee-Garrett, T. (2019). Delivery room emergencies due to birth injuries. *Seminars in fetal; neonatal medicine*, 24(6), 101047. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2019.101047>
3. Бицуева, Ф.Р. Родовые травмы новорожденных / Ф.Р. Бицуева, Б.Х. Умарова, А.Б. Бураев // Молодой ученый. – 2023. – № 4(451). – С. 89-90. – EDN НТТНЗИ.
4. Auger N., Wei S.Q., Ayoub A.; Luu T.M. (2023). Severe neonatal birth injury: Observational study of associations with operative, cesarean, and spontaneous vaginal delivery. *The journal of obstetrics and gynaecology research*, 49(12), 2817-2824. <https://doi.org/10.1111/jog.15801>
5. Власюк, В.В. Диагностика родовой травмы в судебной медицине и концепция родов / В.В. Власюк // Актуальные вопросы судебной медицины и права: Сборник научно-практических статей. Том Выпуск 12. – Казань: Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы министерства здравоохранения Республики Татарстан», 2021. – С. 51-55. – EDN GERPLC.
6. Gupta R.; Cabacungan E.T. (2021). Neonatal Birth Trauma: Analysis of Yearly Trends, Risk Factors, and Outcomes. *The Journal of pediatrics*, 238, 174-180.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2021.06.080>
7. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М.: Медицина, 1975.

ИЗУЧЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ГЕНА КАНДИДАТА ВКР2 (-58Т > С) В РАЗВИТИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

Горайнова С.В.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Артериальная гипертензия является основным фактором риска инсульта, инфаркта миокарда, сердечно-сосудистой смертности. В то же время артериальная гипертензия является самостоятельным многофакторным заболеванием с участием эндокринных, воспалительных и метаболических нарушений [1, 2]. Генетическая предрасположенность к развития артериальной гипертензии оценивается в среднем около 30% [3]. Генами кандидатами исследования причин артериальной гипертензии являются гены, кодирующие основные пути регуляции артериального давления и факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Исследования подтверждают роль генов, ответственных за атеросклеротическое повреждение сосудов, липидные нарушения и воспаление, в патогенезе гипертензии [4, 5]. Установлена генетическая опосредованность индивидуальной эффективности фармакологических гипотензивных препаратов [6]. Одним из важных регуляторов артериального давления является калликреин-кининовая система, которая играет важную роль в сердечно-сосудистой системе, влияя на регуляцию артериального давления. Калликреин-кининовая система участвует в регуляции гипертензии посредством мощного вазоактивного пептида брадикинина. Брадикинин высвобождается из

кининогенов посредством протеолитической активности калликреинов и действует на два рецептора брадикинина, известные как рецептор брадикинина B1 (BDKRB1) и рецептор брадикинина B2 (BDKRB2). Брадикинин вызывает расширение сосудов, высвобождение оксида азота и способствует выведению воды и натрия. Ген BDKRB2 является кандидатом в генетической опосредованности гипертонии. Два рецептора брадикинина (BDKRB1 и BDKRB2), преимущественно BDKRB2, опосредуют основную физиологическую активность и сердечно-сосудистые действия. Риск полиморфизма гена рецептора брадикинина B2 (BDKRB2)-58T/C при гипертонии остается спорным. Значительная связь между полиморфизмом гена BDKRB2-58T/C и риском развития артериальной гипертонии была обнаружена при сравнении С-аллелей. Метаанализ показал, что аллель -58С и генотип -58СС повышают риск гипертонии у азиатов и афроамериканцев. И наоборот, генотип -58ТТ снижает риск гипертонии у азиатов и афроамериканцев [7].

Цель исследования. Оценить взаимосвязь полиморфизмов гена BKR2 (-58T>C) с риском развития артериальной гипертонии и ее последствий.

Материалы и методы. В исследование включены 60 пациентов с артериальной гипертонией. Проведен сбор анамнеза, включающий выявление сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, ожирение, дислипидемия), курение, оценка наследственности. Лабораторный анализ крови включал определение уровня глюкозы, холестерина, липопротеинов низкой плотности, триглицеридов, определение интерлейкина 10, генотипирование BKR2 (-58T>C). Проведен статистический анализ полученных результатов исследования.

Результаты. С учетом полученных лабораторных данных о наличии у пациентов нарушений липидного и углеводного обменов, а также других факторов риска (пол, курение, степень артериальной гипертензии) была оценена степень риска сердечно-сосудистых событий. Выявлено повышение уровня провоспалительного интерлейкина-10, что свидетельствует о его роли в развитии гипертонии. Повышенные уровни интерлейкина-10 коррелировали со степенью риска сердечно-сосудистых событий. Интерлейкин-10 – важный иммуномодулирующий цитокин, выделяется иммунными клетками при инфекционных и воспалительных процессах. Интерлейкин-10 проявляет биологические функции, которые включают регуляцию различных внутриклеточных процессов, сигнальные пути, непосредственно связанные с сосудистой функцией. Этот цитокин играет жизненно важную роль в регуляции сосудистого тонуса путем изменения важных белков, участвующих в вазоконстрикции и вазодилатации. Многочисленные исследования показали, что терапевтические стратегии, индуцирующие IL-10, оказывают противовоспалительное, антигипертрофическое, антигиперпластическое, анти-апоптотическое и антигипертензивное действие [8]. Проведенное генотипирование пациентов показало ассоциацию аллеля Т гена BKR2 (-58T>C) с риском сердечно-сосудистых событий у больных с артериальной гипертонией. Полученные нами данные расходятся с результатами ассоциации гипертензии с аллелем С у азиатов. Гипертония – многофакторное заболевание, обусловленное как наследственными, так и факторами окружающей среды. Генетические факторы могут взаимодействовать с другими факторами, такими как пол, возраст, индекс

массы тела, потребление соли и курение, что может объяснить это расхождение. Второй возможной причиной несоответствия могут быть различные генетические предпосылки или паттерны неравновесия по сцеплению, а также незначительность выборки в предыдущих и настоящем исследовании.

Выводы. Проведенное исследование среди 60 пациентов с артериальной гипертонией выявило ассоциацию риска сердечно-сосудистых событий с уровнем интерлейкина-10 и с аллелем Т гена ВКR2 (-58Т>С). Полученные результаты генетического анализа требуют дальнейшего изучения на более широкой популяции.

Список литературы

1. Сторожаков, Г.И. Поликлиническая терапия. учебник: для студентов учреждений высшего профессионального образования / (2-е изд., перераб. и доп.). – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 636 с.
2. Чукаева, И.И. Изучение цитокиновой активности у больных острым инфарктом миокарда / Российский кардиологический журнал. – 2010. – Т. 15, № 4. – С. 5-9.
3. Орлова Н.В., Ситников В.Ф. Изучение генетической обусловленности артериальной гипертонии, как фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний / Медицинский альманах. – 2011. – № 3 (16). – С. 81-84.
4. Орлова, Н.В. Полиморфизм генов АРОА1 И АРОЕ и особенности клинических проявлений ИБС / Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2009. – № 6. – С. 6-10.
5. Чукаева И.И., Ганковская Л.В. Изучение экспрессии гена белка теплового шока 70 (HSP70) и его полиморфного маркера (+1267A>G) у женщин при воздействии длительного стресса / Клиническая лабораторная диагностика. – 2018. – Т. 63, № 8. – С. 517-520.
6. Орлова, Н.В. Эффективность антагониста кальция амлодипина в терапии солечувствительной артериальной гипертензии у больных с различным генетическим статусом / Российский кардиологический журнал. – 2023. – Т. 28, № 10. – С. 37-43.
7. Luo K., Yang P., Xu G. Risk of bradykinin B2 receptor -58T/C gene polymorphism on hypertension: A meta-analysis. *Nephrology (Carlton)*. 2016 Aug;21(8):655-62. doi: 10.1111/nep.12782. Erratum in: *Nephrology (Carlton)*. 2018 Mar;23 (3):291. PMID: 27007662.
8. de Freitas A. Raiany, Lima V. Victor, Bomfim F. Gisele and Giachini R.C. Fernanda*, Interleukin-10 in the Vasculature: Pathophysiological Implications, *Current Vascular Pharmacology* 2022; 20 (3) .
<https://dx.doi.org/10.2174/1570161120666211227143459>

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ВЕЛЛЕНСА

Гошко Ю.Н.

Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Белоруссия

Актуальность. Синдром Велленса, впервые описанный де Цвааном и Велленсом в 1982 году, представляет собой характерное изменение сегмента ST-T в прекардиальных отведениях, указывающее на критический высокий стеноз в передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) [2]. Обычно это вызвано разрывом атеросклеротической бляшки, приводящим к окклюзии ПМЖВ, с последующим лизисом тромба или другим нарушением окклюзии до наступления полного инфаркта миокарда [3].

Проведенные исследования выявили, что 75% пациентов госпитализированных по поводу нестабильной стенокардии, получавших медикаментозную терапию без коронарной реваскуляризации, впоследствии перенесли обширный инфаркт передней стенки в течение в среднем 9 дней. В последующем исследовании в 1988 году было отмечено, что у всех пациентов, поступивших с нестабильной стенокардией и имевших прекардиальный двухфазный зубец T на ЭКГ, наблюдалась значительная окклюзия (более 50%) ПМЖВ по данным коронарографии. Ученые пришли к выводу, что синдром Велленса указывает на приближающийся инфаркт миокарда.

При синдроме Велленса можно наблюдать два типа паттернов. Паттерн типа А характеризуется двухфазными зубцами T с начальной положительной и конечной отрицательной фазами в отведениях V2 и V3, изоэлектрический или минимальный подъем ST (<1мм). Данная ЭКГ картина более редкая и наблюдается примерно в 25% случаев. Паттерна типа В отличается симметричными и глубоко инвертированными зубцами T в отведениях V2 и V3, иногда в отведениях V1, V4–V6 и частота его встречаемости составляет 75% [2, 3]. Важным моментом является отсутствие патологических зубцов Q, отсутствие потери прогрессии зубца R и наличие типичного ЭКГ паттерна вне криза и нормальные или минимально повышенные показатели сердечных ферментов [2].

Цель исследования – анализ электрокардиографического синдрома, ассоциированного с высоким риском внезапной смерти на примере клинического случая.

Материалы и методы исследования. Ретроспективный анализ истории болезни кардиологического пациента У «ГОККЦ» с диагнозом ИБС: крупноочаговый инфаркт миокарда передне-перегородочной стенки с вовлечением верхушки левого желудочка от 16.02.2023. КАГ(28.02.2023)-ЛКА: Ствол-бифуркация. ПМЖА – субокклюзия на границе проксимального и среднего сегмента в месте отхождения крупной ДВ1, дистальный кровоток TIMI 2. ОВ-диффузные изменения на протяжении ПКА – стеноз среднего сегмента до 50%. Стентирование ПМЖА (28.02.2023г.). ВПС: двустворчатый АоК. Сочетанный аортальный порок с преобладанием умеренного стеноза. SV-экстрасистолия. АГ 2 риск 4. Н1.

Результаты исследования. Пациент М., мужчина 50 лет, считает себя больным с 16.02.2023 г., когда почувствовал резкую сжимающую боль в груди, отдающую в левую руку, прилив жара к телу в ответ на интенсивную ходьбу, при прекращении активности отмечал незначительное уменьшение интенсивности болей. После чего был госпитализирован бригадой скорой медицинской помощи в Уваровичскую участковую больницу.

При опросе выяснено, что пациент имеет отягощенный наследственным анамнез (отец умер в 42 года от патологии сердца).

17.02.2023 для дальнейшего лечения был переведен в Буда-Кошелевскую ЦРБ. В тот же день было выявлено повышение тропонин-I и тропонин-T (количество в переводном эпикризе не указано), ОХС – 4,6 ммоль/л, креатинин – 73 мкмоль/л, глюкоза – 4,1 ммоль/л, калий – 4,0 ммоль/л, Д-димер – 215 мкг/мл.

В ОАК за 17.02.2023 – WBC $10,1 \times 10^9$ /л, СОЭ 4 мм/час.

20.02.2023 Эхо-КГ: гипокинез в передне-боковом и ниже-боковом отделах левого желудочка, аневризма восходящего отдела аорты, глобальная систолическая функция ЛЖ снижена, камеры сердца не расширены.

На ЭКГ (17.02.2023) – синусовый ритм, ЧСС 57 уд/мин, глубоко инвертированные зубцы Т в V1 – V5 (рис.1).

В Буда-Кошелевской ЦРБ выставлен диагноз ИБС: передне-перегородочный инфаркт миокарда от 16.02.2023 г. Фиброз, кальциноз АоК 3 ст. Умеренный стеноз АоК. Регургитация на МК 1 ст., ТК 1 ст., ЛК 1 ст. Аневризма восходящего отдела аорты (48 мм). Н1-Н2А. АГ 2 риск 4. В переводном эпикризе отмечено, что за время нахождения пациента в стационаре (17.02.2023 – 23.02.2023) жалоб на боли в области сердца не предъявлял.

23.02.2023 пациент был переведен в У «ГОККЦ» на консультацию к кардиологу с целью уточнения диагноза и определения дальнейшей тактики ведения. Объективные данные при поступлении: состояние средней тяжести, в легких везикулярное дыхание, тоны сердца ритмичны, приглушены, ЧСС 76 уд/мин, АД 120/80 мм рт. ст., живот мягкий безболезненный, отеков нет, на момент осмотра жалобы отсутствовали, ИМТ 30,3 кг/м². Биохимический анализ крови в день поступления выявил уровень тропонина I – 0,07 нг/мл, КФК-МВ 24,3 Ед/л, при этом уровень КФК-МВ на следующие сутки снизился практически в 2 раза – 13,7 Ед/л.

28.02.2023 была проведена КАГ. Ангиографическое исследование выявило субокклюзию ПМЖВ на границе проксимального и среднего сегмента в месте отхождения крупной ДВ1, стеноз среднего сегмента ПКА до 50%. Выполнено стентирование ПМЖА коронарным стентом Biomime 2,75-24 mm, р=14 атм, с последующей постдилатацией проксимальной части стента баллоном Apollo 3,0-10 mm. При контрольной ангиографии – оптимальный результат в зоне стентирования, дистальный кровоток TIMI3.

После стентирования жалобы, болевой синдром у пациента отсутствовали. Для дальнейшего лечения с улучшением переведен в Отделение медицинской реабилитации ГОККЦ.

Выводы. В течение периода нахождения пациента на стационарном лечении наблюдались изменения ЭКГ картины с «вертикализацией» прекардиальных

зубцов Т и подъемом сегмента ST с дальнейшим их переходом в двухфазные Т с начальной положительной фазой типа А. Эта кажущаяся нормализация зубца Т может указывать на повторный стеноз ПМЖВ с последующей реперфузией артерии. При этом такая ЭКГ картина может предшествовать появлению симптомов или протекать бессимптомно [1].

Поскольку данный синдром протекает в безболевого периоде, сопровождается незначительным подъемом сердечных ферментов либо отсутствием подъема таковых, а также отсутствием патологического зубца Q, прямо указывающего на повреждение миокарда, необходимо иметь настороженность при обнаружении вышеописанной ЭКГ картины.

Список литературы

1. Wellens Syndrome [Electronic resource] // LITFL. – Mode of access: <https://litfl.com/wellens-syndrome-ecg-library/>. – Date of access: 20.05.2023.
2. Ola, O. Pseudo-Wellens Syndrome in a Patient with Hypertension and Left Ventricular Hypertrophy / O. Ola, T. Tak // The American Journal of Case Reports. – 2019. – V. 20. – P. 1231-1234.
3. Wellens Syndrome [Electronic resource] // StatPearls. – Mode of access: <https://www.statpearls.com/point-of-care/31330>. – Date of access: 19.05.2023.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА УЧЕБНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ИЗУЧЕНИЮ СТУДЕНТАМИ ЛЕЧЕБНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА СРЕДСТВАМИ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Гранкин В.Е.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Составление прогноза – одна из составляющих профессиональной деятельности специалистов системы здравоохранения.

Прогнозирование в медицине затрагивает состояние здоровья отдельно взятого пациента. Прогнозирование личного состояния здоровья пациента может осуществляться в медицине, например:

1. При составлении прогноза на развитие патологии в организме пациента в зависимости от тех или иных факторов;
2. При составлении прогноза на восстановление организма пациента при диагностированном определенном заболевании и полной или частичной реализации назначенной врачом схемы лечения диагностированного заболевания пациента, а также при невыполнении пациентом рекомендаций врача по лечению заболевания;
3. При составлении прогноза на развитие вирусной инфекции в организме пациента и сопутствующих осложнений состояния здоровья пациента в

зависимости от прохождения пациентом процедуры вакцинации или при игнорировании данной процедуры;

4. При составлении прогноза на состояние здоровья пациента в зависимости от того есть ли у пациента вредные привычки и какие или же наоборот – пациент ведет здоровый образ жизни;

5. Другое.

Кроме того, прогнозирование в системе здравоохранения может касаться и состояния общественного здоровья населения. Прогнозирование состояния общественного здоровья населения в системе здравоохранения может осуществляться, например:

1. При составлении прогноза на уровень рождаемости в стране или отдельно взятом регионе в зависимости от тех или иных факторов;

2. При составлении прогноза на развитие эпидемиологической ситуации в стране или отдельно взятом регионе в зависимости от тех или иных факторов;

3. При составлении прогноза на уровень продолжительности жизни населения страны или отдельно взятого ее региона в зависимости от тех или иных факторов;

4. При составлении прогноза на уровень смертности в стране или отдельно взятом ее регионе в зависимости от тех или иных факторов;

5. При составлении прогноза на динамику развития определенного вида заболеваний в стране или отдельно взятом ее регионе в зависимости от тех или иных факторов;

6. Другое.

Таким образом, мы подтверждаем тезис о том, что прогнозирование – необходимая составляющая профессиональной деятельности специалиста системы здравоохранения.

При этом очевидно, что процедура прогнозирования, вне зависимости от того касается ли это прогнозирования личного состояния здоровья отдельно взятого пациента или общественного состояния здоровья населения, должна реализовываться на построении математически четкой модели прогнозирования. Построение математически выверенной модели прогнозирования поведения одного признака в зависимости от значения / значений того или иного фактора / факторов реализуется на основе проведения регрессионного анализа – раздел математической статистики. Важно отметить, что при составлении модели прогнозирования поведения признака исследования, в зависимости от того или иного фактора / факторов, необходимо определить степень взаимосвязи между признаком исследования и данным фактором / факторами, иными словами – провести корреляционный анализ.

Если исходить из того факта, что специалист системы здравоохранения при построении модели прогнозирования и при проведении других видов статистического анализа данных, имеет дело с большим количеством данных, то очевидно, что при выполнении регрессионного анализа медико-биологических данных необходимо использовать современные информационные технологии. К числу современных компьютерных технологий, позволяющих эффективно проводить автоматизированный регрессионный анализ, относятся статистические пакеты – программные приложения специализированного назначения и редакторы

электронных таблиц – программные приложения общего назначения. Гораздо большая, по сравнению с редакторами электронных таблиц, функциональность при проведении регрессионного анализа отмечается у таких компьютерных технологий, как статистические пакеты.

Следовательно, необходимо сформировать устойчивые навыки по эффективному составлению модели прогнозирования средствами современных информационных технологий у будущих специалистов системы здравоохранения еще на этапе их обучения в медицинских высших учебных заведениях. При этом система обучения студентов медицинских вузов – будущих врачей проведению регрессионного анализа средствами современных информационных технологий должна основываться не на абстрактных примерах, что малоэффективно, а на использовании метода проектирования медико-биологического исследования, то есть основываться на учебных аналогах реальных медико-биологических исследований.

Следует учитывать, что обучение методике применения регрессионного анализа средствами современных информационных технологий при проведении медико-биологических исследований студентами вузов – будущими докторами является не только необходимой составляющей их профессиональной подготовки, но и значимым фактором ее информатизации [5-7].

Приведем сконструированную систему практических работ по изучению составлению модели прогнозирования (регрессионного анализа) средствами современных информационных технологий студентами медицинских высших учебных заведений – будущими врачами:

1. Проведено медико-биологическое исследование по изучению динамики увеличения клеток пациента, пораженных вирусной инфекцией, от времени проникновения вирусной инфекции в организм пациента.

В медико-биологическом исследовании приняло участие 300 пациентов с разным периодом заражения данной вирусной инфекцией.

На основе составления уравнения линейной регрессии в редакторе электронных таблиц и в статистическом пакете необходимо составить модель прогнозирования увеличения количества клеток пациента, пораженных вирусом, от времени пребывания вируса в организме пациента.

2. Проведено медико-биологическое исследование по изучению динамики увеличения клеток пациента, пораженных вирусной инфекцией, от времени проникновения вирусной инфекции в организм пациента, от количества клеток иммунной системы в организме пациента.

В медико-биологическом исследовании приняло участие 300 пациентов с разным периодом заражения данной вирусной инфекцией.

На основе составления уравнения множественной линейной регрессии в статистическом пакете необходимо составить модель прогнозирования увеличения количества клеток пациента, пораженных вирусом, от времени пребывания вируса в организме пациента и от концентрации клеток иммунной системы в организме пациента.

3. Проведено медико-биологическое исследование по составлению модели прогнозирования, позволяющей диагностировать некоторое заболевание.

Данная модель прогнозирования основывается на учете количества определенных клеток в организме пациента.

Для проведения медико-биологического исследования выбрали пациентов с диагностированным данным заболеванием и здоровых пациентов и подсчитывали концентрацию клеток данного вида в организмах больных и здоровых пациентов.

В медико-биологическом исследовании приняло участие 200 пациентов.

На основе использования метода логистической регрессии в статистическом пакете необходимо составить модель прогнозирования по диагностированию данного заболевания в зависимости от концентрации определенного вида клеток в организме пациента.

4. Проведено медико-биологическое исследование по изучению эффективности нового противовирусного препарата. Активное вещество в противовирусном препарате – вещество I.

В медико-биологическом исследовании определяют количество зараженных клеток в организме пациентов после фиксированного времени их лечения данным препаратом в зависимости от концентрации активного вещества I в нем.

В медико-биологическом исследовании приняло участие 300 пациентов.

На основании использования метода регрессионного анализа «Подгонка кривых» в статистическом пакете составьте модель прогнозирования, позволяющую установить количество зараженных вирусом клеток в организме человека, в зависимости от концентрации активного вещества I в нем.

На основании использования «линии тренда» в редакторе электронных таблиц составьте модель прогнозирования, позволяющую установить количество зараженных вирусом клеток в организме человека, в зависимости от концентрации активного вещества I в нем.

Сравните результаты составленной модели прогнозирования, полученные в статистическом пакете и в редакторе электронных таблиц.

Таким образом, разработанная система практических работ по изучению регрессионного анализа средствами современных информационных технологий, основанная на применении метода проектирования медико-биологического исследования, позволит сформировать у студентов лечебных специальностей медицинских высших учебных заведений устойчивые навыки эффективного применения компьютерных технологий для составления моделей прогнозирования в их будущей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Гранкин, В.Е. Статистический анализ больших массивов научно-исследовательских данных средствами информационных технологий: практикум / В.Е. Гранкин. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022 – 87 с. – ISBN 978-5-4497-1518-0.

2. Гранкин, В.Е. Методические особенности формирования содержания практических работ по проведению корреляционного анализа больших массивов медико-биологических данных средствами информационных статистических систем // Цифровая трансформация образования: современное состояние и перспективы / Сборник научных трудов по материалам международной научно-

практической конференции. Под редакцией В.А. Липатова, Л.В. Снегиревой, А.В. Рышковой. – Курск: Изд. Курский государственный медицинский университет, 2023. – С. 66-68.

3. Гранкин В.Е., Гриншкун В.В. Методические особенности информатизации практического обучения аспирантов естественно-научного профиля технологиям дисперсионного анализа // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – Москва: МГПУ. – № 3 (41). – 2017. – С. 43-48.

4. Гранкин В.Е., Гриншкун В.В. Особенности обучения аспирантов естественно-научных направлений использованию информационных технологий для планирования и обработки результатов экспериментов // Сборник материалов IX Международной научно-практической конференции «Инфо-Стратегия 2017: Общество. Государство. Образование». – Самара. – 2017. – С. 300-304.

5. Гриншкун В.В., Левченко И.В. Особенности фундаментализации образования на современном этапе его развития // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2011. – № 1. – С. 5-11.

6. Гриншкун, В.В. Подготовка педагогов к использованию электронных изданий и ресурсов // Высшее образование в России. – 2007. – № 8. – С. 86-89.

7. Кузнецов А.А., Суворова Т.Н. Развитие методической системы обучения в условиях информатизации образования // Вестник Вятского государственного университета. – 2014. – № 12. – С. 182-187.

РОЛЬ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ В РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

Григорьева А.А.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Кластерная политика начала активно развиваться в России с 2014 года с целью укрепления национальной экономики и снижения ее зависимости от импорта. Создание и развитие промышленных кластеров является одним из инструментов территориального развития промышленности. Впервые понятие «промышленный кластер» появилось в Федеральном законе от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» [1]. Данный закон предусматривает применение в отношении промышленных кластеров ряда мер государственной поддержки как финансовых, так и нефинансовых [2]. Основной задачей кластера является получение выгод (например, достижение устойчивого конкурентного преимущества в рамках отрасли) для всех его участников. Помимо промышленных кластеров, подходящих под критерии МинПромТорга РФ и включенных в реестр промышленных кластеров, существуют и другие виды кластеров, в нашей работе мы будем рассматривать научно-образовательные кластеры на примере медицинского кластера «Трансляционная медицина», Санкт-Петербург (далее – Кластер). Опыт Кластера показал, что научно-

образовательные кластеры могут быть эффективным инструментом реализации молодежной политики [3].

Кластер «Трансляционная медицина»

Стратегическая цель Кластера – создание сегмента медицины, базирующегося на совокупности «прорывных» технологий, а также содействие быстрому распространению передовых технологий в здравоохранении. Кластер ведет свою работу по трем направлениям: наука, образование, производство. Учредителями Кластера являются пять ведущих технических вузов Санкт-Петербурга и НМИЦ им. В.А. Алмазова как «якорный участник» [4]. В Кластер входят и другие вузы Санкт-Петербурга, а также научные и производственные компании. Кластер курируется АО «Технопарк Санкт-Петербурга», Центром кластерного развития.

Такая кластерная экосистема позволяет успешно и комплексно реализовывать молодежную политику:

1. На базе участников развита инфраструктура для проведения образовательных и акселерационных мероприятий: Точки Кипения, лаборатории для научных исследований и пр. Студенты Кластера участвуют не только в образовательных мероприятиях, но и приобщаются к научной и предпринимательской деятельности. Разработаны механизмы трудоустройства выпускников в рамках экосистемы кластера.

2. Кластер имеет обширный опыт реализации молодежного сотрудничества в сфере образовательных программ: как от формальных сетевых программ подготовки магистрантов, создания совместных институтов (Институт Трансляционной медицины на базе ИТМО совместно с Центром Алмазова), так и используются инновационные образовательные подходы (региональные хакатоны, деловые игры, межвузовские квизы).

3. Поддержка стартапов и инициатив студентов осуществляется инкубаторами участников Кластера и Технопарком СПб, также разрабатывается собственный «Медицинский инновационный хаб», где каждая поступающая идея в сфере медицины сможет найти экспертную поддержку.

4. Управляющая компания кластера, как некоммерческая негосударственная организация, сотрудничает с волонтерами и студенческим самоуправлением.

Уникальный опыт Кластера заключается в аккумулировании ресурсов участников экосистемы, их инфраструктуры, отличающихся подходов научных и образовательных школ, приобщении студентов к работе в междисциплинарных командах, развитии их творческого, предпринимательского и научного потенциала.

ИТ-поддержка деятельности кластера

На базе кластера запущен проект создания инновационного медицинского хаба.

Хаб – единое окно взаимодействия участников кластера «Трансляционная медицина» и внешних стейкхолдеров, на базе цифровой платформы. Реализация проекта хаба направлена на построение цифровой платформы для обеспечения кросс-функционального взаимодействия между государством, научными центрами, вузами, ИТ-компаниями, представителями фармацевтической индустрии и производителей медицинской техники.

Научно-образовательные кластеры и международное сотрудничество

Сегодня, когда информационно-коммуникационные технологии получили широкое распространение, возможность быстрого и экономически обоснованного выхода кластеров на международный уровень становится все более реалистичной. Многие образовательные мероприятия успешно проводятся и в онлайн-формате, что подтвердил опыт пандемии 2019-2023 года. Включение в кластерную экосистему зарубежных вузов позволит реализовывать совместные образовательные мероприятия, развивать научное сотрудничество и укреплять международные связи стран.

Список литературы

1. Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. N 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Доступ из информ.-правовой системы «Гарант».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.07.2015 № 779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров». [Электронный ресурс]. Доступ из информ.-правовой системы «Гарант».
3. Подъячев Кирилл Викторович, Халий Ирина Альбертовна. Государственная молодежная политика в современной России: концепт и реалии // Вестник РУДН. Серия: Социология. – 2020. – № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-molodezhnaya-politika-v-sovremennoy-rossii-kontsept-i-realii> (дата обращения: 10.05.2023).
4. Медицинский научно-образовательный кластер «Трансляционная медицина» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: http://www.almazovcentre.ru/?page_id=22337 (дата обращения 10.05.2023).

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ТЕЧЕНИЯ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ГАЛОХРОМНОГО ПЕРЕВЯЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА (ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО ЗА СЧЕТ ГРАНТА РНФ № 23-25-00021)

Григорьян А.Ю., Мишина Е.С., Кудрявцева Т.Н., Ефанов С.А.
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Гнойно-воспалительные процессы кожи и мягких тканей встречаются в 20-35% случаев и являются основной патологией в практике поликлинического хирурга [1, 2]. У пациентов с ожирением третьей и четвертой степени довольно часто (до 36%) возникают послеоперационные осложнения в виде инфицирования раны [3, 4, 5]. Своевременное начало лечения пациента позволяет предотвратить развитие гнойно-воспалительных осложнений (распространение и генерализация инфекции). Одним из маркеров развития инфекционного процесса является повышение рН раневого отделяемого выше 7 единиц, что создает благоприятные условия в ране для размножения патогенных микроорганизмов [6, 7].

Цель исследования: разработка метода неинвазивного мониторинга pH в ране путем применения перевязочного материала с реверсивной цветовой индикацией способного реагировать изменением цвета в ответ на изменение pH раневой поверхности.

Материалы и методы: для определения факта увеличения pH раневого отделяемого выше критического значения нами был синтезирован галохромный субстантивный краситель, который реагировал изменением цвета в ответ на изменение pH контактной среды выше 7,2. Предложенным соединением был окрашен нетканый перевязочный материал, который вследствие этого приобрел светло-желтый цвет, при контакте со средой (раневым отделяемым), имеющим значение pH выше 7,2 перевязочный материал менял цвет на розовый.

Апробация перевязочного материала была выполнена в эксперименте на модели гнойной раны у 36 крыс породы Вистар. В последующем животным накладывали перевязочный материал и фиксировали факт изменения цвета, при этом определяли pH раны с помощью портативного pH-метра, после чего животных выводили из эксперимента и забирали материал раны на микробиологическое исследование для определения степени контаминации раны и проводили определение видового состава микроорганизмов методом масс-спектрометрии микробных маркеров с помощью: газового хроматографа с масс-селективным детектором «Маэстро». Эксперимент длился 15 дней, контрольные сроки 1-е, 3-е, 5-е, 8-е, 10-е и 15 сутки.

Результаты. В 100% случаев в ране на 1-е сутки эксперимента обнаруживали следующие штаммы микроорганизмов, уровень которых превышал предельно допустимый: *Enterococcus* spp., *Streptococcus mutans* (анаэробные), *Staphylococcus aureus*, *Clostridium* spp. (группа *C. tetani*), *Clostridium difficile*, *Clostridium ramosum*, *Eubacterium* spp., *Kingella* spp., Микр. Грибы (кампестерол), Микр. грибы (ситостерол). Кроме того, обнаруживались маркеры вируса *Herpes* spp. В 50% и более (до 77% наблюдений) на 1-е сутки эксперимента обнаруживали следующие штаммы микроорганизмов, уровень которых превышал предельно допустимый: *Peptostreptococcus anaerobius* 18623, *Peptostreptococcus anaerobius* 17642, *Propionibacterium* spp., *Nocardia* spp. Спустя 8 суток без какого-либо лечебного воздействия и обработки раны обнаруживали следующие штаммы микроорганизмов, уровень которых превышал предельно допустимый: *Enterococcus* spp., *Clostridium difficile*, *Clostridium ramosum*, *Eubacterium* spp., *Eggerthella lenta*, *Propionibacterium* spp., *Kingella* spp., Микр. грибы (кампестерол), Микр. грибы (ситостерол). Кроме того, обнаруживались маркеры вируса *Herpes* spp. Также в 77,8% случаев были обнаружены *Enterobacteriaceae* spp. (*E. coli* и др.).

Микробиологическое исследование подтвердило наличие микробной контаминации раны, которая на 1-е сутки составляла более $14,5 \times 10^7$ КОЕ/г, с течением времени происходило снижение микробной нагрузки, однако и на 15-е сутки контаминация раны все еще была достаточно высокой и составляла $2,2 (2,0; 2,4) \times 10^6$ КОЕ/г. Параллельное измерение pH раневой поверхности показало наличие прямой корреляционной связи между данными показателями, так на 1-е сутки pH раны составлял 7,68 (7,56; 7,93) единиц, а на 15-е – 7,12 (6,84; 7,22). При

аппликации перевязочного материала на раневую поверхность мы наблюдали изменение цвета со светло-желтого на розовый.

Выводы. Таким образом, разработанный нами перевязочный материал с реверсивной цветовой индикацией способен изменять цвет в заданном диапазоне и может служить сигналом об увеличении рН, а следовательно и об увеличении микробной контаминации раны, что является предиктором развития инфекционного процесса в коже и мягких тканях. Предложенный перевязочный материал с реверсивной цветовой индикацией можно рекомендовать для дальнейшего доклинического исследования.

Список литературы

1. Морфологические особенности заживления раневой поверхности при использовании новых препаратов на основе карбоксиметилцеллюлозы. Бежин А.И., Панкрушева Т.А., Затолокина М.А., Григорьян А.Ю., Жилыева Л.В., Кобзарева Е.В., Мишина Е.С. Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 272.

2. Лечение гнойных ран с применением многокомпонентных мазей на основе энтеросгеля. Григорьян А.Ю., Бежин А.И., Панкрушева Т.А., Иванов А.В., Жилыева Л.В., Кобзарева Е.В. Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2011. – Т. 107, № 8. – С. 12-16.

3. Лечение инфицированных ран хитозан-коллагеновым комплексом с диоксидином и лидокаином в условиях эксперимента. Бежин А.И., Липатов В.А., Фрончек Э.В., Григорьян А.Ю., Наимзада М.Д.З. Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2019. – Т. 14, № 1-2. – С. 159-164.

4. Применение иммобилизованной формы бензалкония хлорида и метронидазола в лечении гнойных ран. Горохова А.С., Григорьян А.Ю., Бежин А.И., Панкрушева Т.А., Суковатых Б.С., Жилыева Л.В., Мишина Е.С., Кобзарева Е.В. Бюллетень сибирской медицины. – 2017. – Т. 16, № 3. – С. 43-51.

5. Лечение гнойных ран с применением многокомпонентных мазей на основе энтеросгеля. Григорьян А.Ю., Бежин А.И., Панкрушева Т.А., Иванов А.В., Жилыева Л.В., Кобзарева Е.В. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2011. – № 16 (111). – С. 205-211.

6. Синтез нового азокрасителя для крашения текстильных материалов специального назначения. Кудрявцева Т.Н., Гапеева В.А., Атрепьева Л.В., Григорьян А.Ю. В сборнике: Актуальные проблемы химии, химической технологии и химического образования. Материалы всероссийской научно-практической конференция с международным участием, посвященной 60-летию образования кафедры химии КГУ. – 2015. – С. 55-58.

7. Способ получения кислотно-основного индикатора для создания гибких рН-чувствительных систем. Кудрявцева Т.Н., Атрепьева Л.В., Грехнева Е.В., Григорьян А.Ю., Бежин А.И., Панкрушева Т.А., Кометиани И.Б. Патент на изобретение RU 2626352 С, 26.07.2017. Заявка № 2015146720 от 29.10.2015.

ОПАСНОСТИ НЕДОСТАТКА СНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ

Гришина Д.С.

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматриваются различные аспекты недостатка сна и его последствий. Автор подчеркивает важность правильной организации сна и отдыха, а также понимания собственных потребностей в сне, призывает читателей обратить внимание на его важность, как неотъемлемой части здорового образа жизни, и регулярно обеспечивать себе достаточное количество качественного сна для поддержания общего физического и психического благополучия.

Ключевые слова: недостаток сна; здоровье; качество жизни; последствия; восстановление организма.

Одной из важнейших потребностей человека является сон, которому мы уделяем значительную часть нашей жизни. От качества и продолжительности сна зависят не только наше самочувствие, эмоциональное состояние и работоспособность, но и наше общее здоровье. Однако в современном обществе многие люди сталкиваются с проблемами бессонницы и не получают достаточного количества сна. Это может быть вызвано различными причинами, включая стресс, работу до поздней ночи, употребление кофеина, неправильный образ жизни и т.д. В результате мы все чаще замечаем симптомы недостатка сна, такие как усталость, раздражительность и заторможенность. Но опасности недостатка сна не ограничиваются только неприятными ощущениями. Крайне негативное влияние недосыпания на наше здоровье состоит в увеличении риска развития различных заболеваний.

Сон состоит из нескольких фаз, которые повторяются в циклах в течение ночи. Каждая фаза сна имеет свои особенности и значение для организма. Рассмотрим основные фазы сна и их значения:

1. Фаза засыпания. В этой фазе мы переходим от бодрствования к сну. Сердце замедляется, мышцы расслабляются, а мозг начинает генерировать медленные волны сна – тета-волны. Длительность этой фазы обычно составляет около 5-10 минут.

2. Фаза легкого сна. Это наиболее продолжительная фаза сна. В этой фазе мы периодически спим и просыпаемся. Этот цикл повторяется несколько раз в течение ночи. Здесь происходит восстановление организма и запоминание информации. Важным элементом этой фазы являются быстрые спиндл-волны, которые помогают укрепить память.

3. Фаза глубокого сна. В фазах 3 и 4 мы погружаемся в глубокий сон, когда мозг производит медленные дельта-волны. В этой фазе организм восстанавливается, ткани и клетки регенерируются, а системы организма восстанавливаются после дня. Физиологические процессы, такие как рост и ремонт, происходят на этой фазе.

4. Фаза быстрого глазного сна (фаза РГС или REM-сон). В конце каждого сна мы входим в фазу РГС, которая характеризуется быстрыми движениями глаз. В этой фазе мы сновидим, мечтаем, и мозг активно работает. Важно отметить, что мышцы нашего тела расслаблены и парализованы, чтобы предотвратить

физическое выполнение наших сновидений. Фаза РГС считается важной для обработки эмоциональных впечатлений и запоминания.

Все фазы сна важны для регуляции и поддержания здоровья организма. Чтобы обеспечить полноценный и качественный отдых, циклы сна должны повторяться несколько раз за ночь. Поэтому важно обращать внимание на продолжительность, стабильность и качество сна, чтобы поддерживать оптимальное функционирование организма и психическое благополучие.

Во-первых, недостаток сна негативно влияет на нашу психическую и эмоциональную стабильность. Первоначально недостаток сна может вызывать эмоциональные и психологические проблемы. Человек, не получающий достаточного количества сна, становится более раздражительным, утомленным и стрессовым. Это может привести к ухудшению настроения и повышению уровня тревожности. Возникает дисбаланс в работе мозга, что может сказаться на концентрации, способности принимать решения и обработке эмоций. Недостаток сна также связан с более серьезными последствиями для здоровья. Он может усугублять симптомы психических расстройств, а также может влиять на уровень стресса и иммунную систему организма, делая человека более подверженным различным заболеваниям. Люди, которые спят менее 7-8 часов в сутки, имеют более высокую вероятность развития депрессии или тревожных расстройств [2]. Таким образом, связь между недостатком сна и психическими расстройствами очень сильна. Поддержание здорового сна является важным фактором для поддержания психического здоровья.

Второй важный аспект опасности недостатка сна связан с физическим здоровьем. Первым и наиболее очевидным эффектом недостатка сна на физическое здоровье является ухудшение иммунной системы [1]. Сон играет важную роль в поддержании и укреплении иммунитета. Недостаток сна может ослабить иммунную систему и сделать организм более подверженным инфекциям и болезням. Исследования показывают, что люди, которые спят менее шести часов в сутки, в два раза больше подвержены простудным заболеваниям. Недостаток сна также может привести к увеличению риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Недостаточное количество сна может приводить к повышению уровня стресса, а также к повышению артериального давления и уровня холестерина в крови. В результате увеличивается риск развития сердечных заболеваний, таких как артериальная гипертензия, инфаркт миокарда и инсульт. Еще одним побочным эффектом недостатка сна является нарушение обмена веществ. Когда мы спим, наш организм восстанавливается и восполняет энергию. Недостаток сна может нарушить этот процесс и привести к нарушению обмена глюкозы, появлению инсулинорезистентности и повышению уровня гормона грелина, который стимулирует аппетит. Это может привести к набору лишнего веса и риску развития ожирения и диабета. Необходимый сон также важен для поддержания нормального уровня энергии и физической активности. Если не контролировать качество и продолжительность сна, то может привести к ухудшению мыслительных и физических функций, снижению концентрации и координации движений. Это может негативно сказываться на производительности и безопасности во время работы или занятия спортом. В целом недостаток сна

имеет серьезные последствия для физического здоровья. Он может ослабить иммунную систему, увеличить риск сердечно-сосудистых заболеваний, нарушить обмен веществ и снизить физическую активность.

Третьим аспектом недостатка сна является его влияние на нашу безопасность. Люди, которые не высыпаются, могут испытывать сонливость и дезориентацию в течение дня. Сонливость и усталость влияют на реакцию и внимание водителя, что повышает риск дорожно-транспортных происшествий. Люди, страдающие от хронического недосыпа или сонных нарушений, имеют больше шансов попасть в аварию из-за засыпания за рулем. Кроме того, недостаток сна может приводить к ухудшению когнитивных функций, снижению концентрации и памяти [4]. Это, в свою очередь, может повлиять на работу людей, работающих в опасных профессиях, таких как пилоты, хирурги. Им необходимо быть внимательными и принимать быстрые решения, и недосып может увеличить риск ошибок, что может привести к серьезным последствиям.

Кроме того, недостаток сна может оказывать негативное влияние на наши отношения с другими людьми. Ощущаемая усталость и раздражительность могут часто приводить к конфликтам и неприятностям в отношениях с партнером, семьей, коллегами и друзьями [3].

В заключении, недостаток сна является серьезной проблемой, которая может оказывать отрицательное влияние на здоровье человека. Хронический недостаток сна связан с рядом серьезных заболеваний. Он может приводить к проблемам в повседневной жизни, снижению производительности, ухудшению качества жизни. Кроме того, недостаток сна может возникать из-за стресса, тревоги или депрессии, что создает замкнутый круг и дополнительно ухудшает психическое здоровье. Поэтому важно придавать сну должное значение и обеспечивать себе достаточное количество качественного сна. Регулярный распорядок сна, создание спокойной атмосферы для отдыха и исключение факторов, мешающих хорошему сну, могут существенно улучшить качество жизни и поддерживать здоровье. Необходимо понимать, что сон – это не роскошь, а неотъемлемая часть нашей жизни, и его недостаток может оказывать серьезное влияние на наше благополучие. Именно поэтому уделение должного внимания сну и его качеству является важным аспектом заботы о своем здоровье.

Список литературы

1. Васильев, Ю.А. Влияние недостатка сна на иммунитет и заболеваемость человека. Проблемы медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. – 2016
№ 1. – С. 28-33.

2. Джангидзе И.И., Заводенко Г.Е. Влияние недостатка сна на психическое здоровье. Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. – 2019. – № 2. – С. 38-43.

3. Каримов И.Р., Садиков А.Р., Халилов И.Р. Влияние недостатка сна на психомоторные функции организма. Журнал нервных болезней. – 2016. – № 1. – С. 12-18.

4. Макарова В.С., Смирнов И.А., Волков А.Д. Влияние недостатка сна на память и когнитивные функции. Журнал психологии и педагогики. – 2018. – № 4. – С. 45-50.

НЕОБХОДИМОСТЬ ЛЕКЦИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Грищенко А.Н., Ровдан Д.В., Чечура А.А.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
г. Гродно, Белоруссия

Актуальность. Лекции являются одной из древнейших форм обучения, без лекций невозможно представить ни один современный вуз. Однако лекции в их нынешней форме преподавания устраивают далеко не всех. Все чаще поднимается вопрос об отмене лекций или изменении формы их проведения. Данная работа направлена на изучение мнения студентов по данному вопросу, с целью формирования более рационального и конструктивного учебного процесса.

Цель нашей работы – изучение мнения студентов о необходимости в лекциях и их влияния на учебный процесс, анализ полученных данных, а также формулировка выводов на основе полученных данных.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось методом социологического опроса на базе платформы Googleforms. В опросе участвовали 184 студента 2-5 курсов Гродненского государственного медицинского университета. При обработке полученных данных была использована программа Microsoft Excel 2013. Данные представлялись в абсолютных и относительных величинах.

Результаты и их обсуждение. В опросе приняли участие 82,1% девушек и 17,9% юношей. Большинство отвечающих было на 5-м (55,4%) и 4-м курсах (28,3%), т.к. для этих курсов это важная составляющая их студенческой жизни, тем не менее 2-й и 3-й курсы тоже приняли участие в опросе (3,3% и 13% соответственно). Студенты лечебного факультета приняли более активное участие в опросе (66,3%) по сравнению со студентами других факультетов: педиатрический – 19%; медико-психологический – 12,4%; медико-диагностический – 2,3%. Такое различие вероятнее всего связано с тем, что численность студентов на факультетах уменьшается в соответствии с количеством проголосовавших. На основании проведенного нами опроса 90,8% студентов считают чтение лекций необязательным занятием в вузе, 9,2% готовы посещать лекции, т.к. для них это один из источников получения знаний (1,8% готовы посещать только нужные, по их мнению, лекции, 2,0% предпочитают лекции в онлайн-формате). Незаинтересованность студентов в такой форме обучения отразилась на том, чем студенты предпочитают заниматься на лекциях: 82,6% студентов предпочитают заниматься своими делами и только 8,2% студентов все-таки слушают лектора. Иногда используют лекционный материал для подготовки к занятиям 65,8% студентов; 24,5% никогда его не используют; тем не менее 3,3% всегда используют лекционный материал для подготовки к занятиям. Опрашиваемые

студенты, в большинстве своем, предпочитают готовиться к занятиям по другим источникам информации. Абсолютное большинство (84,2%) студентов считают «пересказывание книги» лектором неэффективным методом обучения, т.к. они не заинтересованы в прослушивании информации, находящейся в свободном доступе. Однако 3,3% считают такой метод обучения эффективным. Интересно, что 98,4% студентов получают на лекциях менее 50% новой информации, т.к. лекции написаны преимущественно на основании общедоступной литературы, несмотря на это 1,6% опрошенных усваивают более 50% новой информации на лекциях.

Отношение к лектору влияет на усвоение материала у 51,6% студентов, т.к. это зависит от заслуг и достижений преподавателя, у 47,8% отношение к лектору не влияет на усвоение знаний студентом. Внешний вид лектора не влияет на усвоение материала у 88% студентов, т.к. знания преподавателя и способность их преподнести многими студентами выносятся на передний план. 67,4% нравится контакт лектора со студентами, когда лектор обращается к студентам, задает вопросы, таким образом знания усваиваются более интенсивно, а лекция проходит быстрее, 28,8% такой подход не нравится. 66,8% студентов считают, что их внимание лектор может привлечь разбором клинических случаев, 24,5% – предпочитают использование лектором шуток. Так же 97,3% студентов считают, что лекции, читаемые с интонацией, им нравятся больше, чем монотонная речь. Независимо от того, каким образом лектор привлекает внимание студентов, они проявляют большую заинтересованность к теме лекции. 64,1% студентов считает, что лекция должна проходить в форме дискуссии; 32,1% – в форме монолога. Для охвата большего объема информации 94,5% студентов предпочитают разбирать на лекциях также информацию, выходящую за пределы учебной программы, 4,5% считают, что лекции необходимо читать только в рамках учебной программы. Опрошенные (97,8%) считают, что в лекции должны содержаться преимущественно рисунки, иллюстрации, таблицы и только 2,3% предпочитают побольше текста. Кроме того, 52,2% студентов считают, что в лекции должно использоваться больше терминов с пояснениями; 46,2% предпочитают изложение материала на простом языке.

В соответствии с этим необходимо использовать все возможные виды и способы получения информации для лучшего ее усвоения. Лекционный материал должен охватывать все возможные ресурсы проверенного качества – так считают 96,7% студентов, это необходимо для расширения их кругозора в определенной области; однако 3,3% с этим не согласны и предпочитают получать информацию только на основе отечественных разработок. Развитию клинического мышления в курсе лекций предпочитают уделить внимание 88,6%; 9,2% – сконцентрироваться на теории. Оба мнения правомочны, т.к. теория должна подкрепляться клиническим мышлением, а для формирования клинического мышления необходима теория. Большинство студентов (93,5%) считают, что после лекции не должно быть опроса в виде теста, однако 5,6% считают, что тесты после лекций необходимы для самоконтроля. При свободном посещении лекций 81,5% студентов предпочли бы ходить на лекции, полезные и интересные только по их выбору, т.к. таким образом они смогут дифференцировать получаемую

информацию, однако 17,8% не посещали бы лекции вообще, т.к. в этом не заинтересованы.

Выводы. Учебный процесс в вузе представляет собой сочетание лекций, семинарских и лабораторных занятий, консультаций, самостоятельной работы студента с учебником и другими литературными источниками, исследовательских, курсовых, проектных и дипломных работ и пр. Мировая тенденция в образовательном процессе – переход к чтению только установочных лекций! На лекциях рассматриваются лишь основные разделы курсов, освещающие новейшие достижения в данной области знания, которые еще не получили отражения в печати, т.е. последовательно проводится принцип опережающего обучения. С этой целью основное время и внимание в высшей школе должно уделяться активным формам обучения в малых группах, стимулирующим развитие познавательных способностей студентов. В лекциях должны быть изложены основные понятия и фундаментальные положения данной научной дисциплины, ее идеи и принципы, наиболее существенные узловые проблемы.

Список литературы

1. Выготский, Л.С. Мышление и речь // Собр. соч.: В 6 т. Т 2. – М., 1982.
2. Брунер, Дж. Процесс обучения. – М., 1962.
3. Вербицкий, А.А. Контекстное обучение в компетентностном подходе // Высшее образование в России. – 2006. – № 11.

ОНЛАЙН-АНКЕТИРОВАНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Данькина И.А., Данькина В.В., Чистяков А.А., Данькин К.В.

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет
им. М. Горького» Минздрава России, г. Донецк, Российская Федерация

Актуальность. Пандемия COVID-19 изменила темп и ритм жизни во всех областях экономического, духовного, образовательного пространств. Распространение болезни побудило правительства многих стран мира перевести образовательный процесс на дистанционную форму. Такая ситуация повлекла за собой возникновение неравенства в доступе к образованию. По данным отчета Детского фонда Организации объединенных наций (ЮНИСЕФ), треть школьников в мире (около 463 миллионов) не смогла получить доступ к дистанционному обучению после закрытия школ из-за COVID-19 [1, 3]. Значительная часть учреждений высшего образования в мире перешла на дистанционную форму образования. В России также в учреждениях высшего образования было введено дистанционное обучение. Во многих высших учебных заведениях внедрена программная платформа MOODLE (система управления дистанционным обучением), позволяющая осуществлять дистанционное обучение [1, 2]. На сегодняшний день дистанционное обучение является одной из ведущих мировых тенденций в образовании. Эта технология реализует принцип непрерывного образования и способна удовлетворить постоянно растущий спрос на знание в информационном обществе. Отмечено, что «целью дистанционного обучения является предоставление образовательных услуг путем применения в обучении

современных информационно-коммуникационных технологий по определенным образовательным или образовательно-квалификационным уровням в соответствии с государственными стандартами образования» [1, 2, 3]. Во избежание неравенства в предоставлении образовательных услуг предусмотрено, что срок обучения в дистанционной форме должен быть не меньше, чем при дневной форме по соответствующим образовательно-квалификационным уровням, направлениям подготовки и специальностям.

Цель исследования – изучить оценку дистанционной формы образования студентами высшего медицинского образования в Донецком государственном медицинском университете имени М. Горького в условиях карантинных мероприятий из-за распространения коронавирусной инфекции в мире.

Материалы и методы. Мы провели опрос с помощью онлайн-анкетирования 132 студентов нашего университета. Учебный процесс проходил дистанционно на платформе MOODLE с использованием учебно-методических материалов в виде презентаций, видеоматериалов и текстовых материалов. Среди респондентов преобладали лица женского пола – 74,2%, мужского – 25,8%. Возраст опрашиваемых колебался от 17 до 24 лет и в основном составлял 21-22 года (69,7% человек). При этом все 100% студентов учились на лечебном факультете. В анкете были предложены вопросы, которые касались оценки дистанционной формы образования в условиях карантинных мер из-за распространения коронавирусной инфекции в стране.

Результаты. В онлайн-анкете были предложены следующие вопросы: 1. Ваше отношение к дистанционному обучению?

2. Как Вы усваивали учебные материалы во время карантина?

3. Получали ли Вы достаточное количество информации из материалов подготовки к занятиям?

4. Было ли у Вас желание самостоятельно учиться во время карантина?

5. Имели ли Вы возможность получать онлайн-консультации преподавателей?

6. Хотели бы Вы и дальше учиться дистанционно?

Отвечая на вопрос «Ваше отношение к дистанционному обучению?», большинство 52 (39,4%) опрашиваемых ответили: относились хорошо, однако у них были некоторые замечания; 35 (26,5%) студентам понравилось; 21 (15,9%) относились отрицательно и только 12 (9,1 %) респондентам очень понравилось дистанционное обучение; 12 (9,1%) – затруднились ответить на данный вопрос. Среди преимуществ дистанционного обучения опрошенные студенты отмечали возможность планирования своего времени подготовки к занятиям и просмотра видеоматериалов и презентаций. Однако при выборе форм обучения большинство опрашиваемых респондентов выбрало очную форму.

Отвечая на вопрос «Как Вы усваивали учебные материалы во время карантина?»: большинство опрашиваемых 77 (58,3%) отметили, что обучение давалось легко; незначительные трудности были у 19 (14,4%) студентов и у 31 (23,5%) не возникло никаких проблем с усвоением материала; 4 (3%) студента не смогли дать точного ответа на данный вопрос.

Отвечая на вопрос «Получали ли Вы достаточное количество информации из материалов подготовки к занятиям?», более половины студентов 77 (58,3%) имели определенные замечания к материалам подготовки к занятиям; 32 (24,2%) были полностью удовлетворены материалами и только 19 (14,4%) студентов не устраивали материалы подготовки. Опять же, 4 (3%) студента не смогли дать точного ответа на данный вопрос. Замечания касались объема полученной информации и формы ее представления. Чаще всего для подготовки к занятиям студенты использовали интернет материалы, предоставляемые университетом (40,8%), второе место заняли собственные конспекты и конспекты знакомых (30,5%), на третьем месте находились учебники (25,3%) и на четвертом – другие источники (3,4%). Для углубления своих знаний значительная часть 91 (68,9%) студент использовал дополнительные материалы во время подготовки к занятиям, 37 (28,1%) студентов иногда пользовались дополнительными материалами, а 4 (3%) вообще их не использовали.

Отвечая на вопросы «Было ли у Вас желание самостоятельно учиться во время карантина?», только у половины студентов было постоянное желание самостоятельно учиться на дистанционной форме обучения, у 49 (37,1%) студентов желание учиться было непостоянным и 17 (12,9%) студентов вообще не хотели учиться. Полученные результаты свидетельствуют о низком уровне самомотивации студента относительно собственного обучения и его самоорганизации.

При ответе на вопрос «Имели ли Вы возможность получать онлайн-консультации преподавателей?» большинство 89 (67,4%) ответили «да». Из них 76 (57,6%) получали консультацию при обращении, только 13 (9,8%) студентам было проигнорировано или отказано в консультации. Часть студентов (32,6%) не знала о возможности консультации. При этом из всех опрашиваемых 55 (41,7%) получили исчерпывающий ответ при консультации, 21 (15,9%) респондента ответы вообще не устраивали, 55 (41,7%) опрашиваемых не получили консультации.

Отвечая на вопрос «Хотели бы Вы и дальше учиться дистанционно?», большинство 57 (43,2%) респондентов не хотели бы дальше продолжать дистанционное обучение, около трети, а именно, 38 (28,8 %) опрашиваемых устраивало дистанционное обучение и 37 (28%) студентов затруднились ответить на данный вопрос. Полученные результаты указывают на существование субъективных препятствий в получении знаний во время дистанционного обучения, предусматривающего значительную самомотивацию студента относительно собственного обучения, а также высокий уровень самоорганизации. Для улучшения доступности учебно-методических материалов, увеличения контакта между преподавателем и студентом необходимо привлекать интерактивные платформы, позволяющие улучшить процесс преподавания и усвоения необходимого учебного материала.

Выводы. Широкое введение дистанционной формы образования, обусловленное распространением пандемии COVID-19 и необходимостью соблюдения всех карантинных мер по сохранению здоровья и жизни всех участников образовательного процесса, поставило новые вызовы перед соискателями высшего образования. Преодолеть которые необходимо

совместными усилиями всех заинтересованных сторон с привлечением новейших интерактивных платформ и повышение мотивационного фактора в получении новых знаний.

Список литературы

1. Рекомендации по организации образовательного процесса в рамках реализации приказа Минобрнауки России от 14 марта 2020 г. № 397 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы высшего образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, в условиях предупреждения распространения коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации». – URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/ru/press-center/card/?id_4=2493.

2. Методические рекомендации о переводе внеучебной (воспитательной) деятельности образовательных организаций высшего образования в дистанционный режим в рамках распространения новой коронавирусной инфекции. – URL: [https://rulaws.ru/acts/Metodicheskie-rekomendatsii-o-perevode-vneuchebnoy-\(vospitatelnoy\)-deyatelnosti-obrazovatelnyh-organizatsiy-vyshego-obrazovaniya-v-distantsionnyy-rezhim-v-ramkakh-rasprostraneniya-novoy-koronavirusnoy-infektsii](https://rulaws.ru/acts/Metodicheskie-rekomendatsii-o-perevode-vneuchebnoy-(vospitatelnoy)-deyatelnosti-obrazovatelnyh-organizatsiy-vyshego-obrazovaniya-v-distantsionnyy-rezhim-v-ramkakh-rasprostraneniya-novoy-koronavirusnoy-infektsii).

3. Шатуновский В.Л., Шатуновская Е.А. Ещё раз о дистанционном обучении (организация и обеспечение дистанционного обучения) // Вестник науки и образования. – 2020. – № 9-1 (87). – С. 53-56.

ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ПРОТИВОВИРУСНЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОПОЯСЫВАЮЩЕГО ГЕРПЕСА

Девянина И.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Опоясывающий лишай - заболевание, которое спровоцировано вирусом герпеса. В процессе поражаются межпозвоночные ганглии, появляется везикулярная сыпь по ходу веток поражения чувствительного нерва. Болезнь сопровождается сильной лихорадкой и интоксикацией [3].

Отличительным свойством вируса является способность вызывать хроническую латентную инфекцию с последующей реактивацией. Стрессовые состояния, травмы, переохлаждения, соматические и инфекционные заболевания также могут активизировать вирус [2].

Основным методом в лечении опоясывающего герпеса является медикаментозная комплексная терапия, которая требует быстрого применения противовирусных средств и направлена на подавление размножения вируса [1].

Цель исследования – изучить ассортимент противовирусных препаратов, применяемых для лечения опоясывающего герпеса.

Материалы и методы. Для исследования использовался ассортимент противовирусных препаратов, применяемых для лечения опоясывающего герпеса с помощью сравнительного анализа и обобщения данных.

Результаты. Для изучения ассортимента лекарственных средств, применяемых для лечения опоясывающего герпеса на российском

фармацевтическом рынке, был проведен контент-анализ регистра лекарственных средств. Для лечения данного заболевания используются препараты следующих групп: противовирусные средства, глюкокортикостероиды, витаминные комплексы, антисептические средства.

Основной группой для лечения опоясывающего герпеса являются противовирусные препараты, представленные 9МНН и 16 торговыми названиями, что составляет 76,2% от всех групп препаратов, применяемых для лечения опоясывающего герпеса.

Основным действующим веществом на фармацевтическом рынке является ацикловир, данное вещество имеет 6 торговых наименований, что составляет 37,5% от всех противовирусных средств, применяемых для лечения опоясывающего герпеса.

Все анализируемые противовирусные препараты противопоказаны при беременности, лактации и непереносимости данных препаратов. Следует учитывать возраст, с которого применяется препарат. Препараты хорошо переносятся, характерных побочных эффектов нет.

Затем был проведен анализ ассортимента ЛС в аптечной организации г. Курска ИП Васькова С.И. «Богатырь».

Анализ показал, что ассортимент аптеки представлен в 4 МНН и 6 торговых наименований.

Далее был проведен сравнительный анализ по фармакологическим параметрам препаратов, содержащих ацикловир, валацикловир, фамцикловир.

Была проведена сравнительная характеристика по показателям:

- сродство к вирусной тримидинкиназе;
- биодоступность (%);
- период полувыведения (ч);
- время последствия;
- избирательность действия.

Ацикловир имеет низкое сродство к вирусной тримидинкиназе, биодоступность 20%, период полувыведения 0,4-1 ч, после выхода из клетки подавление репликации вируса прекращается. Валацикловир обладает средним сродством к вирусной тримидинкиназе, биодоступность составляет 55-60%, период полувыведения 2,5-3ч, после выхода из клетки репликация вируса блокирована на несколько часов. Фамцикловир имеет высокое сродство к вирусной тримидинкиназе, биодоступность составляет 77%, период полувыведения 10-12 ч, после выхода из клетки репликация вируса блокирована на несколько дней.

Сродство к вирусной тримидинкиназе показывает эффективность препарата, биодоступность позволяет установить кратность приема, период полувыведения – длительность препарата. Согласно анализа, фамцикловир обладает наибольшей эффективностью, имеет меньшую кратность приема, наибольшую длительность действия, чем ацикловир и валацикловир. Фамцикловир сохраняет последствие в течение нескольких дней. Валацикловир и фамцикловир обладают большей избирательностью действия по сравнению с

ацикловиром, так как применяются преимущественно при инфекциях, вызванных опоясывающим герпесом.

Выводы. Опоясывающий герпес является вирусным заболеванием, которое требует применения противовирусных средств. Данная группа составляет основу лечения и имеет 9 МНН и 16 торговых наименований, что составляет 76,2% от всех групп препаратов применяемых для лечения опоясывающего герпеса. Препараты оказывают побочные эффекты со стороны ЖКТ, ЦНС, кожных покровов, противопоказаны при аллергических заболеваниях, беременности, лактации, детском возрасте, почечной недостаточности. Характерных побочных эффектов и противопоказаний данная группа препаратов не имеет.

В аптечной организации ассортимент противовирусных препаратов, применяемых для лечения опоясывающего герпеса, представлен 4 МНН и 6 торговыми наименованиями.

Сравнительный анализ по основным фармакологическим параметрам данной группы препаратов показал, что эффективность препаратов зависит от сродства к вирусной тримидинкиназе, биодоступности, периода полувыведения, времени последствия, избирательности действия.

Список литературы

1. Редькин, Ю.В. Современные подходы в фармакотерапии рецидивирующей герпетической инфекции / Ю.В. Редькин, А.Ю. Одокиенко // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2015. – № 6.
2. Рублева, О.В. К вопросу о терапии и профилактике вирусных инфекций / О.В. Рублева // Русский медицинский журнал. – 2012. – № 11.
3. Таха, Т.В. Опоясывающий герпес: клиника, диагностика, принципы терапии / Т.В. Таха // Научный консультант. – 2012. – № 8.

РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА: ВОЗМОЖНОСТИ ПСИХОДИАГНОСТИКИ

Деларю В.В., Коминар О.Е.

Волгоградский государственный медицинский университет,
г. Волгоград, Российская Федерация

Актуальность. В настоящее время наблюдается рост расстройств аутистического спектра (РАС; по данным ВОЗ, один из 160 детей страдает данным заболеванием); при этом, исходя из «мягких трактовок», РАС трудно диагностируемы в силу отсутствия чётких биологических маркеров, коморбидности, а также различием симптомов по степени тяжести [1,6]. Однако диагностические техники позволяют конкретизировать клинические проявления РАС, особенно на фоне того, что многие характеристики нервно-психической деятельности (степень нарушений социального взаимодействия, коммуникабельности ребенка, его игр и развитости ведущей деятельности, особенностей психического развития) преимущественно субъективно оцениваются врачами и родителями детей с РАС [2, 3].

Цель исследования – апробация предложенного психодиагностического комплекса для верификации проявлений РАС.

Материал и методы. В ГБУЗ «Волгоградская областная детская клиническая психиатрическая больница» / «Центр психического здоровья детей и подростков» было обследовано 32 ребенка в возрасте 5-8 лет (26 мальчиков и 6 девочек; средний возраст составил 7,2 года). 21 ребёнок (65,6%) регулярно наблюдается только у одного курирующего специалиста – психиатра, оставшиеся дети и у других специалистов (психологов, логопедов, дефектологов, неврологов). Среднее время сопровождения ребенка специалистом / специалистами было 2,7 года.

Психодиагностический инструментарий включал шкалу оценки детского аутизма (Childhood Autism Rating Scale; CARS) [7]; детский вариант теста Векслера; «Проставь знаки» (тест Пьерона-Рузера); исследование речевых функций с помощью нейропсихологических проб для детского возраста по А.В. Семенович [4]; опросник для определения уровня социальной коммуникации «Оценка коммуникативных навыков у детей с расстройствами аутистического спектра» [5].

Для интерпретации полученных результатов также использовался корреляционный анализ с помощью критерия г-Пирсона.

Результаты и их обсуждение.

- По шкале CARS наиболее высокие баллы были получены по следующим пунктам: уровень и соответствие интеллектуального реагирования (3,20 балла), невербальная коммуникация (3,12), вербальная коммуникация (2,78), отношение к людям (2,15) и адаптация к изменениям (1,94). Средний балл составил 31,4, что соответствует пороговому значению между лёгкой и средней степенью тяжести аутистических проявлений и в целом свидетельствует о наличии изменений у исследуемых детей в отдельных сферах психической деятельности при общей положительной тенденции приспособления к собственным особенностям и интеграции в актуальную обстановку обучения и общения.

- Согласно тесту Векслера, общий показатель IQ в выборке составил 78 баллов при показателе коэффициента «Невербального интеллекта» 83 балла, что является снижением относительно нормы, так называемой «плохой нормальностью». Однако такие дети имеют тенденцию к адаптации к собственным особенностям и развитию значительного приспособления к окружающей обстановке.

- По тесту Пьерона-Рузера «Проставь знаки» количество просмотренных и отмеченных фигур составило 100; количество допущенных ошибок (в среднем) – 2,8; время выполнения задания – 120 секунд; уровень концентрации внимания – 83 обработанные фигуры; переключаемость внимания – 0,65. Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о наличии достаточно высокой возможности концентрации внимания на однотипной задаче, однако это дополняется средними, близкими к низким значениям переключаемости внимания в силу проявления ошибок и невысокого темпа. Данный факт может играть

значительную роль как предикат интеллектуального развития, так и являться основой трудностей коммуникации обследованных детей.

- Результаты нейропсихологических проб по А.В. Семенович (среднее количество выполненных пунктов в упражнениях): «Что это такое?» для исследования номинативного процесса – 9; «Повторяй за мной» для исследования фонематического слуха – 8; квазипространственные отношения для исследования понимания логико-грамматических конструкций – 6; «Повторяй за мной» для исследования речевой артикуляции и кинетики – 5. Следовательно, правомерно констатировать наличие трудностей в построении логико-грамматических конструкций, речевой артикуляции и динамике переключаемых стереотипов, что соответствует полученным показателям с помощью теста Векслера и подтверждает наличие изменения в факторах развития речи и квазипространственных отношений.

- Набранные баллы в опроснике «Оценка коммуникативных навыков у детей с расстройствами аутистического спектра» составили по шкале «Умения выражать просьбы / требования» – 11,2 (56% от максимально возможных); «Социально-ответная реакция» – 8,6 (86% соответственно); «Умения называть, комментировать и описывать предметы, людей, действия, события» – 12,4 (62,0%); «Умения привлекать внимание и задавать вопросы» – 9,8 (70,0%); «Умения выражать эмоции, чувства; сообщать о них» – 8,2 (58,6%); «Социальность поведения» – 7,6 (54,3%); «Диалоговые навыки» – 5,4 (33,8%). Соответственно, у обследованных детей с РАС есть базовые навыки общения и взаимодействия, однако характерно отсутствие инициативы в коммуникации, выражении и понимании эмоций, а также поддержании диалога – то есть более сложных навыков общения.

Корреляционный анализ с помощью критерия г-Пирсона показал наличие взаимосвязей (сила связей 0,338-0,436 со значимостью $< 0,01$) между навыками коммуникации, социальной адаптации и развития интеллектуальных и познавательных функций; между социально-адаптивными навыками межличностного взаимодействия и проявлениями аутистических черт, что представляется вполне понятным и объяснимым.

Вывод. Основным выводом проведённого исследования представляются то, что представленный комплекс психодиагностических методик является информативным вариантом для верификации проявлений «мягких» форм аутистических расстройств, позволяя при этом конкретизировать мишени для последующего психологического сопровождения детей и их родителей.

Список литературы

1. Божкова, Е.Д. Расстройства аутистического спектра: современное состояние проблемы (обзор) / Е.Д. Божкова, О.В. Баландина, А.А. Коновалов // Современные технологии в медицине. – 2020. – Т. 12. – № 2. – С. 111-120.
2. Деларю, В.В. Оказание медицинской, психологической и социальной помощи детям с ранним детским аутизмом в оценках психологов / В.В. Деларю, Г.В. Кондратьев, Л.И. Ворожейкина, О.И.Шутова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2021. – Т. 66, № 4. – С. 341.

3. Новосёлова, О.Г. Перспективы диагностики расстройств аутистического спектра у детей / О.Г. Новосёлова, Г.А. Каркашадзе, Н.В. Журкова, О.И. Маслова // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – Т. 13. – № 3. – С.61-68.
4. Семенович, А.В. Введение в нейропсихологию детского возраста / А.В. Семенович. – М.: Генезис, 2021. – 319 с.
5. Хаустов, А.В. Формирование навыков речевой коммуникации у детей с расстройствами аутистического спектра / А.В. Хаустов. – М.: ЦПМССДиП. – 87 с.
6. Kominar, O. E. Childhood autism: content analysis of publications of the staff of the Department of General and Clinical Psychology / О.Е. Kominar // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины: Сборник статей. 80-я международная научно-практическая конференция молодых ученых и студентов, Волгоград, 27-29 апреля 2022 года. – Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2023. – С. 450-451.
7. Sanchez, M.J. Expediting clinician assessment in the diagnosis of autism spectrum disorder / M.J. Sanchez, J.N. Constantino // Developmental Medicine & Child Neurology. – 2020. – Т. 62. – N 7. – С.806-812.

**РАЗВИТИЕ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ КГМУ В ПРОЦЕССЕ ВНЕАУДИТОРНОЙ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

Дмитриева Д.Д.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Статья посвящена вопросу развития межкультурной коммуникативной компетенции иностранных студентов Курского государственного медицинского университета во время внеаудиторной воспитательной работы, проводимой на русском языке. Автор рассматривает структуру коммуникативной компетенции и отмечает положительное влияние внеаудиторных воспитательных мероприятий на развитие всех её компонентов.

Известно, что изучение любого иностранного языка направлено в первую очередь на подготовку к иноязычной межкультурной коммуникации. В Курском государственном медицинском университете в настоящее время обучается большое количество иностранных студентов. Для них изучение русского языка является необходимым условием получения профессии, а также успешной коммуникации в период жизни и учёбы в России. По нашему мнению, эффективность межнационального общения на русском языке зависит от знания языковой, культурной и социальной среды проживания. Это позволит иностранным учащимся лучше понять менталитет русских людей, их духовные ценности, а также успешно адаптироваться к условиям обучения и проживания в России.

Вопрос развития межкультурной коммуникативной компетенции при обучении иностранным языкам рассмотрен как в трудах известных учёных, так и в публикациях современных авторов. Однако, по нашему мнению, особенности подготовки иностранных студентов к межкультурной коммуникации на русском языке на основе использования внеаудиторных воспитательных мероприятий

недостаточно изучены. Это обуславливает актуальность темы нашего исследования.

Основная цель данного исследования заключается в изучении специфики развития межкультурной коммуникативной компетенции иностранных учащихся Курского государственного медицинского университета в процессе внеаудиторной воспитательной работы.

Материалы и методы. Научные работы по методике обучения иностранным языкам и РКИ (Е.И. Пассов, О.Д. Митрофанова, В.Г. Костомаров, Верещагин Е.М.), а также публикации, посвящённые вопросам организации воспитательной деятельности на русском языке с иностранными студентами российских вузов (Дмитриева Д.Д., Манаева Е.И.) составили теоретическую базу данного исследования [1-7].

Систематизация и интерпретация данных, полученных в результате анализа научно-методических трудов по изучаемой теме, опроса и включённого наблюдения, а также обобщение собственного опыта работы в обучении РКИ и организации воспитательных мероприятий с иностранными учащимися КГМУ составляют методы нашего исследования.

Результаты. Известно, что методисты в сфере обучения иностранным языкам выделяют речевую, языковую, социокультурную, компенсаторную, а также референциальную и когнитивную составляющие коммуникативной компетенции. Формирование и развитие данных компонентов у иностранных учащихся КГМУ осуществляется в процессе учебно-воспитательной деятельности на русском языке. В рамках данного исследования для нас наибольший интерес представляет потенциал воспитательной сферы деятельности в комплексном развитии межкультурной коммуникативной компетенции студентов-иностранцев.

Рассмотрим влияние различных видов и форм внеаудиторных мероприятий, проводимых на кафедре русского языка и педагогики Курского государственного медицинского университета, на формирование и развитие каждой составляющей коммуникативной компетенции у студентов-иностранцев [1-3].

I. Лингвистическая составляющая (владение фонетическими, лексическими и грамматическими знаниями и навыками).

Виды и формы воспитательной работы: литературно-музыкальные, поэтические, чтецкие вечера, посвящённые творчеству русских писателей и поэтов, Всемирному дню поэзии и т.д. (инсценировка отрывков из произведений русских писателей, разучивание стихотворений и песен и т.п.).

Образовательная, развивающая и воспитательная функции: формирование аффективного отношения к РКИ и понимание его системы; развитие произносительных навыков; активизация употребления лексических единиц и грамматических конструкций.

II. Речевая составляющая (умения правильно формулировать иноязычные речевые высказывания, применять различные типы дискурса, текстов, форм коммуникации и лингвистических средств в соответствии с ситуацией общения).

Виды и формы воспитательной работы: конкурсы сочинений, круглые столы, диспут-клубы, олимпиады и т.д. (конкурс сочинений, посвящённый дню

рождения

А.С. Пушкина и дню русского языка).

Образовательная, развивающая и воспитательная функции: формирование отношения к дискурсивным привычкам российского социума; развитие умений и навыков во всех видах речевой деятельности.

III. Социокультурная составляющая (владение социальными правилами и нормами взаимодействия участников коммуникации, умение применять языковую и речевую компетенции в определённом социокультурном контексте).

Виды и формы воспитательной работы: видео экскурсии по Санкт-Петербургу, Москве и т.д., просмотр художественных, мультипликационных и документальных фильмов.

Образовательная, развивающая и воспитательная функции: воспитание нравственных и мировоззренческих качеств; формирование знаний о России и её жителях; получение социального опыта.

IV. Когнитивная составляющая (умения учиться).

Виды и формы воспитательной работы: конкурсы проектов, презентаций, фестивали и т.д. (открытый конкурс презентаций «Поэты моей страны», посвящённый Всемирному дню поэзии, выставка-конкурс художественных и декоративно-прикладных работ по мотивам произведений А.С. Пушкина).

Образовательная, развивающая и воспитательная функции: формирование стремления к самосовершенствованию, саморазвитию; развитие учебных умений и интеллектуальных способностей.

V. Компенсаторная составляющая (умение применять речевые и неречевые средства для компенсации недостаточных лингвистических знаний и умений).

Виды и формы воспитательной работы: международный студенческий клуб дружбы, студенческий клуб профессиональной ориентации (ролевые и деловые игры, проблемные ситуации и т.д.).

Образовательная, развивающая и воспитательная функции: воспитание уверенности в себе, самостоятельности и стремления к коммуникации на русском языке как иностранном; развитие компенсаторных умений и стратегий общения.

VI. Референциальная составляющая (знания об отношениях мировых объектов).

Виды и формы воспитательной работы: посещение музеев, театров, картинных галерей, выставок.

Образовательная, развивающая и воспитательная функции: воспитание любознательности; формирование фоновых знаний, повышение эрудиции [4-7].

Выводы. В результате данного исследования можно сделать вывод, что корректная организация внеаудиторной воспитательной деятельности с иностранными студентами КГМУ позволит оптимизировать процесс их подготовки к межкультурной коммуникации на русском языке.

Список литературы

1. Пассов, Е.И. Программа-концепция коммуникативного иноязычного образования. – М.: Просвещение, 2000. – 173 с.
2. Костомаров, В.Г., Митрофанова О.Д. Методика преподавания русского языка как иностранного. – М.: Русский язык, 1990. – 268 с.

3. Верещагин Е.М., Костомаров В.Г. Язык и культура: Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного. – М., 1990.

4. Дмитриева, Д.Д. Роль международного студенческого клуба в формировании навыков межкультурной коммуникации у иностранных студентов // Балтийский гуманитарный журнал. – 2019. – Т. 8. № 1 (26). – С. 216-219.

5. Дмитриева, Д.Д. Роль внеаудиторной воспитательной работы в подготовке иностранных студентов к межкультурной коммуникации на русском языке /

Д.Д. Дмитриева // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2023. – Т. 12, № 1(42). – С. 31-34.

6. Манаева, Е.И. Влияние внеаудиторной иноязычной деятельности на развитие межкультурной коммуникативной компетенции иностранных студентов КГМУ /

Е.И. Манаева // Мир глазами молодых. Студенческие чтения : Сборник научных трудов

VI Международной студенческой научно-практической онлайн-конференции, Курск, 12 апреля 2023 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2023. – С. 691-693.

7. Дмитриева Д.Д. Международный студенческий клуб профессиональной ориентации как форма внеаудиторной воспитательной работы в системе обучения русскому языку как иностранному в медицинском вузе// Карельский научный журнал. – 2017. – Т. 6, № 4(21). – С. 29-32.

ASSESSMENT OF BODY TYPES CONSTITUTION OF MALE FOREIGN STUDENTS OF KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY

Дорофеева С.Г., Мансимова О.В., Шелухина А.Н., Awosika Tolulope Emmanuel Banson Ibitein Stephanie

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Body composition establishes the technical and exposure variables for radiography density, contrast, and radiation dosage by indicating the thickness of the body wall and the location of the organs.

Purpose of research: assessment of the body type constitutions of male foreign students at Kursk state medical university.

Materials and methods: The study included 40 foreign students from Nigeria studying at the Kursk state medical university. The age of students is 18-20 years.

The following criteria were used to determine the type of constitution:

1. Ratio of thorax and abdomen dimensions;
2. Ratio of trunk and extremities;
3. Ratio of longitudinal and transverse dimensions;
4. Condition of head and shoulder angle;
5. Condition of epigastric angle.

Inclusion criteria: voluntary informed consent of students to conduct research.

Exclusion criteria: pathological forms of the chest, deformity of the chest.

Results: During the study, it was revealed that 30 students were seen to be normosthenic, 9 students were asthenic, 3 student was hypersthenic.

Conclusion. Thus, in the course of the study, we found out that the most common body type among students is the normosthenic type. The asthenic type is determined in the second place. Further, in the third place, taking into account the main criteria of the type of constitution, the hypersthenic type was revealed.

Understanding these variations in body constitution can inform tailored health and fitness strategies to meet the unique needs of each group, promoting overall well-being among the student population.

Список литературы

1. Body size and habitus – clinical methods – NCBI bookshelf. (n.d.). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK243/>
2. Hacking, C. (2023, February 15). Body habitus: Radiology reference article. Radiopaedia. <https://radiopaedia.org/articles/body-habitus>
3. Polina, N.I. and Krivitsky, V.V. (2016). Physical development tie of student youth of Belarus. Minsk: Belarus- Sky science.
4. Горетая М.О., Прокофьева Ю.В., Шелухина А.Н., Дорофеева С.Г. Роль практических навыков в проведении занятий по пропедевтике внутренних болезней // «Пропедевтика внутренних болезней: от традиционного обучения к инновациям» сборник научных трудов по материалам I Всероссийской научно-практической конференции. Курск, 2022. – С. 14-15.
5. Дорофеева С.Г., Шелухина А.Н., Конопля Е.Н., Мансимова О.В. Хроническая соматическая патология: клинический анализ психологических особенностей личности // Интегративные тенденции в медицине и образовании. – 2020. – Т. 1. – С. 17-20.
6. Конопля Е.Н., Мансимова О.В., Шелухина А.Н., Дорофеева С.Г. Распространенность ожирения у студентов медицинского вуза //Интегративные тенденции в медицине и образовании. – 2020. – Т. 4. – С. 13-15.
7. Мансимова О.В., Дорофеева С.Г., Шелухина А.Н., Конопля Е.Н. Образовательные технологии в профессиональной деятельности вуза // «Язык. Образование. Культура» сборник материалов XI Всероссийской научно-практической электронной конференции с международным участием, посвященной 82-летию КГМУ. – 2017. – С. 54-57.
8. Шелухина А.Н., Дорофеева С.Г., Горетая М.О. Научно-исследовательская деятельность студентов кгму на кафедре пропедевтики внутренних болезней // «Пропедевтика внутренних болезней: от традиционного обучения к инновациям» сборник научных трудов по материалам I Всероссийской научно-практической конференции. Курск, 2022. – С. 79-80.

ASSESSMENT OF BLOOD PRESSURE OF MALE INDIAN STUDENTS OF KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY

***Дорофеева С.Г., Filipe Dos Santos Serejo, Milena Stella Rampon
Шелухина А.Н., Мансимова О.В.***

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Abstract. The article presents an analysis of the blood pressure of foreign Indian male students from 3rd year at Kursk State Medical University. The study included 40 subjects for analysis from age of 20 to 24 years old. Accordingly, it was demonstrated that the majority of the students presented normal blood pressure levels.

Keywords: blood pressure, students, Indian.

Relevance. Blood pressure is the pressure exerted by the blood against the walls of arteries as it is pumped by the heart. It is measured in millimeters of mercury (mmHg) and consists of two values: systolic pressure and diastolic pressure. Systolic pressure represents the force exerted on arterial walls when the heart contracts, while diastolic pressure represents the force when the heart is at rest between beats.

Blood pressure measurement is important for several reasons. Firstly, it helps in the diagnosis and management of various cardiovascular conditions. High blood pressure, also known as hypertension, is a major risk factor for heart disease, stroke, and other cardiovascular complications. By regularly monitoring blood pressure, healthcare professionals can identify individuals who are at risk and take appropriate measures to prevent or manage these conditions.

Secondly, blood pressure measurement is crucial for assessing the effectiveness of treatments and medications. For individuals with hypertension, monitoring blood pressure levels helps determine if the prescribed medications are working effectively in controlling blood pressure. It also helps in adjusting the dosage or type of medication if needed.

Furthermore, blood pressure measurement is important for overall health monitoring. Fluctuations in blood pressure can indicate underlying health issues or changes in the body. By regularly measuring blood pressure, individuals can detect any abnormalities early on and seek medical attention if necessary.

Purpose of Research. Assessment and analysis of blood pressure levels of male Indian students of 3rd year of Kursk State Medical University.

Materials and Methods: The study included 40 male Indian students from 3rd year at Kursk State Medical University from the ages of 20 to 24 years old.

For the assessment of the blood pressure, it was used a mechanical sphygmomanometer, of the series AD2226 at afternoon, from 2-5 p.m.

During examination, it was asked for the students to sit quietly with their back supported and their feet flat on the floor for at least 5 minutes before taking the measurement. Then, the cuff of the sphygmomanometer was placed around the upper arm, about 1 inch above the elbow, and inflated until it was firm enough to stop any blood flow in the artery. Subsequently, the stethoscope was placed over the artery in the elbow and listened for sounds while the air was slowly released from the cuff. After it, the procedure was repeated 2 times and documented.

Inclusion criteria: voluntary informed consent of students to conduct research.

Exclusion criteria: students who had smoked, consumed caffeine, or exercised for at least 30 minutes before the measurement, students with cardiovascular diseases.

- Normal: A systolic pressure (the top number) below 120 mmHg and a diastolic pressure (the bottom number) below 80 mmHg.
- Elevated: A systolic pressure between 120-129 mmHg and a diastolic pressure below 80 mmHg.
- Hypertension Stage 1: A systolic pressure between 130-139 mmHg or a diastolic pressure between 80-89 mmHg.
- Hypertension Stage 2: A systolic pressure of 140 mmHg or higher, or a diastolic pressure of 90 mmHg or higher.
- Hypertensive Crisis: A systolic pressure over 180 mmHg and/or a diastolic pressure over 120 mmHg.

According to Joint National Committee (JNC 7) it was revealed during the study that 7 students had normal blood pressure; 3 students had high normal; 2 students had hypertension stage 1, and 28 students had optimal blood pressure; in agreement with the following parameters:

- Optimal: $<120/<80$
- Normal: $<130/<85$
- High Normal: 130-139/85-89
- Grade 1 hypertension: 140-159/90-99
- Grade 2 hypertension: 160-179/100-109
- Grade 3 hypertension: $\geq 180/\geq 110$
- Isolated systolic hypertension: $\geq 140/<90$

Results. For the analysis of the results, 3 main classifications of blood pressure were used:

According to American Heart Association (AHA) it was revealed during the study that 7 students had elevated blood pressure; 3 students had hypertension stage 1; 2 students had hypertension stage 2, and 28 students had normal blood pressure, in agreement with the following parameters:

According to the Stratifications of Risk groups, 37 students were classified on risk group A, and 3 students on risk group B following the following parameters:

- Risk group A: no risk factors, no target organ damage and no clinical cardiovascular diseases.
- Risk group B: at least one risk factor, without including Diabetes, no target organ damage and no clinical cardiovascular diseases.
- Risk group C: present target organ damage and/or clinical cardiovascular diseases, diabetes with or without other risk factors.

Conclusion. As a result, it is possible to state that the majority of the students have an overall normal or optimal blood pressure and belong to risk group A.

Список литературы

1. Angle T.N.L., Mansimova O.V., Prokofieva Y.V., Sheluhina A.N., Dorofeeva S.G. Effectiveness of distance learning for medical students // «Пропедевтика внутренних болезней: от традиционного обучения к инновациям» сборник научных

трудов по материалам I Всероссийской научно-практической конференции. – Курск, 2022. – С. 32-33.

2. Dorofeeva S.G., Mansimova O.V., Prokofieva Yu.V. Principles of treatment of arterial hypertension in older patients // «Современные подходы психиатрии, психотерапии и клинической психологии к диагностике и коррекции патологии человека» сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции. Сост.

И.А. Бельских, отв. редактор Д.В. Плотников. – Курск, 2023. – С. 192-193.

3. Handler, J. (2009). The importance of accurate blood pressure measurement. The Permanente Journal, 13(3), 51.

4. Guirguis-Blake, J.M., Evans, C.V., Webber, E.M., Coppola, E.L., Perdue, L.A., & Weyrich, M.S. (2021). Screening for Hypertension in Adults: An Updated Systematic Evidence Review for the US Preventive Services Task Force.

5. Saugel B., Dueck R.; Wagner J.Y. (2014). Measurement of blood pressure. Best Practice; Research Clinical Anaesthesiology, 28(4), 309-322.

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Дроздова Е.Л., Бровченко А.Ю., Петренко Д.Р.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Одним из наиболее значимых факторов окружающей среды является атмосферный воздух, при этом наибольшее антропогенное воздействие на него оказывают промышленные предприятия, теплоэнергетика и транспорт. В настоящее время проблема загрязнения окружающей среды является одной из основных. Согласно данным Федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (ФИФ СГМ), ведущими загрязнителями атмосферного воздуха в нашей стране являются азота диоксид, взвешенные вещества, углерода диоксид, серы диоксид, а также такие химические канцерогены, как формальдегид, свинец и его неорганические соединения [4]. Кроме того, согласно данным за 2021 год, на территории Российской Федерации зафиксировано 69,269 случаев на 100 тыс. населения отравления производственными ядами, 43,082 случая из которых приходится на Белгородскую область. Территориальные особенности Белгородской области, которые заключаются в близком расположении этого региона к местам добычи полезных ископаемых, позволяют сделать вывод о высоком загрязнении атмосферы в области. Значительная доза загрязнения воздуха приходится на выделяемые в местах добычи полезных ископаемых вредных и ядовитых соединений, таких как метан, оксиды углерода и азота, тяжелые углеводороды и радиоактивные изотопы. Влияние на загрязнение окружающей среды оказывают и выхлопные выбросы от транспорта. Главным источником выбросов в автомобильной промышленности является сгорание бензина или дизельного топлива внутри двигателей. При этом выделяются различные вредные вещества, такие как углекислый газ (CO₂), оксиды азота (NO_x), углеводороды (HC), твердые частицы и другие. Более того, выхлопные газы

способствуют образованию смога и атмосферного загрязнения, что может приводить к ухудшению качества воздуха и повышению риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Оксиды азота представляют особую опасность для здоровья, особенно диоксид азота (NO₂), так как они являются раздражителями для легких и дыхательных путей. Вдыхание выхлопных газов, содержащих оксиды азота, может вызвать проблемы с дыханием – повышение риска развития бронхита и пневмонии. С каждым годом в данном регионе регистрируются изменения окружающей среды, связанные с загрязнением атмосферы, а также на фоне этого отмечаются ухудшения в показателях здоровья населения.

Цель исследования – изучить заболеваемость в Белгородской области, оценить ее связь с загрязнением окружающей среды.

Задачи. 1. Выяснить общее состояние здоровья населения Белгородской области;

2. Изучить связь заболеваний жителей с загрязнением окружающей среды.

Материалы и методы исследования. Изучено 415 амбулаторных медицинских карт пациентов. Материалы предоставлены поликлиникой № 1 ОГБУЗ «СОБ Св. Луки Крымского» г. Старый Оскол. Выборка составила 255 карт женщин и 160 карт мужчин. Возрастная категория от 35 до 60 лет. Все пациенты дали согласие на обработку персональных данных. Проанализированы и выделены наиболее распространенные заболевания среди жителей данной области. Для анализа полученных результатов использовался статистический метод. Был изучен Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации за 2022 год.

Результаты исследования. Согласно данным Государственного доклада от 2022 года, в Белгородской области общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2022 г. составил 200,0 тыс., что на 0,2% больше, чем в 2021 г. По статистическим данным выбросы от автомобильного транспорта уменьшились на 1,9 тыс. по сравнению с 2021 г. В свою очередь выбросы от стационарных источников увеличились на 1,3%, с 2013 г. увеличились на 34,6%. Возрос выброс диоксида серы на 65,7%, оксида углерода – на 17,5%, оксидов азота – на 44,2%, летучих органических соединений (ЛОС) – в 3,2 раза.

В результате анализа амбулаторных карт жителей Белгородской области были получены следующие данные: заболевания сердечно-сосудистой системы составляют 67% (в основном это коронарная патология, сердечная недостаточность, гипертоническая болезнь). Заболевания органов дыхания составляют 30%. И небольшую долю от изученных патологий занимают заболевания мочевыделительной системы – 3%. Среди заболеваний дыхательной системы были диагностированы как острые заболевания (в основном обращались по поводу ОРВИ), так и хронические патологии легких, которые представлены бронхитами и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

Также была выделена отдельная группа онкологических заболеваний, где значительную часть составили злокачественные новообразования. Значительная

доля которых рак легких (37%). По данной нозологии встречались как центральная форма, так и периферическая. Преимущественно диагностировался рак центральной локализации. В 65% случаев наиболее часто онкология была продиагностирована на 2 стадии заболевания, в остальных же случаях злокачественные новообразования обнаруживались уже на поздних стадиях, сопровождающихся метастазированием в другие органы. Согласно обработанным данным, метастазы обнаруживались в печени – около 20% случаев и в грудных лимфатических узлах – 53%, остальное метастазирование приходится на костную ткань (27%). Среди женщин лидирующее место занимают онкологические заболевания молочных желез. Данная патология главным образом протекала бессимптомно и выявлялась во время медицинских осмотров, по данным УЗИ, маммографии.

Выводы. 1. Превалирующее место среди заболеваний занимают сердечно-сосудистые заболевания, что соответствует общим известным данным.

2. Особую роль играют заболевания дыхательной системы, что вероятнее всего связано с неблагоприятными условиями окружающей среды, а именно загрязнением атмосферного воздуха.

3. Кроме того, были зафиксированы онкологические заболевания, которые чаще всего представлены злокачественными опухолями легких. Среди женщин распространен рак молочных желез. Распространенность этих заболеваний связана с воздействием описанных канцерогенов.

Заключение. Загрязнение окружающей среды оказывает значительное влияние на здоровье населения. В Белгородской области наблюдается повышенное содержание вредных и ядовитых веществ в атмосфере. В связи с этими фактами снижения загрязнения атмосферы и охрана здоровья людей в данном регионе должна стать приоритетной задачей.

Для минимизирования действия токсических веществ атмосферы необходимо принять определенные меры, чтобы сократить количество выбросов загрязнителей в среду: обеспечить контроль над промышленными выбросами, фильтрацию выхлопных газов и другие технологии очистки. А также нужно проводить усиленный контроль за качеством воздуха и наблюдение за уровнем загрязнения атмосферы. Отсутствие загрязнения атмосферы и чистый воздух влияют на здоровье людей, улучшают качество жизни и снижают риск развития респираторных и других заболеваний. Поэтому важно проводить мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферы и принимать меры по охране здоровья для обеспечения безопасной и здоровой среды для жизни. Необходимо улучшить меры как первичной профилактики, так и вторичной (наладить меры по выявлению заболеваний на ранних стадиях).

Список литературы

1. Андрияшина Т.В., Шильникова Н.В. Воздействие радиоактивного загрязнения на окружающую среду // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. – №. 10. – С. 39-44.

2. Борисенкова Р.В., Пылев Л.Н., Луценко Л.А. Об онкогенном действии пыли сульфидных медно-никелевых руд // Мед. труда и пром. экология. – 2002, № 1. – С. 7-11.

3. Галямова, А.Р. Правовое регулирование охраны окружающей среды при пользовании недрами: проблемы и пути их решения // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2022. – Т. 2. – № 2 (37). – С. 41-45.

4. Ляпкало А.А., Дементьев А.А., Цурган А.М. Влияние направления ветра на качество атмосферного воздуха в историческом центре г. Рязани в теплое время года // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2015. – № 1. – С. 35-42

5. Природоресурсное законодательство в условиях модернизации экономики России / под ред. Н.Г. Жаворонковой. – М.: Норма, 2014. – 160 с.

6. Швагер, О.В. Канцерогены атмосферного воздуха и онкологическая заболеваемость //Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 12 (249). – С. 6-8.

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ФАРМАКОГНОЗИИ И БОТАНИКИ

Дроздова И.Л., Сухомлинов Ю.А., Трембала Я.С., Жуков И.М.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Подготовка специалиста-провизора в соответствии с современными федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) [13] предполагает освоение целого ряда компетенций и навыков, необходимых для профессиональной деятельности будущего выпускника.

В процессе подготовки специалиста главным является не усвоение готовых знаний, а развитие у выпускников способностей к овладению методами познания, дающими возможность самостоятельно добывать знания и творчески их использовать.

Исследовательская работа – это система мероприятий, приобщающая к творческой деятельности, способствующая развитию инициативы, индивидуальных интересов студентов, которая повышает интерес к учебе, приобщая их к самостоятельной творческой деятельности [10].

Системы и формы обучения, направленные на выпуск высокопрофессиональных, мотивированных и адаптированных к современным условиям специалистов, подразумевают моделирование идеальной образовательной среды для студента-провизора [2].

Во время обучения студентов на кафедре фармакогнозии и ботаники используются различные современные формы и методы организации учебного процесса. Это не только лекции, практические и лабораторные занятия, но и предметные олимпиады, экскурсии и учебно-исследовательская работа во время учебных практик по ботанике и фармакогнозии, тематические студенческие

конференции в рамках студенческого научного общества (СНО) [3, 4, 7, 8, 9]. Заседания СНО проводятся также совместно с кафедрами фармакологии, фармацевтической технологии, общей и биорганической химии и с медико-фармацевтическим колледжем университета. Лучшие студенты фармацевтического отделения медико-фармацевтического колледжа проводят научные исследования на базе кафедры фармакогнозии и ботаники и лаборатории физико-химических методов анализа нашего университета.

На кафедре фармакогнозии и ботаники эффективному обучению способствуют условия и оснащенность учебного процесса, сам процесс обучения, учебная, научно-исследовательская и воспитательная работа.

Преподаватели кафедры активно работают, чтобы студент овладел приемами научного поиска, смог проявить свои творческие способности, участвовал в научно-исследовательской работе.

Студенты, которые проявляют интерес к научно-исследовательской работе, должны обладать рядом определенных принципов. Это:

- умение обосновать свое желание заняться научными исследованиями в области лекарственных растений;
- целеустремленность и трудолюбие;
- чувство уверенности в себе;
- наличие научного мышления;
- наличие нестандартного мышления;
- честность в выполнении эксперимента;
- умение грамотно интерпретировать полученные результаты;
- умение делать выводы и заключения.

После определения направления научного исследования студент самостоятельно проводит научный поиск информации по данной тематике. На этом этапе работа студентов приобретает теоретико-исследовательский, творческий характер. Теоретический анализ проблем становится самостоятельным, глубоким, критичным. Студент привлекается к освещению не только степени разрешенности вопроса в литературе, но и анализирует различные направления в его изучении, дает критическую оценку позиции отдельных авторов, раскрывает перспективы дальнейшего изучения проблемы. На основе анализа литературы студент вместе с руководителем формируют задачи экспериментального исследования, разрабатывают план проведения эксперимента.

В процессе научного поиска происходит синтез логики и интуиции, что предполагает овладение комплексом специальных умений. К таким умениям можно отнести:

- умение видеть проблему;
- умение выразить проблему в конкретных задачах;
- умение выдвинуть гипотезу решения задач;
- умение построить логический план решения задач [1].

Велика в данной ситуации роль преподавателя, как руководителя научного исследования. Задача преподавателя – управлять процессом научно-исследовательской работы, воспитывать и способствовать развитию студента, формировать у него необходимые личностные качества. Выполнение

экспериментальной работы требует большого внимания и терпения от научного руководителя, так как удача или неудача каждого студента во многом является результатом их собственных верных и неверных действий.

В идеальной образовательной среде преподаватель выступает не только как носитель знаний и информации, но и как коллега и партнер в освоении тех или иных компетенций, умений и навыков. На первое место здесь выступает педагогическое мастерство преподавателя, которое обеспечивает взаимодействие педагога-наставника и студента-исследователя.

Важна также профессиональная компетентность педагога, которая проявляется в его готовности как к теоретической, так и к практической деятельности. Профессионализм преподавателя нельзя представить без проявления исследовательских умений, свидетельствующих о его компетентности в целом [6].

Основными формами научно-исследовательской работы студентов на кафедре являются:

- изучение учебной и дополнительной научной литературы, библиографических справочников, указателей, каталогов;
- подготовка рефератов, докладов;
- создание презентаций к докладам и выступлениям;
- участие во время практик в заготовке лекарственного растительного сырья для экспериментальных работ;
- выполнение экспериментальных работ;
- выполнение внеплановых курсовых и дипломных работ;
- участие в олимпиадах по дисциплинам;
- участие в научно-практических и научно-исследовательских конференциях регионального, всероссийского и международного уровня. Данные виды научно-исследовательской работы студентов широко используются не только в КГМУ, но и нашими коллегами в других вузах [3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12].

Научно-исследовательская работа студентов на кафедре фармакогнозии и ботаники служит одной общей цели – формированию высококвалифицированного, творчески мыслящего специалиста-провизора, способного самостоятельно решать возникающие перед ним задачи. Именно научно-исследовательская работа студентов способствует формированию интереса к познавательной, творческой и практической деятельности, создает условия для социального и профессионального роста, формирует логическое научное мышление и развивает интерес к выбранной профессии.

Список литературы

1. Анисимова, В.А. Основы самообразовательной деятельности / В.А. Анисимова. – Челябинск: УралГУФК, 2012. – 102 с.
2. Бордовская, Н.В. Вызовы времени и новые модели развивающей образовательной среды / Н.В. Бордовская // ЧиО. – 2013. – № 2(35). – С. 4-11.
3. Бубенчикова, В.Н. Организация учебно-исследовательской работы студентов в период учебной практики по фармакогнозии / В.Н. Бубенчикова, Ю.А.

Сухомлинов, Ю.А. Кондратова, Р.А. Бубенчиков // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 12-2. – С. 344-347.

4. Бубенчикова, В.Н. Производственная практика – этап формирования будущего современного специалиста-провизора / В.Н. Бубенчикова, Ю.А. Сухомлинов,

Ю.А. Кондратова, И.М. Жуков // *Современные наукоемкие технологии*. – 2015. – № 12-1. – С. 66-69.

5. Деревянко, А.А. Реферат как форма самостоятельной учебно-исследовательской работы студента в медицинском вузе (на примере латинского языка) / А.А. Деревянко,

Е.В. Костомарова // *Академическая публицистика*. – 2020. – № 12. – С. 388-393.

6. Диких, Э.Р. О технологиях профессиональной подготовки будущих учителей в информационном обществе / Э.Р. Диких // *Актуальные вопросы современной педагогики (II): материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Уфа, июль 2012 г.)*. – Уфа, 2012. – С. 127-131.

7. Дроздова, И.Л. Олимпиада по ботанике как средство оценки качества профессиональной подготовки обучающихся / И.Л. Дроздова // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. – 2022. – Т. 11. – № 1 (38). – С. 13-17.

8. Дроздова, И.Л. Использование LMS MOODLE при проведении учебной практики по ботанике / И.Л. Дроздова // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. – 2021. – Т. 10. – № 1 (34). – С. 89-92.

9. Дроздова, И.Л. Учебно-исследовательская работа студентов по ботанике как средство формирования компетенций обучающихся фармацевтического факультета /

И.Л. Дроздова // *Балтийский гуманитарный журнал*. – 2023. – Т. 12. – № 1 (42). – С. 35-39.

10. Иванова, Ж.Г. Организация исследовательской работы студентов / Ж.Г. Иванова // *Педагогическое мастерство: Материалы междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2012 г.)*. – М.: Буки-Веди, 2012. – С. 224-226.

11. Клишкова, Н.В. Особенности методики проведения учебно-исследовательской лабораторной работы по физике в медицинском вузе / Н.В. Клишкова, Н.Г. Новикова,

Т.А. Подрезова // *Научные известия*. – 2022. – № 28. – С. 113-117.

12. Соколова, Е.А. Учебно-исследовательская работа студентов медицинского университета в условиях очно-дистанционного изучения курса химии / Е.А. Соколова, Н.П. Степанова // *Вестник педагогических наук*. – 2021. – № 7. – С. 51-55.

13. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 33.05.01 Фармация/ Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 г. № 219 [Электронный ресурс] // https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Spec/330501_C_3_18062021.pdf

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭФФЕКТОВ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С ВОСПАЛЕНИЕМ

Евдокимов Ф.А.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания являются ведущей причиной смертности во всем мире, поражая широкий круг пациентов на разных стадиях сердечно-сосудистого континуума. Острый инфаркт миокарда является одним из самых тяжелых осложнений атеросклеротического поражения коронарных артерий, следствием которого могут быть ранние осложнения в госпитальном периоде, хроническая сердечная недостаточность, постинфарктная стенокардия, нарушения ритма сердца, ремоделирование миокарда, а также летальный исход [1]. Важным лечением и вторичной профилактикой являются бета-блокаторы, в сочетании с ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) представляют особый интерес из-за их взаимодополняющего действия на симпатическую нервную систему и ренин-ангиотензин-альдостероновую систему, два взаимосвязанных пути, влияющих на сердечно-сосудистый риск и исходы заболевания [2]. Помимо антигипертензивного действия бета-адреноблокаторы используются для купирования аритмий, лечения стенокардии и сердечной недостаточности, а ингибиторы АПФ обеспечивают кардиопротекцию у пациентов с острыми коронарными синдромами и лечат застойную сердечную недостаточность. Применение этих препаратов при остром инфаркте миокарда обеспечивает улучшение сердечно-сосудистых исходов [3, 4]. АПФ подавляют ангиотензин II (АНГ II). АНГ II не только играет центральную роль в патофизиологии артериальной гипертензии посредством вазоконстрикции и задержки жидкости, но и оказывает прямое тканевое токсичное воздействие на сосуды, сердце, мозг и почки. АНГ II вызывает сердечно-сосудистые повреждения, поддерживая рост клеток, воспаление и фиброз; оказывает прямое влияние на миграцию гладких мышц, гипертрофию сосудов и образование внеклеточного матрикса. Метаанализ исследований иАПФ и БРА в сравнении с плацебо или другим активным препаратом сравнения, а также метарегрессионный анализ с поправкой на АД в рамках исследований четко и последовательно демонстрируют, что иАПФ снижают риск ИМ и смерти выше и «независимо» снижения АД, а БРА – нет – так называемый «парадокс ИМ БРА» [5, 6].

Цель исследования – изучить динамику показателей острой фазы воспаления у больных инфарктом миокарда на фоне различной лекарственной терапии.

Материалы и методы. В исследование включены 98 пациентов с острым инфарктом миокарда, составившую группу исследования. В контрольную группу включены

48 пациентов со стенокардией. Пациентам проведен биохимический анализ крови, ЭКГ. Дополнительно проведено определение острофазовых белков: орозомукоида, церулоплазмينا, α 1-антитрипсина, С-реактивного белка, С-3-компонента комплемента. Всем пациентам проводилась терапия β -блокаторами, ингибиторами АПФ/ антагонистами рецепторов ангиотензина II. При наличии

отечного синдрома при сердечной недостаточности назначался фуросемид. 8 пациентов получали сердечные гликозиды.

Результаты исследования. При сравнении острофазовых показателей в двух группах было выявлено, что их уровни были достоверно выше у больных с инфарктом миокарда. При сравнении динамики острофазовых показателей у больных острым инфарктом миокарда было установлено, что назначение сердечных гликозидов и мочегонных (фуросемида) сопровождалось более медленной регрессией белков острой фазы воспаления. Более высокие уровни белков острой фазы выявлены при наличии сопутствующих сахарного диабета 2 типа, ожирения, артериальной гипертонии, что свидетельствует о роли воспаления в при этих состояниях. Ранее проведенные исследования определили влияние метаболических нарушений и инсулинорезистентности в развитии внутрисосудистого воспаления, атеросклероза и гипертонии [7, 8]. В настоящее время нет убедительных доказательств того, что иАПФ снижают уровни основных маркеров воспаления в плазме крови. В то же время можно говорить о том, что комплексное лечение бета-блокаторами и иАПФ, улучшая функцию миокарда и снижая риск осложнений, сопровождаются положительной динамикой факторов воспаления [9, 10].

Выводы: результаты проведенного исследования показали протективный эффект ингибиторов АПФ и бета-блокаторов на репаративные процессы при остром инфаркте миокарда. Полученные данные о взаимосвязи лекарственной терапии мочегонными препаратами и сердечными гликозидами с задержкой снижения реактантов острой фазы воспаления при остром инфаркте миокарда требуют дальнейшего изучения, так как группа больных с назначением этих препаратов потенциально была более тяжелой по течению заболевания. При сердечной недостаточности активируется нейро-гуморальная регуляция и воспаление, что могло повлиять на результаты исследования.

Список литературы

1. Орлова, Н.В. Воспаление и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний / дисс. ... док. мед. наук / М.: РНИМУ, 2008 – 200 с.
2. Литвинова, С.Н. Способ прогнозирования течения инфаркта миокарда / Авторское свидетельство SU 1497572 A1, 30.07.1989. Заявка № 4255604 от 02.06.1987.
3. Чукаева, И.И. Изучение влияния воспаления на прогноз острой кардиоваскулярной патологии. Пути коррекции / Российский кардиологический журнал. – 2009. – Т. 14, № 5. – С. 30-34.
4. Strauss M.H., Hall A.S.; Narkiewicz K. The Combination of Beta-Blockers and ACE Inhibitors Across the Spectrum of Cardiovascular Diseases. *Cardiovasc Drugs Ther* 37, 757-770 (2023).
5. Strauss M.H., Hall A.S. The Divergent Cardiovascular Effects of Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin Receptor Blockers on Myocardial Infarction and Death. *Prog Cardiovasc Dis*. 2016 Mar-Apr;58(5):473-82.
6. Ohtsubo T., Shibata R., Kai H., Okamoto R., Kumagai E., Kawano H., Fujiwara A., Kitazono T., Murohara T., Arima H. Angiotensin-converting enzyme

inhibitors versus angiotensin receptor blockers in hypertensive patients with myocardial infarction or heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Hypertens Res.* – 2019 May;42(5):641-649.

7. Чукаева, И.И. Воспалительные реакции у больных ишемической болезнью сердца с сопутствующими ожирением и сахарным диабетом 2-го типа / *Клиническая медицина.* – 2008. – Т. 86, № 1. – С. 27-30.

8. Орлова, Н.В. Влияние ожирения на течение воспалительных реакций у больных острым инфарктом миокарда / *Вестник Российского государственного медицинского университета.* – 2011. – № 2. – С. 8-12.

9. Корочкин, И.М. Маркеры воспалительного ответа и размеры инфаркта миокарда / *Кардиология.* – 1993. – № 1. – С. 46.

10. Di Raimondo D., Tuttolomondo A., Buttà C., Miceli S., Licata G., Pinto A. Effects of ACE-inhibitors and angiotensin receptor blockers on inflammation. *Curr Pharm Des.* 2012;18(28):4385-413.

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ И ЕГО СВЯЗЬ СО СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬЮ В НОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИТУАЦИИ

Евзельман Н.В.

Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Стремительные изменения в различных сферах функционирования современного человека начала XXI века имеют значительное влияние на его психоэмоциональное состояние. Современная психологическая наука все больше проявляет интерес к проблеме переживания внутреннего благополучия человека, набирают популярность исследования позитивного функционирования личности [3].

Согласно определению ВОЗ, психическое здоровье – это такое состояние благополучия, в котором каждый человек может реализовать свой собственный потенциал, справляться с обычными жизненными стрессами, продуктивно и плодотворно работать и вносить свой вклад в сообщество. Способность личности справляться со сложными ситуациями связана с развитой способностью к рефлексии и регуляцией собственного эмоционального состояния. Кроме того, важной частью внутреннего благополучия человека является социальный контекст его функционирования.

В современной науке психологическое благополучие понимается как определенный интегральный показатель направленности личности на реализацию таких характеристик позитивного функционирования, как личностный рост и развитие, самопринятие, автономность, компетентность в управлении окружающей средой, наличие целей в жизни и позитивных отношений с окружающим миром, а также реализованности этой направленности – субъективное ощущение счастья и удовлетворенность жизнью [1].

Наличие большого количества теоретических разработок в поле изучения внутреннего благополучия человека подвело современных исследователей к созданию концепта, связывающего различные характеристики позитивного

функционирования личности. В связи с этим было введено понятие психоэмоционального благополучия. Данный концепт включает в себя компоненты собственно психологического благополучия, а также когнитивные и аффективные показатели субъективного благополучия – удовлетворенность различными сторонами жизни, счастье, устойчивые эмоциональные состояния, баланс аффекта, представляющие его эмоциональный аспект. Психоэмоциональное благополучие определяется как интегральная характеристика внутреннего мира личности, отражающая взаимосвязи гедонистического и эвдемонистического благополучия в соотношении с базовыми эмоциональными характеристиками личности. Использование конструкта психоэмоционального благополучия позволяет рассмотреть состояние благополучия человека с позиций целостности и охарактеризовать его комплексно, с учетом всей сложности и противоречивости внутреннего мира [4].

Целью нашего исследования было определение и анализ уровневых характеристик психоэмоционального благополучия взрослых людей, а также выявление взаимосвязей этих показателей с такой индивидуальной характеристикой, как стрессоустойчивость в новой, ранее незнакомой для человека, информационной ситуации. Согласно проведенному анализу результатов многочисленных современных зарубежных исследований, мы предполагаем, что определение и понимание вышеобозначенных взаимосвязей дает возможность прогнозировать и регулировать особенности и изменения психических состояний личности, ее вовлеченность в различные виды деятельности и продуктивность.

В нашем исследовании приняли участие 65 взрослых мужчин и женщин в возрасте от 23 до 55 лет (средний возраст участников составил 38 лет), проживающих на территории Российской Федерации. Около 75% всех участников исследования составили женщины. Практически все респонденты имеют как минимум одно полное высшее образование и являются работниками технической, гуманитарной сфер, сферы услуг, занимаются предпринимательством. Более 60% участников состоят в официальном браке, около 70% участников имеют детей.

Для оценки и анализа показателей психоэмоционального благополучия и стрессоустойчивости участников были использованы соответствующие опросники [2, 5, 6, 7, 8] и методы математической статистики.

Результаты однофакторного дисперсионного анализа показали, что в исследуемой выборке женщины имеют значимо более высокую по сравнению с мужчинами способность создавать и поддерживать теплые, доверительные отношения с окружающими людьми, что указывает на их большую готовность к сотрудничеству, проявлению заботы, достижению близости. При этом у мужчин данной выборки значимо выше по сравнению с женщинами показатель ощущения себя несчастным, являющийся, согласно применяемой методике, характеристикой устойчивого эмоционального состояния.

Результаты корреляционного анализа выявили значимые взаимосвязи стрессоустойчивости в новой информационной ситуации с характеристиками психоэмоционального благополучия. Так, высокий уровень стрессоустойчивости в условиях новой информационной ситуации положительно связан с автономностью, чувством компетентности, стремлением к личностному развитию, наличием жизненных целей, осмысленностью и чувством значимости собственной

жизни, положительным отношением к себе и окружающим людям, ощущением счастья, отсутствием склонности к скуке. Выраженное стремление к получению новой информации связано с отсутствием склонности к скуке и высокой степенью осмысленности жизни. Кроме того, респонденты более заинтересованы в поиске новой информации, если они независимы, опираются на собственную точку зрения, направлены на личностное развитие и реализацию жизненных целей. Чем больше респонденты заинтересованы в личностном развитии, тем больше интересуются другими людьми и могут идти на большие риски в делах. При наличии достаточного количества информации об окружающих людях достигается достаточная степень ощущения спокойствия и стабильности. Субъективное ощущение счастья также положительно связано с уровнем стрессоустойчивости в новой информационной ситуации. Чем ниже уровень стресса и тревоги в новой ситуации, тем более счастливым ощущает себя человек и тем более стабильно и спокойно воспринимает окружающую среду.

В целом можно сделать следующие выводы. Участники исследования с более высоким уровнем стрессоустойчивости в новой информационной ситуации, выраженным желанием исследовать и достигать результатов демонстрируют более высокий общий уровень психоэмоционального благополучия. Возможно, это свидетельствует о том, что высокий интерес к деятельности, открытость новым знаниям и опыту, нацеленность на результат выступает дополнительным ресурсом для поддержания положительного психического фона и функционирования человека, которые, в свою очередь, определяют качество жизни.

Результаты данного исследования вносят вклад в развитие научных знаний о психологическом благополучии человека, а также могут быть использованы для практического применения в индивидуальном и групповом консультировании, при составлении специализированных психологических программ.

Список литературы

1. Ахрямкина Т.А., Чаус И.Н. Психологическое благополучие учащихся в образовательной среде: монография. Самара: СФ ГБОУ ВПО МГПУ, 2012. – 104 с.
2. Жуковская Л.В., Трошихина Е.Г. Шкала психологического благополучия
К. Рифф // Психологический журнал. – 2011. – Т. 32, № 2.
3. Карапетян, Л.В. Психологическая концепция эмоционально-личностного благополучия: автореферат. Екатеринбург: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина», 2019. – 48 с.
4. Трошихина Е.Г., Манукян В.Р. Тревожность и устойчивые эмоциональные состояния в структуре психоэмоционального благополучия // Вестник СПбГУ. Психология и педагогика. – 2017. – Т. 7. – Вып. 3. – С. 211-223. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu16.2017.302>
5. Kashdan T.B., Stikma M.C. et al. The five-dimensional curiosity scale // Journal of Research in Personality. – 2018. – N 73.
6. Fordyce, M.W. A review of research on the happiness measures: A sixty second index of happiness and mental health // Social Indicators Research. – 1988. –

7. Steger M.F., Frazier P. et al. The Meaning in Life Questionnaire // Journal of Counseling Psychology. – 2006. – N 1.

8. Struk A. A Short Boredom Proneness Scale: Development and Psychometric Properties // Assessment. – 2015. – N 24 (3). – P. 1-14.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОЛИМОРФИЗМА rs6119534 ГЕНА ГАММА-ГЛУТАМИЛТРАНСФЕРАЗЫ (GGT7) И ЕГО СВЯЗЬ С РИСКОМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Петренко Д.Р., Полоникова А.А., Солодилова М.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Ишемическим инсультом (ИИ) называется состояние организма, при котором происходит нарушение циркуляции крови в мозге, что приводит к гипоксии, некрозу органа и последующему неврологическому дефициту [5]. Согласно статистическим данным по обращаемости в медицинские учреждения, в среднем в России наблюдается 450 случаев сосудистой патологии на 100 тысяч человек ежегодно, что выше, чем в других европейских странах (200 случаев на 100 тысяч человек) [1]. В РФ смертность от цереброваскулярных патологий, связанных с нарушениями циркуляции крови в мозге, составляет 20% – второе место среди общей летальности [3, 4]. Прогноз инсульта будет зависеть от расположения зоны ишемии, тяжести инсульта, возраста, пола и сопутствующих заболеваний. С целью предупреждения возникновения цереброваскулярной патологии необходимо разработать эффективную систему профилактики. В первую очередь она должна основываться на факторах риска. Выделяют модифицируемые и немодифицируемые факторы риска. Особую роль играют генетические факторы. Для монозиготных близнецов конкордантность инсульта на 65% выше, чем для дизиготных. Генеалогический анамнез один из важнейших предикторов инсульта, если одним из родителей перенес ишемический инсульт, то риск возникновения у потомства повышается вдвое, причем семейная агрегация более отчетливо выражена у молодых пациентов [2]. Выделяют гены, предрасполагающие к ишемическому инсульту, они подразделяются на группы: увеличивающие развитие и проявления факторов риска инсульта и влияющие на сосудистую реактивность, устойчивость к ишемии и гипоксии. Однако эти категории не являются взаимоисключающими. Анализ ассоциаций полиморфизмов генов играет важную роль в оценке склонности к многофакторным заболеваниям, в том числе и инфаркту мозга, на различных уровнях(как на популяционном, так и индивидуальном) [2]. Так как роль гамма-глутамилтрансферазы в организме достаточно велика (через участие в превращениях глутатиона фермент может опосредовать процессы детоксикации, ферментная система в целом регулирует поддержание внутриклеточного аминокислотного фонда, пептидный и белковый обмен в совокупности, облегчает

трансмембранный транспорт и т.д) исследовать генетическую основу данного фермента весьма перспективно.

Цель исследования – провести анализ распространенности полиморфизма rs6119534 гена гамма-глутамилтрансферазы (GGT7) среди больных ишемическим инсультом и контрольной группы.

Материалы и методы исследования. Было обследовано 600 пациентов на базе неврологического отделения регионального сосудистого центра Курской областной многопрофильной клинической больницы. В выборке участвовали 330 мужчин – 55% и 270 женщин – 45%, возраст которых составлял $61,09 \pm 9,77$ года. Контрольная группа составила 366 мужчин и 322 женщины – 53,2% и 46,8% соответственно, средний возраст исследуемых $60,84 \pm 7,45$ года. Диагноз ИИ был диагностирован врачами-неврологами. Протокол исследования был одобрен региональным этическим комитетом ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России. От всех участников исследования было получено добровольное информированное согласие на участие в данном научном исследовании. У пациентов с ИИ производился забор цельной венозной крови. Для выделения ДНК из образцов крови использовался стандартный двухэтапный метод фенольно-хлороформной экстракции и преципитации этанолом. Статистическая обработка полученных результатов выполнена с помощью программы Statistica 8.0 фирмы StatSoftInc. и MSExcel.

Результаты исследования. Анализ частот аллелей полиморфного локуса rs6119534 гена GGT7 в исследуемой выборке жителей ЦР показал, что генотип С/С встречался в контрольной группе у 134 пациентов (в 28.5% случаев), у 105 больных ишемическим инсультом (в 23.4% случаев), OR (95% CI)² = 1,00. Генотип С/Т встречался в контрольной группе у 304 пациентов (в 64.7% случаев), у 322 больных ишемическим инсультом (в 71.9% случаев), OR (95% CI)² = 1.35 (1.00-1.82). Генотип Т/Т встречался в контрольной группе у 32 пациентов (в 6.8% случаев), у 21 больного ишемическим инсультом (в 4.7% случаев), OR (95% CI)² = 0.84 (0.46-1.54), $p=0,054$.

Произведен анализ кодоминантной модели ассоциаций между полиморфным локусом rs6119534 гена GGT7 и риском развития инфаркта мозга. В результате анализа полученных данных все из изученных генотипов полиморфного локуса rs6119534 гена GGT7 не ассоциировались с высоким риском развитием ишемического инсульта.

Частота аллеля С в контрольной группе составляла 0.609, у пациентов с ишемическим инсультом 0.594, (OR (95% CI) = 1.06(0.88 -1.28), $p= <0.55$), что свидетельствует об отсутствии связи у носителей данного аллеля с риском развития острой ишемии мозга.

В ходе работы были изучены пол-специфические эффекты полиморфного локуса rs6119534 гена GGT7 на риск возникновения инфаркта мозга.

Генотип С/С встречался в контрольной группе у 71 мужчины (27.2 %), у 57 мужчин (23 %) с ишемическим инсультом, OR (95% CI)² = 1.00. Генотип С/Т встречался в контрольной группе у 170 мужчин (65.1 %), у 178 мужчин (71.8%) с ишемическим инсультом, OR (95% CI)² = 1.34 (0.89-2.01). Генотип Т/Т встречался в

контрольной группе у 20 мужчин (в 7.7 % случаев), у 13 мужчин (в 5.2 % случаев) с ишемическим инсультом, OR (95% CI)² = 0.83 (0.38-1.81), p²=0.77.

Генотип С/С встречался в контрольной группе у 63 женщин (30.1%), у 48 женщин (24%) с ишемическим инсультом, OR (95% CI)² = 1.00. Генотип С/Т встречался в контрольной группе у 134 женщин (64.1 %), у 144 женщин (72%) с ишемическим инсультом, OR (95% CI)² = 1.42 (0.91-2.21). Генотип Т/Т встречался в контрольной группе у 12 женщин (5.7 %), у 8 женщин (4 %) с ишемическим инсультом, OR (95% CI)² = 0.9 (0.35-2.48), p²=0.24. Статистически значимых ассоциаций исследуемых генотипов отдельно в группах мужчин и женщин не наблюдалось.

Частота аллеля С в контрольной группе составляла у мужчин 0.598 и у женщин 0.622, у пациентов с ишемическим инсультом у мужчин 0.589, у женщин 0.600, (OR (95% CI) =1.04 (0.81-1.33)- у мужчин, 1.10 (0.83-1.45)- у женщин, p²=0.770 и 0.519 соответственно), что свидетельствует об отсутствии связи у носителей данного аллеля с риском развития острой ишемии мозга.

Выводы. В результате проведенного исследования установлено, что изученные генотипы С/С, С/Т, Т/Т и аллель С полиморфного локуса rs6119534 гена GGT7 не ассоциировались с высоким риском развития ишемического инсульта. Пол-специфические эффекты исследуемого полиморфизма rs6119534 гена GGT7 на риск возникновения ишемического инсульта выявлены не были.

Список литературы

1. Вершинина А.С., Мухаметзянова А.Ф., Попова Н.М. и др. Динамика показателей заболеваемости и смертности населения от острого нарушения мозгового кровообращения в Удмуртской Республике и Республике Марий эл за 2016-2019 гг. *Modern Science*. – 2019. 10(2):185-189.
2. Даниленко, Н.Г. Генетика ишемического инсульта / Н.Г. Даниленко, Э.К. Сидорович, Е.А. Аксенова // *Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа*. – 2019. – Т. 9, № 3. – С. 409-422.
3. Куташова Л.А., Куташов Д.В. К вопросу диагностики и лечения ишемического инсульта. Клинический случай. *Вселенная мозга*. – 2021; 2 (9): 46-48.
4. Никишин В.О., Голохвастов С.Ю., Бобков А.В. Ишемический инсульт у лиц молодого возраста. Особенности этиопатогенеза и вторичной профилактики. *Известия Российской военно-медицинской академии*. – 2020; 39(S1-1): 102-105.
5. Moskalenko M.I., Ponomarenko I.V., Polonikov A.V., et al. The role of stress factors and genetic predisposition in the development of stroke in patients with essential hypertension. *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2019; 119(3. Vyp. 2):11-17. DOI 10.17116/jnevro201911903211.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О СТРОЕНИИ ПАРАНЕВРАЛЬНЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫХ СТРУКТУР СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА

Ерофеев А.В., Затолокина М.А., Бородина К.М.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. В настоящее время морфология периферических нервов человека вызывает достаточно большой интерес как в научной деятельности, так и в практической. На протяжении более 100 лет зарубежные и отечественные ученые изучали соединительнотканые структуры тела человека.

Цель исследования – изучить и проанализировать данные о параневральных структурах седалищного нерва, полученных разными исследователями.

Материалы и методы. В работе были использованы библиографический, сравнительно-исторический и аналитический методы. Проанализированы существующие научные работы по данной теме.

Результаты. Еще в 1846-1881 гг. Н.И. Пирогов одним из первых отразил в своих трудах строение фасций и фасциальных влагалищ сосудов. Особое внимание уделялось их топографии и неоднородности в строении на разных участках тела человека. Он считал, что данные особенности могут влиять на распространение гематом, гнойников. Позднее (1848 г.) московский профессор И.П. Матюшенков, используя морфологические, а также химические методы исследования, сделал вывод о единстве абсолютно всех видов рыхлой и плотной соединительной тканей, но различии в их функциях. В 1908-1909 гг. российскими гистологами при многочисленных исследованиях были обнаружены и описаны чувствительные окончания в строении спинномозговых узлов и на капсулах спинномозговых нервов (А.С. Догель (1908 г.)), а также в ганглиях чревного сплетения (С.Е. Михайлов (1909)). При проведении наблюдений на млекопитающих животных и человеке эти рецепторы были обнаружены в стволах и пучках периферических нервов (Н.Г. Колосов, В.Ф. Лашков, И.В. Торская (1930-1936)). Все эти исследования послужили началом для изучения развития афферентной иннервации нервных структур у низших позвоночных животных с целью отслеживания их эволюционных изменений.

Более детальное изучение особенностей тканей окружающих периферические нервы отражено в трудах В.С. Польского (1991 г.), который один из первых упомянул о термине «параневрий». Полученные им данные основаны на особенностях иннервации и гемомикроциркуляции параневральных структур седалищного нерва. При изучении структур параневрия биоматериал седалищного нерва был взят с окружающими его структурами. Морфологические особенности параневрия седалищного нерва были изучены Польским на пленочных препаратах. В результате проведения работы, автором были получены следующие результаты:

- в верхней трети переднего отдела седалищного нерва, фасциально-клетчаточное пространство было разделено достаточно тонкими соединительноткаными пучками, примыкающими друг к другу. Таким образом происходит формирование практически изолированных параневральных

клетчаточных сегментов. Также наблюдается отделение соединительнотканых волокон от собственного фасциального влагалища, которые идут непосредственно к эпиневрию седалищного нерва и соединяются с его соединительнотканной оболочкой. В.С. Польской обозначает их как «соединительные тяжи параневральной клетчатки»;

- седалищный нерв и окружающие его околоневральные структуры кровоснабжаются за счет стволов близлежащих артерий. Причем внедрение артериальных сосудов в параневрий на всем протяжении нерва не одинаково. В верхней трети количество ветвей достигает 7-8 шт., а в нижней и вовсе их не имеет;

- непосредственную иннервацию параневральных структур, оболочек, жировых долек, влагалищно-фасциальных листков, окружающих нерв, осуществляют нервные стволы, которые отходят непосредственно от самого седалищного нерва. Расположение нервных стволиков в каждом из вышеперечисленных образований неравномерно. Они проходят вдоль или между артериальными стволами, образуют многочисленные околосоудистые сплетения и имеют непосредственную связь между собой.

В 2017 году данные, полученные В.С. Польским, были подтверждены и расширены в работах М.А. Затолокиной, изучившей параневральные соединительнотканые структуры в филогенетическом ряду, а в 2019 году К.М. Бородиной было начато изучение структурной организации параневрия с учетом возрастных и половых особенностей, полученные результаты которого представлены в данной работе. Исследование было выполнено на кадаверном материале, полученном от лиц мужского и женского пола. Участок седалищного нерва с окружающими его соединительноткаными оболочками и мышцами фиксировали в формалине по стандартной методике и изготавливали гистологические срезы, которые окрашивали Sirius Red с целью изучения волокнистого компонента параневрия методом поляризационной микроскопии, а также ГЭ для обзорной световой микроскопии. Количественная характеристика материала представлена на слайде. Возрастной диапазон от 16 до 87 лет. Причина смерти не была связана с заболеваниями или травмами нервной системы.

Для проведения поляризационной микроскопии использовался микроскоп AmScore, оснащенный поляризационными элементами (поляризационными фильтрами и компенсаторами), который позволил идентифицировать коллагеновые волокна I и III типа. Коллагеновые волокна, содержащие коллаген I типа, имели красный оттенок свечения, содержащие коллаген III типа – зеленое свечение.

Препарирование седалищного нерва проводили послойно. Местом начала надреза служила ягодичная складка. От нее отмеряли расстояние в 5 см вверх, что позволяло открыть доступ к месту выхода седалищного нерва через подгрушевидное отверстие из полости таза. Надрез тянулся вниз до верхнего угла подколенной ямки (до места деления нерва на конечные ветви).

Открывая полноценный доступ к седалищному нерву, визуализировался белый тяж, покрытый прозрачной соединительной тканью. При этом

соединительная ткань была тонкая, склерозированная сосудами на всем протяжении нервного ствола и его конечных ветвей. При полном доступе к стволу нерва четко визуализировалось, что данная соединительная ткань является продолжением фасциальных футляров прилежащих мышц. Также соединительная ткань являлась составной частью параневральных структур нерва, которая образовывала для него собственное фасциальное влагалище. В области верхней трети седалищного нерва фасциальное влагалище было выражено лучше, чем в средней, а в нижней трети (место бифуркации) оно разделялось на два обособленных футляра, соответственно для большеберцового и малоберцового нервов. Данные футляры были соединены между собой, центрально, соединительнотканными перемышками. Вовнутрь от фасциального влагалища нерва визуализировались тонкие соединительнотканые тяжи к эпиневию, которые имели более плотную структуру при пересечении ствола седалищного нерва на 3 см ниже ягодичной складки при отведении его кзади. При этом вокруг нерва образовывалось своего рода фасциально-клетчаточное пространство, которое содержало жировую ткань. Снаружи соединительная ткань была более плотная и направлялась в виде тяжей вглубь мышечной ткани, формируя при этом медиальный и латеральный фасциальные тяжи.

Поляризационная микроскопия микропрепаратов седалищного нерва человека с параневральными соединительнотканными структурами выявила достоверное 4-кратное увеличение количества соединительнотканых волокон, образованных коллагеном 1 типа, что было объективно подтверждено увеличением значений индекса соотношения коллагена 1 типа к коллагену 3 типа. В возрасте 16 лет он составил 2,3, в возрасте 40 лет – 2,86, у людей старше 60 лет – 3,6, а в возрастной группе 60-87 лет составил 8,34. При этом количество коллагеновых волокон 1 типа возросло в 1,4 раза, а количество волокон, содержащих коллаген 3 типа, снизилось в 9 раз.

Учитывая актуальность УЗИ, как одного из дополнительных методов диагностики поражений периферических нервов, данный метод был применен и в этом исследовании. В результате было выявлено наличие неярко выраженной билатеральной асимметрии в структурной организации параневрия и его утолщение или увеличение площади поперечного среза в возрастной группе 40-60 лет, в 1,4 раза на левой конечности и в 1,5 раза на правой конечности.

Выводы. Подводя итог, стоит сказать, что полученные данные действительно актуальны и полезны, ведь они позволяют скорректировать представления об анатомической целостности периферического нерва, как целостного органа, а в дальнейшем могут стать субстратом для разработки новых способов лечения патологий, связанных с повреждением периферических нервов.

Список литературы

1. Затолокина М.А., Польской В.С., Бородина К.М., Затолокина Е.С. Особенности структурной организации кровеносного русла параневральной соединительной ткани периферических нервных стволов // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2019. – № 3 (71). – С. 35-38.

2. Бородина К.М., Затолокина М.А., Харченко В.В., Затолокина Е.С., Мишина Е.С., Цымбалюк В.В. Динамика изменений структур параневрия в постнатальном онтогенезе // *Innova*. – 2020. – № 2 (19). – С. 26-28.

3. Затолокина М.А., Польской В.С., Бородина К.М., Затолокина Е.С. Особенности структурной организации кровеносного русла параневральной соединительной ткани периферических нервных стволов // *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. – 2019 – № 3 (71). – С. 35-38.

4. Затолокина, М.А. Морфологические признаки адаптации структурных компонентов периферических нервов в области средней трети плеча в сравнительном аспекте // *Журнал анатомии и гистопатологии*. – 2016 – Т. 5, № 1– С. 20-25.

5. The morphofunctional state of connective tissue component of peripheral nerves from experimental animals' forelimbs after changing their motor activity / М.А. Zatokina, A.V. Gerasimova, L.K. Tsaroeva, D.S. Maleeva // *Science-SD.com* [Electronic resources]: *Int. J. Appl. Fundam. Res.* - 2015 - N 1 -URL:www.science-sd.com/460-24760 (16.10.2015).

НАСТАВНИЧЕСТВО: ВСЕ НОВОЕ ХОРОШО ЗАБЫТОЕ СТАРОЕ

Ерофеева Е.В., Кулабухов А.С., Шульгина Л.Н., Черных Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Настоящая модель системы здравоохранения устанавливает определенные критерии не только к качеству выполнения медицинской деятельности, но и к медицинским кадрам, осуществляющим ее [4]. Что приводит к тому, что современный специалист вне зависимости от стажа трудовой деятельности должен быть высокопрофессиональным, самодостаточным, готовым в любой обстановке применить свои навыки и умения [6]. Именно поэтому широко распространяется тема наставничества в начинающейся трудовой деятельности молодого специалиста. Вопросы о наставничестве поднимались не раз, они всегда существовали во всех сферах, но особо остро откликнулись в системе здравоохранения как один из инструментов в освоении и развитии кадровых ресурсов, направленных на помощь в адаптации молодых специалистов в трудовом коллективе, приобретении и совершенствовании профессиональных навыков [4].

Передача опыта затрагивает не только навыки наставника, но и молодого специалиста, а также касается вопроса воспитания внутреннего стержня, личностных качеств, таких как милосердие, способность к развитию, самореализации и стрессоустойчивости [8]. Настоящие стандарты образования в большей степени зафиксированы на таких требованиях к специалистам, как профессиональная компетенция, выполнение общепринятых оценочных критериев [5]. Но помимо теоретических знаний, немаловажную роль играют и такие критерии как коммуникативные навыки, концентрация в сложных ситуациях как в

трудовом коллективе, так и в рабочих моментах, которые начинающий специалист может почерпнуть у более опытного наставника [9].

Тема наставничества широко распространяется в системе здравоохранения не только на уровне Правительства Российской Федерации, но и в профсоюзах, среди преподавателей медицинских вузов. Об этом свидетельствуют ряд документов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и других международных организаций [2, 3]. На 72-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения 2019 г. доклад Генерального директора ВОЗ назывался «Глобальная стратегия развития кадровых ресурсов здравоохранения: трудовые ресурсы 2030 г.» [1, 2]. В нем говорится, что медицинские работники имеют общую цель в прогрессе достижения устойчивого развития, стимулировании экономического роста, а также создании равноправных систем первичной медицинской помощи.

Цель исследования – провести оценку отношения молодых специалистов, ординаторов, а также лиц, имеющих большой опыт работы в медицинской сфере к наставничеству.

Материалы и методы исследования. В период с июня по ноябрь 2023 года было проведено анонимное анкетирование, в котором приняли участие врачи и ординаторы различных специальностей. Исследование проводилось на базе ОБУЗ « Курская городская больница № 6».

Результаты исследования. Для оценки отношения молодых специалистов к наставничеству нами была составлена анкета, состоящая из 15 вопросов. В опросе приняли участие 362 специалиста в возрасте от 23 до 74 лет. Большинство респондентов, принявших участие в данном опросе, это женщины с долей 76,8% и соответственно 30,2% мужчин. Из них специалисты со стажем работы более 5 лет составили 79,1%, ординаторы и молодые врачи со стажем работы до 5 лет – 20,9%

При анкетировании респондентов по вопросу желая стать наставником мы получили следующие результаты: 54, 4% врачебного персонала хотели бы взять шефство над молодым специалистом, 30,8% респондентов нуждаются в кураторе и 14,6% опрошенных указали, что могли бы взять шефство, но без денежного вознаграждения отказываются.

На вопрос, что приносит Вам работа с наставником, большая часть интервьюируемых молодых сотрудников с долей 90% отметили такие параметры, как: повышение стрессоустойчивости, коммуникабельности, появление мотивации к выполнению работы. Удовлетворенность в наставничестве у опрошенных составила 85%, 15% остались неудовлетворены по причине невозможности совмещать трудовую деятельность и времяпровождение с куратором, а также несовпадение рабочих графиков и разности смен.

В период проведения интервьюирования с сентября по октябрь в коллектив влились 15 новых сотрудников. 66% из них нашли своего наставника, 16% находятся в поиске, 10% самостоятельно осуществляют трудовой процесс, 6% затрудняются ответить, 2% из них покинули медицинскую организацию, в том числе и по причине отсутствия наставника.

Выводы. В результате проведенного исследования мы можем сделать следующие выводы: 54,4% врачебного персонала хотели бы взять шефство над молодым специалистом, у 85% опрошенных работа с наставником приносит удовлетворение и повышает стрессоустойчивость, коммуникабельность, появление мотивации к выполнению работы, что в дальнейшем будет являться профилактикой эмоционального выгорания и предупредит утечку кадров. Неудовлетворенность в наставничестве в нашем исследовании связана с невозможностью совмещать трудовую деятельность и времяпровождение с куратором, а также не совпадением рабочих графиков и разности смен. Вновь пришедшие кадры благодаря внедренной в амбулаторно-поликлиническом звене модели наставничества намного быстрее адаптируются к работе и коллективу.

Список литературы

1. Глобальная стратегия для развития кадровых ресурсов здравоохранения: трудовые ресурсы 2030 года. – Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2016. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.who.int/hrh/resources/russian_global_strategyHRH.pdf?ua=1 (дата обращения: 20.09.2019).
2. Гоготова, Ж.В. Плюсы и минусы наставничества. URL: <https://nsportal.ru/shkola/administrirvaniyeshkoly> (дата обращения: 12.11.2021).
3. Емельянова, Е.В. Проблемы адаптации молодого специалиста в медицинской организации // Менеджмент в России и за рубежом. – 2016. – № 4. – С. 113-118.
4. Алихманов Р.С., Абатов Н.Т. Роль наставничества в современном медицинском образовании врачей-резидентов. Медицина и экологи. – 2019. – Т. 3. – С. 72-75.
5. Бурдастова, Ю.В. Проблемы формализации института наставничества в здравоохранении и пути их решения. Здравоохранение Российской Федерации. 2021;65(5):461-466. DOI: 10.47470/0044-197X 2021- 65-5-461-466.
6. Ненахова, Ю.С. Становление нормативно-правовой базы наставничества в здравоохранении. Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2021. – С. 3-11.
7. Качество последипломной подготовки ординаторов / Д.О. Иванов, Ю.С. Александрович, О.С. Кульбах [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2019. – № 5. – С. 333-341.
9. Бурдастова, Ю.В. Наставничество в системе здравоохранения: тренд или необходимость? // Народонаселение. – 2020. – Т. 23. – № 1. – С. 148-154.
10. Наставничество / В.П. Арсланьян, М.С. Лузанина, И.А. Мотовилина [и др.] – Тамбов: Юлис, 2018. – 166 с.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ТЕРАПИИ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ

Есипова Е.А., Данильчук Д.В., Григорян С.М.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Атопический дерматит – это хроническое мультифакториальное аллергическое воспалительное заболевание кожи, проявляющееся зудом, вариабельностью морфологии, локализации очагов поражения и рецидивирующим течением. Атопический дерматит выявляется значительно чаще у населения экономически развитых стран [1]. Среди всех больных легкая степень тяжести заболевания отмечается более, чем у 70% пациентов, средняя степень – около 20%, тяжёлая форма – менее, чем у 2%.

Российская ассоциация аллергологов и иммунологов сформулировала классификацию атопического дерматита. В соответствии с возрастными периодами выделяют младенческую (1 месяц – 1 год 11 месяцев), детскую (2 года – 11 лет 11 месяцев) и подростковую (12 лет и старше) формы заболевания. Течение атопического дерматита характеризуется стадийностью: обострение, неполная ремиссия, ремиссия.

Атопический дерматит является полиэтиологичным заболеванием, в котором наибольшее значение отводится иммунному, генетическому, экзогенным факторам. В основе заболевания лежит иммунозависимое воспаление кожи вследствие продукции активированными Th2 клетками провоспалительных цитокинов IL-3, IL-4, IL-5, IL-13 и гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор, которые кодируются группой генов на хромосоме 5q31-33. В ответ на выработку цитокинов и мутацию в гене белка филаггрина нарушается процесс кератинизации, повышается чувствительность к эндо- и экзогенным раздражителям, что клинически проявляется повышением pH, трансэпидермальной дегидратацией вследствие несостоятельности эпидермального барьера и сухостью вследствие нарушения структуры рогового слоя эпидермиса. Многочисленные микроорганизмы кожных покровов *Staphylococcus aureus*, *Malassezia furfur* активно размножаются, что приводит к развитию эндогенной инфекции, что может осложняться дисбалансом вегетативной нервной системы с повышением продукции медиаторов воспаления. При хронизации атопического дерматита в процесс воспаления активно включаются Th1, Th17, Th22 клетки [4].

Манифестация чаще наблюдается в первый год жизни ребёнка. В младенческом возрасте преобладает экссудативная форма, проявляется развитием острого воспаления с образованием эритемы, микровезикул с серозным содержимым, которые подвергаются эрозированию с образованием «серозных колодцев», папул. Высыпания локализуются в области лица, верхних, реже нижних конечностей. Отмечается интенсивный зуд, жжение, следствием чего является наличие экскориаций, корок, вторичное инфицирование. соответственно. Обычно поражение характеризуется симметричностью [2.4].

Детская стадия, развивающаяся в возрасте от 2 до 12 лет, клинически проявляется гиперемией кожи, сухостью, трещинами, гиперкератозом,

лихенизацией, эксфолиацией с типичной локализацией на коже сгибательной поверхности суставов, ягодиц, тыльной поверхности стоп, кистей, шеи, лица. Возможно формирование, так называемого, «атопического лица» – гиперпигментация и шелушение век, подчёркнутые складки, прореживание бровей.

В подростковой стадии сыпь локализуется в области кистей и ступней, лица и шеи, пальцев, спины и плеч. Характерной картиной является преобладающая лихенификация, шелушение и сухость кожи на фоне незначительно выраженной эритемы розового цвета, возможно наличие фолликулярных узелков.

С учётом клинических проявлений оценивается степень тяжести течения atopического дерматита. Для лёгкой формы характерна незначительная эритема и лихенизация, ограниченные поражения кожных покровов, слабый зуд и редкие рецидивы (в среднем 1-2 раза в год). При среднетяжёлом течении наблюдаются распространённые поражения с умеренными гиперемией, кожным зудом, экссудацией, лихенизацией, обострения регистрируются 3-4 раза в год, межрецидивный период короткий. Непрерывно протекающий процесс, сочетающийся с диффузным поражением, выраженной клинической симптоматикой характерен для тяжёлой формы заболевания [4].

Диагностика atopического дерматита построена на клинических данных, результатах лабораторных и инструментальных исследований. Для постановки диагноза требуется сбор анамнеза, осмотр кожных покровов с оценкой локализации и тяжести поражений. Диагностические критерии подразделяют на специфические и неспецифические [4].

Специфические критерии: зуд разной интенсивности, характерных высыпаний с типичной локализацией, генетическая предрасположенность, раннее начало заболевания, хроническое рецидивирующее течение.

Неспецифические критерии: сухость и шелушение кожных покровов, стойкий белый дермографизм «атопические ладони», экзема сосков, линия Денни-Моргана, хронический конъюнктивит, периорбитальная гиперпигментация, кератоконус.

Инструментальная и лабораторная диагностика включает клинический анализ крови с выявлением эозинофилии или нейтрофильного лейкоцитоза (неспецифические признаки), скарификационные кожные алергопробы, иммуноферментный анализ с целью определения концентрации IgE [4].

Терапия atopического дерматита должна быть направлена на уменьшение частоты рецидивов, нивелирование клинических проявлений.

Медикаментозное лечение atopического дерматита включает местную терапию, основной целью которой является восстановление эпидермального барьера [1].

Препаратами первой линии при рецидиве и дебюте заболевания, среднетяжёлом и тяжёлом течении являются местные глюкокортикостероиды, которые по силе воздействия подразделяются на 4 класса [2]:

I класс – слабые: преднизолон (0,5% мазь, гидрокортизон 0,5% или 1% мазь);

II класс – средние: алклометазон (0,05% крем или мазь);

III класс – сильные: бетаметазон (0,1% крем и мазь, 0,05% мазь и крем); гидрокортизон (0,1% мазь, крем, раствор, эмульсия); метилпреднизолон ацепонат (0,1% жирная мазь, мазь, крем, эмульсия); мометазон (0,1% мазь, крем, раствор); триамцинолон ацетонид (0,1% мазь); флуоцинолон ацетонид (0,025% крем, мазь, гель); линимент флутиказон (0,05% крем и 0,005% мазь);

IV класс – очень сильные: клобетазол (0,05% мазь или крем).

Общие рекомендации по применению местных глюкокортикостероидов у пациентов детского возраста:

Использование местных глюкокортикостероидов I или II класса для ежедневной терапии при местных поражениях конечностей и туловища.

Применение топических глюкокортикостероидов I класса или ингибиторов кальциневрина для обработки чувствительных участков кожи (лицо, складки, шея).

Терапия местными глюкокортикостероидами III класса при рецидивах атопического дерматита с тяжёлым течением и поражением туловища и конечностей.

Не рекомендуется у детей до 14 лет использовать местные глюкокортикостероиды IV класса.

Непрерывное использование топических стероидов у детей не должно превышать 14 дней [1]. При упорном хроническом течении атопического дерматита с редкими или короткими ремиссиями следует прибегать к интермиттирующим курсам или заменить препарат на ингибиторы кальциневрина. При терапии местными глюкокортикоидами необходимо учитывать особенности детского организма: более высокое отношение площади кожных покровов к массе тела ребёнка по сравнению с взрослыми пациентами, что обуславливает быстрое всасывание лекарственного препарата, предназначенного для наружного применения [1, 2].

Лекарственными препаратами, которые назначают для уменьшения выраженности клинических проявлений атопического дерматита с тяжёлым течением, а также во избежание побочных реакций являются топические ингибиторы кальциневрина, к которым относятся такролимус (0,03% и 0,1% мазь), пимекролимус (1% крем). Противовоспалительная активность местных глюкокортикостероидов III класса соответствует таковой у такролимуса, а местных глюкокортикостероидов I класса – пимекролимуса, поэтому пимекролимус назначается для терапии лёгкой и среднетяжёлой формы атопического дерматита, а такролимус – для лечения среднетяжёлой и тяжёлой формы [4].

Блокаторы кальциневрина не рекомендуется применять при осложнении атопического дерматита инфекцией бактериальной или вирусной инфекцией, пациентам с врождёнными или приобретёнными иммунодефицитными патологиями, а также параллельной иммуносупрессивной терапии не рекомендуется назначение ингибиторов кальциневрина. Рекомендовано наносить топические блокаторы кальциневрина на кожные покровы, на которые избегают нанесения местных глюкокортикостероидов, топические ингибиторы кальциневрина показаны для нанесения на любые участки кожных покровов, за исключением слизистых оболочек тонким слоем дважды в день [4].

Препараты на основе дёгтя, ихтиола, нафталана, дерматола в настоящее время назначаются значительно реже из-за низкой активности, а также значительного косметического дефекта. Применение препаратов рассматриваемой группы ограничено из-за наличия риска канцерогенного действия производных дёгтя.

Пиритион цинка (0,2% крем, 0,2% аэрозоль, 1% шампунь) противовоспалительный препарат с широким спектром действия. Уменьшение воспаления обусловлено, уменьшением вазодилатации, плотности околососудистого инфильтрата, снижение обсеменения *Staphylococcus aureus*, *Malassezia furfur* связано с восстановлением рогового слоя эпидермиса [4].

Смягчающие лечебные косметические средства включают в комплексную терапию в связи с тем, что они способствуют регенерации рогового и водно-липидного слоёв эпидермиса, восстановлению барьерной функции и контролю течения заболевания. Наиболее эффективно применение продукции, содержащей в своём составе тщательно подобранные сбалансированные компоненты, в том числе близкие липидам эпидермиса кожи физиологические липиды. Принципиально сочетание данного компонента терапии с ежедневным купанием вследствие достижения активной гидратации и очищения кожных покровов [3].

Общие рекомендации: после каждого купания или мытья требуется применение данной группы средств 2 раза в день и чаще вне зависимости от того, проводится ли терапия местными глюкокортикостероидами и топическими ингибиторами кальциневрина или отмечается ремиссия атопического дерматита без манифестации симптомов. Была зарегистрирована большая эффективность средств лечебной косметики в форме кремов и мазей, так как при их использовании активнее восстанавливается гидролипидный эпидермальный слой. Частое нанесение в течение суток данных продуктов обуславливается их продолжительностью действия – 6 часов. Для предотвращения снижения терапевтического эффекта следует осуществлять смену увлажняющих средств [3].

Системная терапия атопического дерматита чаще всего включает в себя антигистаминные препараты, несмотря на отсутствие подтверждённой эффективности второго поколения, препараты I поколения не рекомендуется использовать длительным курсом, так как осуществляется блокировка только 1/3 H1-гистаминных рецепторов, а также проникновение через гематоэнцефалический барьер с угнетением M- и H1-рецепторов [3, 4].

Общие рекомендации: включение в системную терапию только в период рецидива атопического дерматита короткими курсами на ночь вследствие развития седативного эффекта для устранения интенсивного зуда. Следует избегать назначения антигистаминных средств I поколения детям с аллергическим ринитом или бронхиальной астмой.

Выраженная специфичность к H1-рецепторам, отсутствие M-холиноблокирующего действия и противовоспалительный эффект являются преимуществами антигистаминных средств II поколения, что допускает применение при зуде как в дневное, так и в ночное время. Однако было отмечено,

что препараты без седативного действия не обладают необходимой активностью для лечения атопического дерматита.

Тяжёлое течение атопического дерматита с недостаточной эффективностью стандартного лечения требует назначения иммуносупрессивной терапии. Эффективны азатиоприн, циклоспорин, но их прием ограничен вследствие токсического действия и выраженных побочных реакций, для снижения побочных эффектов назначают суточные дозы не более 5 мг/кг в сутки, курсы приёма сокращаются [4].

Короткими курсами с целью купирования тяжёлых рецидивов атопического дерматита применяются системные глюкокортикостероиды. Но их использование в терапии детей ограничено, что не допускает назначения в качестве препарата для рутинного применения [2].

Список литературы

1. Есипова, Е.А. Особенности фармакотерапии заболеваний детским возрасте // Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции, посвященной 89-летию Курского государственного медицинского университета и Году педагога и наставника. – Курск: КГМУ, 2023. – С 146-149.
2. Левина, Ю.Г. Особенности наружной терапии атопического дерматита у детей: роль метилпреднизолона ацепонат / Ю.Г. Левина // Педиатрическая фармакология. – 2014. – Т. 11, № 5. – С. 52-58.
3. Мачарадзе, Д.Ш. Особенности лечения тяжелой формы атопического дерматита у детей / Д.Ш. Мачарадзе // Вопросы современной педиатрии. – 2013. – Т. 12, № 4. – С. 130-135.
4. Намазова-Баранова, Л.С. Атопический дерматит у детей: современные клинические рекомендации по диагностике и терапии / Л.С. Намазова-Баранова // Вопросы современной педиатрии. – 2016. – Т. 15, № 3. – С. 279-294.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА КАТАЛИТИЧЕСКОЙ СУБЪЕДИНИЦЫ ГЛУТАМАТЦИСТЕИНЛИГАЗЫ С ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬЮ К ПСОРИАЗУ

Ефанова Е. В.

ОБУЗ «Медвенская ЦРБ», г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Глобальная заболеваемость псориазом – одним из наиболее распространенных в мире хронических неинфекционных заболеваний кожи – неуклонно растет, приводя к увеличению числа нетрудоспособных граждан, росту инвалидизации, увеличению экономических затрат на лечение пациентов [1]. Согласно многочисленным литературным источникам, псориаз в настоящее время характеризуется увеличением частоты тяжелых резистентных к лечению форм, в том числе за счет многочисленных коморбидных патологий, а также учащением случаев манифестации в подростковом и молодом возрасте [3] Псориаз –

хроническое воспалительное кожное заболевание, проявляющееся папулезными высыпаниями с чешуйками на поверхности, как результат гиперпролиферации кератиноцитов, вызванный множеством факторов, включая генетические, иммунологические и экологические [2]. Этиология и патогенез псориаза, несмотря на значительные усилия со сторон исследователей различных областей медицинской науки, остаются до конца неясными, а дискуссии вокруг данной проблемы не останавливаются. Согласно исследованиям за последние 20 лет, окислительный стресс занимает одно из центральных мест в патогенезе псориаза [5]. Генетическая предрасположенность в сочетании с окислительным стрессом могут способствовать аномальной дифференциации и гиперпролиферации кератиноцитов и, соответственно, развитию и поддержанию псориаза. Первой линией защиты клеток от активных форм кислорода являются низкомолекулярные соединения, такие как глутатион, аскорбиновая кислота, токоферолы, каротиноиды. Особое место среди них занимает трипептид L-гамма-глутамил-L-цистеинилглицин, или глутатион, присутствующий во всех без исключения компартментах клетки и внеклеточном пространстве. Снижение содержания глутатиона приводит к неконтролируемому окислительному стрессу и является ключевым моментом патогенеза в группе заболеваний свободнорадикальной патологии [3, 5].

Цели. Глутатион играет важную роль в регуляции метаболических процессов в коже и защищает клетки от окислительного стресса. GCLC представляет собой каталитическую субъединицу глутаматцистеинлигазы – фермента, ограничивающего скорость синтеза глутатиона. Целью исследования было установление взаимосвязи однонуклеотидных полиморфизмов (SNP) гена GCLC с риском развития псориаза.

Методы. В настоящем исследовании приняли участие 944 неродственных человека славянских национальностей (преимущественно русские, проживающие на территории г. Курска и Курской области). В основную выборку вошли 474 пациента с диагнозом псориаз, набор которых осуществлялся на базе следующих лечебно-профилактических учреждений: Медвенская ЦРБ (Курская область), Центр диспансеризации и профилактики (г. Курск) и кожно-венерологический диспансер ОБУЗ «Курская областная многопрофильная клиническая больница» (г. Курск) в период с сентября 2018 г. по декабрь 2021 г. Диагноз «псориаз» верифицирован квалифицированными дерматологами на основании типичной клинической картины кожных высыпаний и их локализации. В исследование были включены пациенты с классическим бляшечным псориазом, ладонно-подошвенным, себорейным, каплевидным и псориазом волосистой части головы, псориазическая эритродермия, а также сопутствующими псориазу заболеваниями, такими как псориазический артрит и ониходистрофия. Для клинической оценки тяжести течения псориаза использовали индекс площади и тяжести псориаза (PASI). Включенные пациенты не страдали хроническими инфекционными заболеваниями, в том числе ВИЧ и гепатитом, и не имели тяжелых хронических состояний, манифестирующих до псориаза. В исследование не включались больные, получавшие на момент набора биологическую терапию, и беременные женщины. Выполнение молекулярно-генетических исследований,

включая генотипирование SNPs, осуществлялось на базе лаборатории НИИ генетической и молекулярной эпидемиологии ФГБОУ «Курский государственный медицинский университет» Минздрава РФ. Генотипирование 6 SNP rs524553, rs542914, rs648595, rs6933870, rs2397147 и rs17883901 гена GCLC выполнено на платформе MassArray Analyzer 4. Статистическую обработку данных проводили программой PLINK v1.9. Уровень значимости ассоциаций оценивался посредством пермутаций и ассоциации считались значимыми при $P < 0,05$.

Результаты. При анализе в общей группе ни один из исследованных вариантов не показал связи с риском развития псориаза, однако при стратифицированном по полу анализе SNP rs648595 (OR=0,56 95%CI 0,35-0,90, Pperm= 0,017) и rs2397147 (OR=0,54 95%CI 0,30-0,98, Pperm=0,05) были ассоциированы с пониженным риском болезни у мужчин. У мужчин диплотип rs2397147-C/C×rs17883901-G/G был связан со пониженным риском псориаза (FDR=0,014), тогда как диплотип rs6933870-G/G×rs17883901-G/G (FDR=0,05) – с повышенным риском болезни у женщин.

Заключение. Настоящее исследование впервые продемонстрировало, что полиморфные варианты гена GCLC влияют на предрасположенность к псориазу. Мы предполагаем, что ген GCLC может вносить вклад в риск псориаза за счет снижения биосинтеза глутатиона в коже, где фермент регулирует множество клеточных процессов, таких как окислительно-восстановительный гомеостаз, детоксикация ксенобиотиков, врожденные и адаптивные иммунные функции, пролиферация и дифференцировка кератиноцитов. Лучшее понимание связи между полиморфизмом гена GCLC и биосинтезом глутатиона в коже, а также молекулярных механизмов, с помощью которых исследуемый ген способствует развитию псориаза, откроет новые научно обоснованные возможности терапии и профилактики заболеваний, направленные на метаболизм глутатиона. Дальнейшие исследования необходимы для выяснения природы выявленных ассоциаций.

Список литературы

1. Кубанов, А.А. Эпидемиология псориаза в Российской Федерации (по данным регистра) / А. А. Кубанов, Е. В. Богданова // Вестник дерматологии и венерологии. – 2022. – Т. 98, № 1. – С. 33-41.
2. Немчанинова, О.Б. Роль генетических полиморфизмов в развитии псориаза / О.Б. Немчанинова, Е.Е. Мальченко, В.Н. Максимов // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2015. – № 4. – С. 27.
3. Распространенность генетических факторов риска псориаза среди населения Российской Федерации / А.А. Кубанов, А.А. Кубанова, А.Э. Карамова, А.А. Минеева // Вестник дерматологии и венерологии. – 2014. – № 6. – С. 69-76.
4. Capon, F. The genetic basis of psoriasis / F. Capon // Int. J. Mol. Sci. – 2017. – Vol. 18, N 12. – 2526.
5. Role of oxidative stress in psoriasis: An evaluation study / M.Y. Abdel-Mawla, E. Nofal, N. Khalifa [et al.] // J. Am. Sci. – 2013. – Vol. 9. – P. 151-155.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ И РАЗВИТИЕ
КАРЬЕРНОЙ ТРАЕКТОРИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА
КУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**
Ефремова К.М., Дятчина Н.Г.

МФК ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Важнейшим показателем качества образования любого учебного заведения системы среднего профессионального образования является, в первую очередь, трудоустройство выпускников и начало их профессиональной деятельности по полученной специальности [3].

В последние годы во всем мире ведутся активные поиски в области обновления содержания образования. Инновационным подходом для обновления содержания общего и среднего специального образования является компетентностный подход, который «предполагает усиление практической направленности образования» и «выдвигает на первый план не информированность обучающихся, а прежде всего умение применять полученные знания на практике». Вследствие чего наблюдается явное повышение интереса работодателей к студентам и выпускникам средних специальных учебных заведений [1].

Данные обстоятельства актуализируют необходимость поиска новых механизмов взаимодействия профессиональных образовательных организаций с работодателями с целью повышения качества профессиональной подготовки рабочих кадров и трудоустройства по специальности. В этих условиях традиционная организация образовательного процесса дает сбой, не успевая перестроиться в соответствии с изменившимися требованиями, что отражается на качестве образования и уровне сформированности необходимого для профессиональной деятельности набора компетенций выпускников техникумов и колледжей, их дальнейшем трудоустройстве по специальности [4].

В следствии чего перед нашим колледжем встают следующие задачи:

- провести мониторинг трудоустройства выпускников 2023 года с последующим анализом проблемы трудоустройства;
- провести мониторинг среди студентов колледжа по вопросам карьерного развития.

Для решения поставленных задач нами были проведены исследования, где объектом были студенты и выпускники медико-фармацевтического колледжа КГМУ.

Цель исследования: сформировать модель карьерного развития наших студентов от момента поступления до выпуска из колледжа.

Методы исследования: комплексный подход, системный анализ, статистическая обработка данных, сравнительный, структурный анализы,.

В результате исследования приняли участие 836 студентов колледжа, из них

123 юноши, девушки – 713 отделений: лечебное дело, лабораторная диагностика, фармация, стоматология ортопедическая, сестринское дело.

146 выпускников 2023 года по специальностям: фармация, лабораторная диагностика, лечебное дело, стоматология ортопедическая, из них 22 юноши, девушки – 124 соответственно.

Анализируя мониторинг трудоустройства выпускников 2023 года, были выявлены основные трудности в трудоустройстве.

При поиске работы столкнулись с трудностями 39% опрошенных, они указали причину – нежелание работодателей брать без опыта работы.

69% анкетированных не устраивала заработная плата, предлагаемая организацией, для них минимальный заработок является от 55 000 рублей.

26% респондентов столкнулись с проблемой адаптации молодого специалиста на рабочем месте, которая длилась более 3 месяцев, анкетированные объясняли это тем, что у них не было наставников при поступлении на работу.

32% опрошенных указали проблему в сборе пакета документов для поступления на работу, сюда вошло составление резюме, автобиографии.

На вопрос: обращались ли вы за помощью в поиске вакансий в центр карьеры КГМУ, 78% ответили нет, хотя 96% анкетированных ответили положительно на вопрос о информировании центром карьеры о имеющихся вакансиях по полученным специальностям.

Проблемным оказался и вопрос о подработке, не касающейся медицинской деятельности во время обучения в колледже. 76% анкетированных ответили, что работали во время студенческих лет.

Выводом данного мониторинга служит следующее. Выпускники имеют низкую конкурентоспособность в связи с отсутствием более глубокой информированности о ситуации на рынке труда, отсутствие навыков позиционирования, завышенную самооценку, проблему усугубляет и тот факт, что есть опыт работы во время студенчества, это неблагоприятно повлияло на успеваемость и освоение профессиональных компетенций, поэтому снижает уровень заинтересованности в таком специалисте у будущего работодателя. Однако на первое место хочется вывести проблему о стойком нежелании брать на работу специалистов без опыта работы.

Следующая часть исследования состояла в анкетировании студентов медико-фармацевтического колледжа и выявлении проблем карьерного развития, начиная со студенчества, оно помогло выявить наиболее следующие пробелы в профессиональном развитии обучающихся.

Одна из таких – это нежелание идти работать по специальности: 36,5% ответили, что продолжат обучение, 27,8% указали, что нет ближайших планов по трудоустройству и не собираются думать об этом ближайшие несколько лет. Лишь 38,8% опрошенных будут работать, но и здесь разделяются: 11,2% студентов желают работать по специальности, тогда как 27,6% – не по профессии.

Далее вопросы подразделялись на две категории. Первая для тех, кто желает работать после окончания образовательного учреждения, и вторая, кто не желает.

Первую категорию просили уточнить, какие факторы будут способствовать вашему будущему трудоустройству?

55% респондентов ответили, что востребованность специальности, 38% отметили прохождение практики на базе будущего работодателя, 33% рассчитывают на приобретенный опыт во время обучения в колледже и лишь 4% рассчитывают на навыки самопрезентации.

Вопрос, какие условия при трудоустройстве наиболее привлекательны для вас в будущем, помог выявить следующее: 39% анкетированных отводят условиям для личного и профессионального роста, 48% хотят получать адекватную заработную плату, при этом указали 96% опрошенных, что хотят видеть оплату труда от 50 000 рублей в месяц. Для 9% студентов важно расположение будущего места работы относительно места проживания территориально близко.

Второй категории студентов были даны вопросы о факторах, которые затрудняют их трудоустройство. Анализ вопроса показал, что 74% опрошенных не желают трудоустроиваться в связи с низкой оплатой труда. Невостребованность специальности отметили 12%, у 2% отсутствует желание идти работать, они мотивируют свой ответ тем, что очень устанут от образовательного процесса и им будет нужен отдых.

Для всех анкетированных был дан выбор, кого из руководящего состава и преподавательского студенты хотят видеть наставниками в развитии профессиональных навыков и компетенций, которые помогут построить карьеру в будущем. Из предложенного списка были выбраны: специалист центра карьеры КГМУ, классные руководители, ответственные за организацию практик на отделениях, заведующие отделениями, преподаватели клинических дисциплин.

На вопрос о каналах коммуникации работодателей и студентов ответы распределились так: 71,1% обучающихся желают проходить практики у предполагаемых работодателей, 31,6% желают участвовать в экскурсиях в организации, которые предлагают трудоустройство, ярмарки вакансий важны для 25% респондентов, доступность общения в социальных сетях с предполагаемым работодателем важна для 72% опрошенных.

Важно для нас было узнать, осуществляют ли студенты трудовую деятельность на сегодняшний день, 36,9% ответили, что работают, не по медицинской ветви из них 31,7, тогда как в медицинских организациях 5,2%.

Из исследования следует вывод, что у студентов очень размытое представление о выбранной специальности, значительная часть выбирает специальность по совету родителей и не имеет адекватных представлений о выбранной профессии, сложности при переходе от учебных задач к проектным, существенная разница между учебной и производственной средой со стороны требований о подходе к оценке, немотивированно высокий уровень притязаний к первому месту работы, отсутствует опыт реальной оценки своих компетенций со стороны работодателя, отсутствие опыта работы, туннельное видение себя в профессии, ориентация только на формальную квалификацию [2].

Благодаря полученным данным, мы получили объективную картину профессионального развития нашего студента от момента поступления в медико-

фармацевтический колледж до трудоустройства. Для себя выделили зоны наибольшего внимания работы со студентами и работодателями:

СТУДЕНТЫ: ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАВИГАЦИЯ И САМОИДЕНТИФИКАЦИЯ (Работа с мотивацией. Формирование профессиональных навыков).

РАБОТОДАТЕЛИ: ПОЛНОПРАВНЫЕ УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
Проектирование содержания программ Наставничество в формате дуального.

Обратная связь по итогам дуального обучения, практической подготовки, трудоустройства.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА: НАСЫЩЕННАЯ И РЕЛЕВАНТНАЯ
Изменение содержания и структуры подготовки.

Далее мы создали модель карьерных наставников, которые на протяжении всего обучения помогают студентам выстроить путь в специальность, главенствующая роль здесь отведена центру карьеры КГМУ, который координирует всю работу наставников и распределяет обязанности среди них. В задачи наставников входит:

Индивидуальное и групповое консультирование по вопросу трудоустройства, за эту задачу ответственны специалисты центра карьеры.

Распределение по базам практик с дальнейшим трудоустройством, здесь должны помогать специалист центра карьеры и ответственные за практику по отделениям.

Информировать о вакансиях – специалист центра карьеры, работодатели.
Организация, посещение экскурсий, ярмарок вакансий, эти задачи могут выполнять: специалист центра карьеры, классный руководитель, заведующие практик по отделениям, заведующие отделениями, преподаватели профессиональных модулей, работодатели.

Составление резюме – специалист центра карьеры, заведующие практик по отделениям.

Выявление потребностей в дополнительных курсах – специалист центра карьеры, заведующие практик по отделениям, заведующие отделениями, работодатели.

Составление программ дополнительных курсов – специалист центра карьеры, заведующие практик по отделениям, работодатели, преподаватели профессиональных модулей.

Исходя из этой модели наставничества, мы будем формировать профессиональный ориентир для развития карьерной траектории обучающихся медико-фармацевтического колледжа Курского государственного медицинского университета, благодаря которому наши обучающиеся будут выпускаться и становиться конкурентоспособными, тем самым устраивая свой профессиональный путь и поднимать престиж колледжа.

Список литературы

1. Клячко, Т.Л. Трудоустройство молодежи с высшим образованием и уроки пандемии / Т.Л. Клячко, Д.М. Логинов. – Москва : Дело, 2021. – 85 с.

(Мониторинг. Образование. Кадры) – ISBN 978-5-85006-335-1. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785850063351.html>

2. Кормакова, В.Н., Конова, О.В. Профессиональное самоопределение обучающихся медицинского колледжа как условие формирования личности компетентного специалиста // Мат-лы Международного науч.-практ. конгресса педагогов и психологов «Scientific genesis», г. Женева (Швейцария), 2014. – С. 81-86.

3. Тришкина, Т.А. Основы делового общения : учебное пособие / Т.А. Тришкина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 240 с. – ISBN 978-5-9704-6869-2. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468692.html>

4. Чупахин, Н.Н. О проблемах закрепления выпускников медицинских вузов и колледжей в учреждениях здравоохранения // Здравоохранение. – 2006. – № 2. – С. 143-152.

ОЦЕНКА ОТДЕЛЬНЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ОЖИРЕНИЯ У ЖЕНЩИН

Жукова Л.А.¹, Андреева Н.С.¹, Савельева Ж.В.¹, Ибрагимова Н.Ш.²

¹ – ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

² – г. Ташкент, Узбекистан

В настоящее время ожирение является одной из основных проблем общественного здравоохранения, поскольку оно вносит основной вклад в глобальное бремя хронических заболеваний [4], включая сердечно-сосудистые заболевания, неалкогольную жировую болезнь печени, сахарный диабет 2 типа, желчно-каменную болезнь, артроз, онкологические заболевания молочной железы, толстой и прямой кишки, эндометрия, пищевода, почек, яичников, поджелудочной железы [1]. Следует отметить особую значимость жировой ткани как эндокринного органа, продуцирующей адипоцитокينات, в том числе лептин [3]. По данным литературных источников, описана особая роль лептина в регуляции репродуктивной функции, заключающаяся в стимулирующем влиянии на секрецию гонадотропина и тормозящем стероидогенез в яичниках [5]. Гиперлипидемия тесно взаимосвязана и с инсулинорезистентностью [2]. В связи с высокой распространенностью в мире метаболических расстройств, изучение изменений показателей метаболизма при ожирении является актуальным.

Цель исследования – на основе комплексного анализа медико-демографических и клинических обследований группы женщин с нарушением жирового обмена оценить характер отдельных метаболических показателей.

Материалы и методы исследования. Для достижения цели исследования было обследовано 30 женщин с различной степенью ожирения. Первичные данные получены методом выкопировки данных из амбулаторных карт пациенток

частного медицинского центра. Наличие ожирения подтверждалось расчетом индекса массы тела (ИМТ). Возрастная категория обследуемых – 24-47 лет.

Показатели инсулина в исследуемой группе изменялись от 8,85 мкМЕ/мл до 35,7 мкМЕ/мл, размах вариации 26,85 мкМЕ/мл. Медиана данных результатов составила 18,9 мкМЕ/мл, средняя арифметическая $20,278 \pm 6,953$ мкМЕ/мл.

По результатам лабораторных анализов в группе обследуемых глюкоза находилась в пределах 4,44-6,25 ммоль/л, размах вариации – 1,81 ммоль/л. Медиана была представлена значением: 5,19 ммоль/л, средняя арифметическая $5,213 \pm 0,433$ ммоль/л.

На основании показателей концентрации инсулина и глюкозы был посчитан индекс НОМА, он варьировал от 1,83 до 6,9, размах вариации 5,07. Медиана данного индекса была равна 4,1, средняя арифметическая – $4,6 \pm 1,559$. Стоит отметить, что медиана и средняя арифметическая на 51,85% и 70,37% соответственно выше нормы индекса инсулинрезистентности 0-2,7, это объясняется тем, что только у 16,7% обследуемых данный показатель находился в пределах нормы.

При анализе функции щитовидной железы были проанализированы показатели Т4 и ТТГ. Концентрация тироксина (Т4), по данным лабораторных анализов, варьировала от 0,78 нг/дл до 1,5 нг/дл, медиана и средняя арифметическая были представлены 1,04 нг/дл и $1,062 \pm 0,175$ нг/дл соответственно. Показатели ТТГ находились в пределах 0,437-5,781 мкМЕ/мл, медиана составила 2,84 мкМЕ/мл, средняя арифметическая – $3,36 \pm 1,472$ мкМЕ/мл.

Были проанализированы показатели липидного обмена: общий холестерин, ЛПНП, ЛПВП, триглицериды. Минимальное значение холестерина в выборке было 4 ммоль/л, максимальное – 6,8 ммоль/л, размах вариации 2,8 ммоль/л. Медиана составила

5,115 ммоль/л, средняя арифметическая $5,383 \pm 0,814$ ммоль/л. Средняя арифметическая на 3,51% превышает норму 3,6-5,2 ммоль/л, у 50% обследуемых общий холестерин был выше этой нормы. Показатели ЛПВП находились в пределах 0,94-1,52 ммоль/л. Медиана и средняя арифметическая были представлены значениями 1,11 ммоль/л и $1,174 \pm 0,183$ ммоль/л. Концентрация ЛПНП варьировала от 2,3 ммоль/л до 4,39 ммоль/л. Медиана данного показателя была равна 3,2 ммоль/л, средняя арифметическая – $3,23 \pm 0,598$ ммоль/л. Триглицериды были представлены аналогичными единицами измерения и их значение находилось в пределах 0,86-2,36 ммоль/л, стоит отметить, что максимальное значение также является модой данного ряда данных. Медиана составила 1,2 ммоль/л, средняя арифметическая $1,47 \pm 0,574$ ммоль/л.

Показатели пролактина измерялись в мМЕ/л, концентрация гормона варьировала от 115,71 мМЕ/л до 1047 мМЕ/л. Медиана и среднее значение составили 366,45 мМЕ/л и $413,392 \pm 265,642$ мМЕ/л соответственно.

Минимальная концентрация витамина D составила 18,76 нг/мл, максимальная – 44,22 нг/мл, размах вариации: 25,46 нг/мл. Была вычислена медиана – 23,59 нг/мл, средняя арифметическая – $26,027 \pm 8,831$ нг/мл,

полученные значения были значительно ниже нормы, только у 16,7% женщин в исследуемой группе данный показатель был в пределах нормы.

При анализе показателей лептина минимальное значение составило 8,9 нг/мл, максимальное 27,92 нг/мл, размах вариации равен 19,2 нг/мл. Медиана была представлена значением: 21,063 нг/мл, средняя арифметическая – 20,99 ± 5,568 нг/мл. Показатели вариации данного ряда на 89,09% – средняя арифметическая и на 89,75% – медиана выше нормы 3,6-11,1 нг/мл, так как у 13,3% были значения лептина ниже максимального значения нормы.

Выводы. В группе исследуемых индекс средняя арифметическая и медиана индекса НОМА были выше нормы на 51,85% и 70,37% соответственно. При анализе средней арифметической показателей ЛПНП, она превышала норму на 3,51%. Лептин в лабораторных анализах обследуемых женщин значительно превышал нормальные значения, вследствие этого средняя арифметическая на 89,09% больше нормы, а медиана на 89,75%. Таким образом, изменения показателей индекса НОМА, липидного профиля и концентрации лептина способствуют прогрессированию уже имеющегося ожирения. Помимо ожирения у трети обследуемых имел место субклинический гипотиреоз, 25% пациенток страдали синдромом поликистозных яичников (СПКЯ). Жировой гепатоз был выявлен у 40% больных. Дислипидемия была диагностирована у 77% обследуемых.

Список литературы

1. Алфёрова, В.И., Мустафин С.В. Распространенность ожирения во взрослой популяции Российской Федерации (обзор литературы). Ожирение и метаболизм. – 2022. – № 19(1). – С. 96-105.

2. Вербовой А.Ф., Вербовая Н.И., Долгих Ю.А. Ожирение – основа метаболического синдрома. Ожирение и метаболизм. 2021;18(2):142-9.

3. Романцова Т.И., Островская Е.В. Метаболически здоровое ожирение: дефиниции, протективные факторы, клиническая значимость. Альманах клинической медицины. – 2015;1(1):75-86.

4. Токарева З.Н., Евдокимова А.А., Деев А.Д., Мамедов М.Н. Динамика клинико-биохимических показателей метаболического синдрома: данные 6-летнего проспективного популяционного исследования. Профилактическая медицина. – 2014. – Т. 17. – № 2. – С. 25-29.

5. Salem, A.M. Variation of leptin during menstrual cycle and its relation to the hypothalamic-pituitary-gonadal (HPG) axis: a systematic review. Int. J. Womens Health. – 2021;13:445-58. DOI: 10.2147/IJWH.S309299.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА И УРОВНЯ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ГИПОПЛАЗИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Журбенко В.А., Студеникина И.А., Карлаш А.Е.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Детский организм, в том числе и зубочелюстная система, активно растет и развивается. При недостатке необходимых минералов и соединений, воздействии внутренних и внешних факторов, наследственности, наличии соматических заболеваний, происходит нарушение формирования и прорезывания зачатков зубов. Гипоплазия эмали может поражать как молочные, так и постоянные зубы и возникает при нарушении обменных процессов, что проявляется в виде снижения минерализации твердых тканей. Гипоплазия эмали является самым распространенным некариозным поражением у детей и подростков.

Этиология заболевания складывается из воздействия внутренних и внешних факторов. Основным этиологическим фактором является нарушение обмена веществ на этапе формирования зачатков зубов. В таком состоянии твердые ткани не получают достаточного количества минеральных компонентов, необходимых для формирования структур зуба, что снижает функцию одонтобластов. Нарушение минерального обмена может быть связано с внутриутробным развитием, недостаточным поступлением микроэлементов ввиду скудного рациона матери, родовой травмой, искусственным вскармливанием, действием радиации.

Гипоплазия постоянных зубов встречается чаще, чем молочных. В постоянном прикусе патология может развиваться в связи с перенесенными соматическими заболеваниями и детскими инфекциями, нарушающими обменные процессы в организме.

Чаще всего при гипоплазии родители приводят на прием к стоматологу ребенка с жалобами на эстетику улыбки. Эмаль таких зубов покрыта белыми пятнами, плохо минерализована, подвержена развитию кариеса. При тяжелой форме заболевания наблюдается убыль эмали вплоть до полного ее отсутствия, что сопровождается болевыми ощущениями и трудностями при приеме пищи.

Цель исследования – проанализировать и оценить уровень распространенности гипоплазии эмали у детей и подростков, а также изучить влияние различных факторов на развитие и минерализацию эмали зубов.

Материалы и методы: во время проведения исследования было осмотрено 253 ребенка в возрасте от 6 до 13 лет, из которых 146 человек – девочки, 107 – мальчики. Во время проведения обследования пациенты были разделены на две возрастные группы: первая – от 6 до 9 лет, вторая – от 10 до 13 лет.

Главным методом обследования детей был осмотр полости рта, зубных рядов с целью выявления очагов гипоплазии. Сбор подробного анамнеза жизни был направлен на выявление сопутствующих и перенесенных заболеваний для оценки воздействия провоцирующих факторов.

В качестве дополнительных методов исследования применяли зондирование для оценки патологических очагов, их структуры, формы, размера,

симметричности. Во время зондирования также оценивали обширность поражения эмали и наличие болезненных ощущений.

Для выявления гиперестезии пораженных участков зуба использовали метод термодиагностики с применением холодого теста. С помощью баллона охлаждающий спрей наносят на ватный шарик или палочку и прикладывают к исследуемому зубу.

Результаты: по результатам обследования пациентов, гипоплазия была выявлена у 176 человек, что составляет 70%. В первой возрастной группе заболевание было выявлено у 94 человек. Основные факторы, влияющие на развитие данной патологии в период формирования молочного прикуса, воздействуют в первую очередь на организм беременной женщины. При изучении анамнеза наличие инфекционных заболеваний во время беременности было выявлено у 25% женщин. На 7-10 неделе начинается формирование зачатков молочных зубов, в этот период необходимо максимально насытить организм женщины микро- и макроэлементами, необходимыми для правильной закладки органов. При недостатке необходимых веществ молочные зубы будут прорезываться с не до конца минерализованной эмалью.

Во второй возрастной группе гипоплазия наблюдалась у 102 человек. При сборе анамнеза у 17% осмотренных детей выявили ранее перенесенный рахит, у 34% было диагностировано нарушение обмена кальция и фосфора. Соматические и сопутствующие заболевания, например, рахит значительно снижают общий обмен, что нарушает процессы амелогенеза постоянных зубов.

Во время проведения зондирования 46% детей отмечали болезненность, объективно визуализировались обширные очаги недоразвития эмали. У 26% детей были обнаружены симметричные белые пятна округлой формы, безболезненные при зондировании, что соответствует легкой степени тяжести заболевания. Гипоплазия тяжелой степени с оголением дентина диагностирована у 7% пациентов.

Во время проведения холодого теста гиперестезию отмечают 48% детей, что говорит о значительном недоразвитии эмали зубов у этих пациентов и оголение обширных участков дентина. Для снижения гиперестезии при легкой степени гипоплазии необходимо периодически проводить курс реминерализующей терапии, при тяжелой степени показано восстановление утраченных структур зуба путем композитной реставрации или ортопедическими конструкциями.

У 54% отмечено наличие кариозных полостей. Недостаток минеральных компонентов делает эмаль более проницаемой для бактерий, они легко проникают в твердые ткани, вызывая деминерализацию и последующее разрушение зуба. Кариозные полости в большей мере наблюдались в первой возрастной группе, у детей он развивается стремительно и характеризуется обширностью поражения.

Выводы: после оценки данных, полученных в ходе исследования, можно сделать вывод о том, что распространенность гипоплазии довольно велика. Наибольший процент заболеваемости наблюдался в группе детей от 10 до 13 лет, что говорит о высокой степени воздействия сопутствующих заболеваний на развитие зубочелюстной системы ребенка. Родителям необходимо уделять большое внимание прорезыванию постоянных зубов у своих детей, чтобы вовремя определить и устранить возникшую патологию.

В группе детей от 6 до 9 лет процент заболеваемости ниже. Формирование патологии у детей данной возрастной группы начинается еще во внутриутробном периоде, во время закладки зачатков будущих органов. Для устранения негативных факторов необходимо проводить профилактические мероприятия задолго до рождения ребенка. Беременная женщина обязательно должна посещать врача-стоматолога. Врач, в свою очередь, должен внимательно изучить анамнез, установить наличие наследственных заболеваний, а также собрать дополнительные данные о характере питания, приеме лекарств и витаминов и при необходимости скорректировать их поступление.

Список литературы

1. Алферова, Е.А. Распространенность гипоплазии временных зубов у детей // Медицина и здравоохранение. – 2015. – С. 29-31.
2. Бараховская, Е.Е. Системная гипоплазия эмали / Е.Е. Бараховская, А.А. Скиба. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2020. – № 3 (293). – С. 92-95.
3. Козловская Л.В., Белый А.Г., Михненко Ю.Ю. Несовершенный амелогенез у детей: возможности повышения резистентности твердых тканей зубов // Современная стоматология. – 2015. – № 1. – С. 44-46.
4. Михальченко В.Ф., Алешина Н.Ф., Радышевская Т.Н., Петрухин А.Г. Болезни зубов некариозного происхождения: учебное пособие. – Волгоград, 2005. – 89 с.
5. Максимовский Ю.М., Митронин А.В. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 480 с.
6. Мамедова А.А., Геппе Н.А. Стоматология детского возраста: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 184 с.
7. Маркович Д., Петрович Б., Перич Т. Клиническое исследование и реабилитация пациентов с несовершенным амелогенезом // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2016. – Т. 15. – №. 4. – С. 4-10.

ОЦЕНКА ГИГИЕНИЧЕСКОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Журбенко В.А., Карлаш А.Е.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. В настоящее время сахарный диабет представляет собой мировую проблему в связи с большой распространенностью, достигшей масштабов эпидемии во многих развивающихся и в большинстве развитых стран. В современном мире наблюдается увеличение заболеваемости и составляет примерно 400 млн. больных. Несмотря на многообразие форм сахарного диабета, основную долю пациентов составляют лица с сахарным диабетом 2 типа. Заболевание имеет хроническое течение, при котором нарушаются все виды

обмена веществ: углеводный, жировой, белковый, минеральный и водно-солевой обмен.

Следует отметить, что процессы нарушения метаболизма и трофические расстройства в тканях при данной эндокринной патологии оказывают существенное влияние на состояние органов полости рта. Нарушение углеводного обмена и обмена гликозаминов вызывает гипоксию и микроангиопатию тканей пародонта, приводит к трофическим расстройствам в тканях полости рта, снижает местный иммунитет, приводит к нарушению метаболизма, способствует быстрому размножению микроорганизмов, способствует образованию обильного зубного налета и зубного камня, негативно влияет на микробиологический состав слюны и на состояние твердых тканей зубов.

Одним из этиологических факторов развития поражения твердых тканей зубов и заболеваний пародонта является несоблюдение гигиены полости рта.

Цель исследования – оценить состояние гигиены полости рта у пациентов с сахарным диабетом.

Материалы и методы. Было проведено стоматологическое обследование 260 пациентов (184 женщины и 76 мужчин соответственно).

Оценку гигиенического состояния полости рта проводили с помощью упрощенного индекса гигиены ОНI-S. Кроме того, обращали внимание на состояние десны, на наличие заболеваний тканей пародонта. Для оценки гигиены полости рта было проведено анкетирование с помощью специально разработанной анкеты.

Результаты. Чаще всего пациенты жаловались на повышенную чувствительность зубов к различным видам раздражителей (57,3%) и сухость в полости рта (25,7%), реже – на кровоточивость десен (11,3%), неприятный запах изо рта (5,7%).

При внешнем осмотре у 100% больных наблюдалась сухость красной каймы губ.

У всех обследованных диагностирован кариес.

У 85,7% больных выявлен воспалительный процесс в тканях пародонта, сопровождающийся гиперемией, отеком, кровоточивостью. Генерализованный пародонтит тяжелой степени был выявлен у 53 человек (23,8%), пародонтит средней тяжести – у 75 человек (33,8%), пародонтит легкой степени – у 94 человек (42,4%).

Отложения на зубах преимущественно в виде мягкого зубного налета были обнаружены у всех обследованных.

Значение упрощенного индекса гигиены ОНI-S составило $1,74 \pm 0,29$, что соответствовало неудовлетворительной гигиене полости рта.

Исследование гигиенических навыков полости рта показало, что зубы регулярно чистят 2 раза в день только 181 (69,7%), 1 раз в день – 79 (30,3%).

Анализ результатов анкетирования выявил, что 5,7% респондентов чистят зубы жесткой зубной щеткой. У большинства пациентов при чистке зубов преобладают горизонтальные движения. Касательно длительности чистки зубов, 37% опрошенных заявили, что чистят зубы более 5 минут, 29% чистят зубы менее одной минуты и 34% чистят зубы не менее трех минут.

Половина респондентов меняет зубную щетку 2 раза в год. При выборе зубной пасты 37,3% пациентов обращают внимание на цену, 27,5% – по совету продавца, 15,3% – учитывают рекламную агитацию и 19,9% – по назначению врача.

Лишь 31,3% пациентов регулярно посещают стоматолога для проведения профессиональной гигиены.

На вопросы о применении гигиенических средств для ухода за полостью рта большинство (более 93%) ответили, что используют только основные средства гигиены полости рта. В повседневном арсенале дополнительные средства гигиены полости рта применяются в очень редких случаях.

Здоровье зубов и десен зависит не только от сопутствующих соматических заболеваний, но и непосредственно от правильной гигиены полости рта. После проведенного стоматологического обследования и анкетирования были проведены индивидуальные беседы о влиянии гигиены полости рта на зубочелюстную систему. Кроме того, для пациентов был разработан план профилактических мероприятий, включавший в себя осмотр, проведение санации полости рта, профессиональной чистки зубов, подбор индивидуальных средств гигиены и обучение гигиене полости рта.

Выводы. Известно, что изменения в полости рта нередко опережают появление основных клинических признаков заболевания, это объясняет первичное обращение больных в стоматологические учреждения и в связи с этим на врача-стоматолога ложится ответственность по диагностике ранних проявлений общих заболеваний, в выяснении этиологии и патогенеза изменений слизистой оболочки рта для разработки обоснованной терапии.

Таким образом, профилактика и лечение стоматологических заболеваний у больных сахарным диабетом играет важную роль в улучшении качества жизни пациентов с данным заболеванием.

Список литературы

1. Состояние тканей пародонта у пациентов с инсулинзависимым сахарным диабетом / И.В. Жаркова, М.Ф. Кабирова, И.Н. Усманова [и др.] // Актуальные вопросы стоматологии: сборник материалов республиканской научно-практической конференции стоматологов. – Уфа, 2016. – С. 158-160.

2. Жаркова, И.В. Особенности стоматологического статуса лиц с сахарным диабетом I типа зубов / И.В. Жаркова, М.Ф. Кабирова, Л.П. Герасимова / Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. – Пенза, 2017. – С. 344-346.

3. Жаркова И., Кабирова М., Герасимова Л. Стоматологический статус лиц с инсулинзависимым сахарным диабетом / Пародонтология. – 2017. – 22(4). – С. 14-16.

4. Петрова Т.Г., Бородин Н.Б., Рымар С.Д. и др. Взаимодействие стоматолога с эндокринологом — командный подход в лечении воспалительных заболеваний пародонта у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа (обзор литературы) // Пародонтология. – 2019. Т. 24 (2). – С. 140-144.

5. Шарофова М.У., Сагдиева Ш.С., Юсуфи С.Д. Сахарный диабет: современное состояние вопроса (часть 1) // Вестник Авиценны. – 2019. – № 3. – С. 502-512.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАВА НА СУДЕБНУЮ ЗАЩИТУ В ДОКАЗЫВАНИЕ ВИНЫ ПО ДЕЛАМ ОБ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

Залиток В.Е., Андрюшенкова О.М.

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
«Сибирский институт бизнеса и информационных технологий»,
г. Омск, Российская Федерация

С учетом практики современного расследования нарушений правил дорожного движения и преступлений, связанных с управлением транспортными средствами, а также проблем, возникающих при этом, предлагаются теоретические выводы и практические предложения, направленные на повышение эффективности применения профессиональных знаний, как способа получения поисково-доказательной информации.

В ходе расследования назначение судебной экспертизы занимает особое место в системе следственных действий. При расследовании преступлений, связанных с нарушениями правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств, назначаются практически все виды экспертиз: судебно-медицинские, криминалистические, судебно-автомобильно-технические, дорожные и др.

Кроме технических освидетельствований при расследовании преступлений, связанных с нарушением правил дорожного движения и управлением транспортными средствами, назначаются также судебно-медицинские освидетельствования для установления степени опасности для здоровья, причины причинения телесных повреждений или смерти [1, с. 85].

Производство судебно-медицинской экспертизы регулируется приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24 апреля 2008 г. № 194н «Об утверждении медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека».

Судебно-медицинская экспертиза – экспертное исследование, дающее заключение по вопросам медицинского и биологического характера, связанным с жизнедеятельностью и функциями человеческого организма.

Судя по литературным источникам, соответствующим решениям по изученным делам, для их ответов задаются следующие вопросы:

- Был ли ранен человек, и если да, то каковы были их характер, количество и местонахождение?
- Какой предмет нанес травму лицу и каким образом?
- Понесло ли лицо телесные повреждения при указанных им обстоятельствах и в указанное время? Если нет, то при каких обстоятельствах они были приобретены?

– Каково было предписание потерпевшего о причинении вреда, и соответствовали ли показания потерпевшего о давности причинения вреда объективным данным?

– Повреждение произошло одновременно или в разное время?

– Насколько серьезными были телесные повреждения, полученные этим человеком?

– Повреждения необратимы?

– Как долго длится нарушение здоровья человека в результате травмы?

– Было ли причинение телесных повреждений связано с причинением конкретной физической боли потерпевшему?

При подготовке материалов судебно-медицинской экспертизы следователям в первую очередь приходится извлекать истории болезни, амбулаторные карты и рентгенограммы. Если необходимой информации нет, то следует обратиться к дежурному врачу, хирургу, лечащему врачу, фельдшеру и обязательно осмотреть больного [3, с. 181].

Судебно-медицинская экспертиза содержит много важной информации для производства судебно-медицинской экспертизы, особенно описание тела и транспортного средства. При проведении экспертизы используются результаты других следственных действий (следственных экспериментов, освидетельствований потерпевших, протоколов допросов потерпевших, свидетелей, подсудимых, сведения других заключений экспертиз).

А.Д. Коленко заявил, что для решения поставленных вопросов следователи должны предоставить возможность судебно-медицинским экспертам осмотреть потерпевшего, узнать его историю болезни и изучить его рентгеновские снимки, предоставить возможность осмотреть одежду, в которой был потерпевший в момент совершения преступления, время аварии, вызвать эксперта для осмотра разбившегося автомобиля и в некоторых случаях вместе с экспертом осмотреть место происшествия.

Ю.И. Крикунов отметил, что при проведении судебных экспертиз рекомендуется использовать фото- и видеоматериалы, снятые в ходе выездных проверок и других следственных действий. При проведении судебно-медицинской экспертизы трупа рекомендуется направить специалисту: материалы дела, связанные с осмотром, выемкой, хранением осматриваемых предметов; изменение документов, проведение экспертизы с момента изъятия до момента предъявления, и протоколы, содержащие фактические данные судебно-медицинского характера [2, с. 54].

На экспертизу направляются: амбулаторная карта, протокол патологоанатомического исследования, протоколы клинко-анатомической конференции, результаты ведомственного расследования, история болезни и другие медицинские документы (стоматологические карты, справки и свидетельства медицинских комиссий и др.), вся одежда потерпевшего (со всеми повреждениями и наложениями).

При назначении всех видов судебных экспертиз важно профессионально поставить вопросы, подлежащие рассмотрению, и подготовить материал для экспертного исследования. В этом плане помощь специалистов очень важна. В

связи с этим представляется целесообразным проведение профилактических мероприятий, направленных на устранение причин и условий, способствующих совершению таких преступлений.

Неоспоримым фактором является владение необходимыми навыками и умениями для совершения конкретного преступления, его полного расследования и последующего справедливого и обоснованного приговора в суде. Поэтому при расследовании преступлений, связанных с нарушением правил дорожного движения и вождением транспортных средств, эффективность судебно-медицинской экспертизы как специфического средства доказывания в значительной степени зависит от результатов деятельности специалистов.

Список литературы

1. Грачев, С.А. Расследование дорожно-транспортных преступлений: учебник для вузов / С.А. Грачев, М.В. Лелетова, В.Б. Шерстнев. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 127 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15357-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/520417> (дата обращения: 10.10.2023).

2. Производство судебных автотехнических экспертиз: Материалы всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 26 мая 2017 года. – Иркутск: Восточно-Сибирский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2017. – 94 с.

3. Россинская, Е.Р. Теория судебной экспертизы (Судебная экспертология): учебник / Е.Р. Россинская, Е.И. Галяшина, А.М. Зинин; под ред. Е.Р. Россинской. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Норма: ИНФРА-М, 2023. – 368 с. – ISBN 978-5-91768-716-2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1898872> (дата обращения: 01.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЦИЙ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ЭКССУДАТА В ХИРУРГИИ Замуруева Е.А.

ФГБОУ ВО «Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки» Минздрава России, г. Луганск, Российская Федерация

Перитонеальная жидкость является неотъемлемой частью внутрибрюшной среды, количество и качество которой зависит от функционального состояния брюшины и процессов, протекающих в брюшной полости. Динамика картины отделяемого брюшины служит зеркалом протекающих процессов воспаления и регенерации [1].

Детальное исследование отделяемого брюшной полости несет в себе пласт полезной информации для диагностики патологических процессов, протекающих в ней [2]. Мы считаем перспективным изучение отделяемого брюшной полости путем подробного анализа структуры его твердой фазы (фации).

В ходе дегидратации происходят процессы, приводящие к формированию определенной структуры фации в норме и при различных патологических

отклонениях. Результаты дальнейшего изучения, детализации и систематизации изменений структуры твердой фазы биологических жидкостей, в частности перитонеального экссудата (ПЭ), могут быть использованы в ежедневной хирургической практике.

Цель работы – исследование перитонеального экссудата у больных с перитонитом различного генеза методом клиновидной дегидратации.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе Луганского республиканского клинического онкологического диспансера. Нами были сформированы две группы больных по 15 человек: группа 1 – больные, оперированные в плановом порядке без явлений перитонита по поводу опухолей желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), с гладким течением послеоперационного периода (ПОП); группа 2 – больные, оперированные по поводу перитонита различного генеза (причиной перитонита в одном случае была прободная язва желудка, в трех – перфорация опухолей ЖКТ, в трех – запущенная острая кишечная непроходимость, в 8 – несостоятельность анастомозов кишечника). Средний возраст больных составил $65,7 \pm 5,6$ года. Мужчин было 18 (средний возраст – $63,7 \pm 4,4$ года), в первой группе 10, во второй 8, женщин – 12 (средний возраст – $66,3 \pm 6,4$ года), в первой группе 5, во второй 7. Всем пациентам группы 2 выполнялись лапаротомия (релапаротомия), ликвидация источника перитонита, санация и дренирование брюшной полости.

За пациентами велось ежедневное клиническое наблюдение. Образец перитонеальной жидкости получали путем активной аспирации из дренажей ежедневно с первых по седьмые сутки послеоперационного периода.

Структуру перитонеальной жидкости изучали методом клиновидной дегидратации: полученные образцы перитонеальной жидкости наносили на обезжиренное предметное стекло в виде капли объемом 0,02 мл. Диаметр капли составлял 5-7 мм, средняя толщина – около 1 мм. В течение 18 часов при температуре 20-25°C и относительной влажности воздуха 65-75% без выраженных воздушных потоков образец высушивался на предметном стекле [3].

Структура фации изучалась с помощью светового микроскопа УМ-401П с увеличением в пределах 20 х -80 х. Фотографии образцов под увеличением производились фотоаппаратом “Canon IXUS 115” с камерой 12 мегапикселей.

При изучении структуры высохшей капли оценивалась: форма фации, наличие и расположение зон (краевая (периферическая), промежуточная и центральная), наличие и структура трещин, структурные элементы (отдельности – ограничены со всех сторон трещинами; конкреции – эллипсоидные участки просветления, расположенные в отдельностях; патологические маркеры – морщины, жгуты, языковые структуры и др.) [4].

Результаты и обсуждение. У больных первой группы с гладким течением послеоперационного периода все фации ПЭ имели радиально-кольцевую структуру, четко выделялись периферическая, переходная и центральная зоны.

Во всех фациях встречались те или иные признаки воспаления, интоксикации и гипоксии в виде жгутов, морщин в краевой зоне. В краевой и периферической зонах располагались нежно-волокнистые структуры.

На вторые, третьи и четвертые сутки в 9 фациях выявлены языковые структуры (маркёры острых и хронических воспалительных процессов), которые исчезали через 2-3 дня наблюдения фаций в динамике.

Таким образом, все фации ПЭ больных с гладким течением послеоперационного периода имели различные признаки острого воспаления, гипоксии и интоксикации, четко выделялись зоны и трещины, отсутствовали разрывы краевой зоны.

У больных второй группы с перитонитом, вне зависимости от макроскопических различий (серозный экссудат или мутный) отделяемого из дренажей брюшной полости, была выявлена следующая закономерность картины фаций ПЭ – отсутствовало разделение фации на зоны, структурные элементы имели грубый характер при исследовании, содержали рыхлые массы в краевой зоне.

При исследовании фаций в динамике при увеличении дня наблюдения снижалось количество рыхлых масс, фация становилась светлее, появлялись ломанные беспорядочные трещины. К 7 суткам наблюдения 6 фаций приобрели вид, сходный с фациями при нормальном течении послеоперационного периода.

Картина клинического и биохимического состава крови исследуемых больных коррелировала со структурой фации ПЭ следующим образом – нормализация показателей состава крови у больных (снижение уровня лейкоцитов, снижение СОЭ, увеличение количества общего белка и альбумина) отражалась снижением степени выраженности признаков воспаления фации перитонеального экссудата.

Заключение и выводы. В ходе исследования были сделаны следующие выводы:

1. В первой группе у больных с гладким течением ПОП отклонения от нормотипа характеризовались беспорядочным расположением трещин и наличием маркеров воспаления различной степени выраженности. В динамике изучения их структуры признаки воспаления исчезали или становились менее выраженными. Все фации разделялись на зоны, имели четкую структуру.

2. При изучении фаций ПЭ больных с перитонитом было установлено, что отсутствовало разделение на зоны, фации в структуре содержали множество неравномерных аморфных образований, имели «грубое» строение, что можно интерпретировать, как выраженное отклонение от нормотипа.

3. Все полученные нами образцы фаций ПЭ из двух групп исследования носили патологический характер. В первой группе исследования у больных с гладким течением ПОП фации имели четкую структуру, зональность, содержали различные маркеры воспалительного процесса, в отличие от фаций второй группы исследования больных с перитонитом, где фации не имели четкой структуры, не разделялись на зоны, содержали аморфные структуры.

4. Данные установленные особенности строения фаций ПЭ могут быть полезными в ранней диагностике послеоперационных осложнений, таких как несостоятельность кишечных анастомозов, повреждение целостности полых органов, наличие межпетельных абсцессов и др. Ценность метода заключается в

том, что отделяемое по дренажам макроскопически может не носить патологический характер, но при исследовании фаций последнего, можно установить патогномоничные признаки раннего патологического ответа брюшины при развитии послеоперационных осложнений.

Список литературы

1. Шабалин, В.В. Биологические механизмы формирования трердофазных структур биологических жидкостей человека: дис. док.мед.наук. – Санкт-Петербург, 2018. – 375.
2. Волченко Н.Н., Борисова О.В. Диагностика злокачественных опухолей по серозным экссудатам. ЭОТАР-Медиа. – 2017.
3. Шабалин, В.В. Биологические механизмы формирования трердофазных структур биологических жидкостей человека: автореф. дис. док.мед.наук. – Санкт-Петербург; 2018: 10.
4. Tress M., Karpitschka S., Papadopoulos P. Shape of a sessile drop on a flat surface covered with a liquid film. *Soft Matter*. – 2017. 13: 3760-3767.

ОСОБЕННОСТИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕЛЕЗЁНКИ КРЫС ПРИ ИММУНОСУПРЕССИИ ВО ВРЕМЯ ГЕСТАЦИИ

Захаров А.А., Лозыченко В.Г.

ФГБОУ ВО «Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки» Минздрава России, г. Луганск, Российская Федерация

Актуальность. На сегодняшний день организм человека подвержен влиянию многих факторов окружающей среды, на которое иммунная система реагирует одной из первых. Загрязнение токсическими веществами атмосферного воздуха, почвы, воды, пищевых продуктов по-разному влияет на организм и вызывает различные реакции, проявляющиеся в развитии естественной иммунодепрессии. Особенно это касается беременных женщин, у которых нормально протекающая беременность вызывает физиологическую иммуносупрессию, тем самым снижается активность иммунитета, так как в этот период подключается естественный механизм его подавления [1].

Для достижения искусственной иммуносупрессии применяют методы, направленные на ингибирование или снижение функции компонентов иммунной системы для предотвращения иммунологического ответа, в том числе при лечении аутоиммунных заболеваний. В настоящее время в клинической практике широко используют различные фармакологические средства, которые способны вызывать эффект иммуносупрессии, к одним из таких представителей относится цитостатический препарат из группы антиметаболитов, антагонистов фолиевой кислоты – метотрексат. Данное вещество вызывает структурно-функциональные изменения в первичных и вторичных органах иммунной системы, в частности в селезёнке, которая обеспечивает антигензависимую дифференцировку и пролиферацию Т- и В-лимфоцитов.

На данный момент проведено большое количество работ по влиянию различных факторов окружающей среды на морфофункциональные изменения

селезёнки, однако вопросы изменения структуры данного органа при иммуносупрессии во время гестации изучены недостаточно и требуют дальнейших исследований [2, 4].

Цель исследования – изучение изменений морфометрических показателей селезёнки экспериментальных животных при иммуносупрессии на раннем сроке гестации.

Материалы и методы. Эксперимент был проведен на 12 самках белых беспородных крыс первой недели гестации массой 210-250 г.

Иммуносупрессию моделировали путем однократного внутримышечного введения метотрексата в дозировке 10 мг/м² в начале диэструса [3]. Беременных животных выводили из эксперимента в конце первой недели беременности под эфирным наркозом с соблюдением всех действующих этических норм [6].

Селезенку извлекали из брюшной полости, взвешивали на торсионных весах, измеряли абсолютную и относительную массу органа, линейные характеристики (длина, ширина, толщина). Объем органа определяли методом вытеснения дистиллированной воды в градуированном цилиндре.

При исследовании микроморфометрических параметров определяли диаметры лимфатического узелка, размеры мантийной и маргинальной зон, площадь герминативного центра, центральной артерии и периартериальной зоны. Полученные данные обрабатывали с использованием программных возможностей StatSoft Statistica v. 6.0. Достоверность различий между показателями исследуемой и контрольных групп определяли с помощью критерия Стьюдента-Фишера с вероятностью ошибки $p < 0,05$ [5].

Результаты. В ходе эксперимента общий план строения селезёнки не претерпел существенных изменений, однако были отмечены отклонения органометрических показателей органа, а именно: показатели линейных размеров уменьшились в конце первой недели наблюдения: длина органа – на 6,89%, ширина – на 7,84%, толщина – на 3,38%. Установлено статистически значимое уменьшение абсолютной и относительной масс органа на 7,27% и 6,18% в те же сроки наблюдения. Объем органа уменьшился на 7,14% соответственно окончанию 1 недели гестации.

При исследовании микроморфометрических параметров селезенки было установлено, что достоверные различия показателей экспериментальных и контрольных групп животных наблюдаются также в конце первой недели гестации.

Так в конце 1-й недели гестации установлено уменьшение диаметров лимфатического узелка по сравнению с группой контроля на 5,52% и 7,17%, площади герминативного центра, периартериальной зоны и центральной артерии на 2,21%, 3,83% и 2,54% соответственно. Показатели ширины мантийной и маргинальной зоны снизились в те же сроки наблюдения на 5,14% и 3,69%.

Выводы.

1. При иммуносупрессии отмечается активная реакция селезёнки экспериментальных животных в конце первой недели гестации.

2. Изменения органометрических и микроморфометрических параметров органа на разных уровнях организации свидетельствуют о системном

преобразовании структуры селезёнки с учетом фармакодинамических особенностей препарата.

3. Полученные данные вызывают дальнейший интерес к изучению строения селезёнки в условиях иммуносупрессии беременных животных на более поздних периодах гестации, результаты которых будут отражены в дальнейших публикациях.

Список литературы

1. Белоцерковцева Л.Д., Коваленко Л.В., Синюкова Т.А., Мордовина И.И. Состояние клеточного иммунитета и цитокинового баланса у беременных женщин при внутриутробном инфицировании. Журнал медико-биологических исследований. – 2021; 9(3): 316-326. [Belotserkovtseva L.D., Kovalenko L.V., Sinyukova T.A., Mordovina I.I. The state of cellular immunity and cytokine balance in pregnant women with intrauterine infection. Journal of Biomedical Research. 2021; 9(3): 316-326. (In Russ.)].

2. Злобин, О.В. Морфофункциональное состояние белой пульпы селезенки при пероральном введении наночастиц золота в эксперименте. Морфология. – 2011; 140(5): 88. [Zlobin OV. Morphofunctional state of the white pulp of the spleen during oral administration of gold nanoparticles in an experiment. Morphology. – 2011; 140(5): 88. (In Russ.)].

3. Кащенко С.А., Семенчук С.Н. Влияние метотрексата на матку крыс молодого возраста репродуктивного периода. Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова. – 2021; 19(2): 47-52. [Kashchenko SA, Semenchuk SN. The effect of methotrexate on the uterus of young rats of the reproductive period. Morphological Almanac named after V.G. Koveshnikov. – 2021; 19(2): 47-52. (In Russ.)].

4. Макалиш, Т.П. Морфофункциональные особенности селезенки при воздействии на организм факторов различного генеза. Таврический медико-биологический вестник. – 2013; 16(1): 265-9. [Mcalish T.P. Morphofunctional features of the spleen under the influence of factors of various genesis on the body. Tauride medico-biological Bulletin. – 2013; 16(1): 265-9. (In Russ.)].

5. Семенчук С.Н., Кащенко С.А. Изменения органомерических параметров яичников крыс и эстрального цикла при иммуносупрессии. «Проблемы экологической и медицинской генетики и клинической иммунологии»: сборник научных трудов. – 2022; 4(172): 256-261. [Semenchuk SN, Kashchenko SA. Changes in organometric parameters of rat ovaries and estrous cycle during immunosuppression. «Problems of environmental and medical genetics and clinical immunology»: collection of scientific papers. – 2022; 4(172): 256-261. (In Russ.)].

6. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe 18.03.1986. – Strasbourg, 1986. – P. 52.

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВОЙ ФУНКЦИИ У ПОДРОСТКОВ С ИНТЕРНЕТ-АДДИКЦИЕЙ

Захарова М.С., Кузнецова А.А., Кобзарь Т.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Одной из важнейших психических функций человека является речевая функция. Данное понятие широко и включает в себя коммуникативную, интеллектуальную, регуляционную, познавательную функции. Соединение речи и мышления в психологическом развитии человека претерпевают важные и ключевые изменения, перестраиваются и приобретают произвольность всех психических процессов [2].

Осваивание человеком речи помогает осознанию, планированию и регуляции всего поведения, а также речевого общения, которое обеспечивает необходимые условия для развития разнообразных форм социальной, творческой и учебной деятельности. Речь является одним из главных способов общения. Распространение сети Интернет, перенос большинства жизненных задач в интернет-пространство вынуждает переносить и общение в виртуальную сферу. Исходя из данных глобального отчета «Global Digital 2023», на сегодняшний день в мире насчитывается 5,16 миллиарда пользователей интернета, в то время как в 2020 их число составляло 4,54 миллиарда, данные говорят о высокой потребности в использовании сети Интернет [3]. Как свидетельствуют результаты исследования компании Mediascope, среднесуточная продолжительность пользования Интернетом в мае 2023 года среди подростков 12-17 лет в городах с населением более 100 тысяч человек составила 380 минут, из них 359 минут – на смартфоне.

Как известно, особое значение коммуникация играет в подростковом возрасте, когда ведущей деятельностью становится интимно-личностное общение со сверстниками (по Д.Б. Эльконину). Популяризация сети Интернет делает её основным каналом для коммуникации в современном мире. Как известно, в подростковом возрасте наблюдается недостаточная сформированность префронтальных отделов, что снижает возможности планирования, регуляции своей деятельности и времени, проводимого в Сети [1].

Особо актуальным становится вопрос влияния интернет-аддикции на одну из важнейших психических функций человека, а именно на речевую функцию.

Цель исследования – изучение нейропсихологических особенностей речевой функции и подростков с интернет-аддикцией.

Материалы и методы исследования. Для формирования выборки использовался тест на интернет-зависимость (Internet Addiction Test, IAT); для исследования аддитивного поведения: Скрининговая диагностика игровой компьютерной зависимости Л.Н. Юрьевой, Т.Ю. Большот; для исследования социальной изолированности: Экспресс-диагностика уровня социальной изолированности личности (Д. Рассел и М. Фергюссон). Для исследования логико-грамматической структуры речевой функции использовались пробы на понимание логико-грамматических конструкций; для исследования содержательной структуры

речевой функции – монолог, диалог, рассказ по сюжетной картинке, составление рассказа по картине, чтение и пересказ рассказа. Методы описательной статистики (среднее значение), метод ранговой корреляции Спирмена ($p < 0,05$).

Исследование проводилось с октября 2023 г. по ноябрь 2023 г. на базе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 27 имени А. А. Дейнеки». Общий объем выборки составил 50 человек. Возраст испытуемых составил от 14 до 16 лет.

Результаты исследования. Первым этапом было формирование выборки на основе результатов теста на интернет-зависимость (Internet Addiction Test, IAT), подростки с результатом выше 80 баллов были отнесены в экспериментальную группу, подростки с результатом менее 49 баллов были отнесены в контрольную группу.

Далее была произведена оценка средних значений компьютерной зависимости в каждой группе. По результатам было выявлено, что средние значения компьютерной зависимости выше в группе подростков с интернет-аддикцией, чем в группе подростков без интернет-аддикции. При этом средний показатель значений находится в пределах первой стадии компьютерной зависимости, где необходимо проведение реабилитационных мероприятий. Также при оценке результатов теста «Экспресс-диагностика уровня социальной изолированности личности (Д. Рассел и М. Фергюссон)» было выявлено, что средний показатель по данной методике выше в экспериментальной группе. Данные результаты могут говорить о высоком уровне социальной изолированности в группе подростков с интернет-аддикцией.

При анализе данных в пробах на понимание логико-грамматических конструкций с помощью специальных операций симультанного синтеза были получены данные, согласно которым средние значения, полученные в группе подростков с интернет-аддикции (0,791667), выше средних значений в группе подростков без интернет-аддикции (0,038462). Такие результаты говорят нам о возникновении сложностей при выполнении проб на понимание логико-грамматических конструкций в группе подростков с интернет-аддикцией.

При проведении корреляционного анализа с помощью метода ранговой корреляции Спирмена ($p < 0,05$) была найдена положительная корреляционная связь между баллами по методике «интернет-зависимость» и баллами по методике «социальной изолированности личности» (0,029828). Такие данные могут говорить о том, что чрезмерно долгое пребывание в сети Интернет может повышать чувство социальной изолированности личности. В связи с ростом показателей социальной изолированности подростков происходит полная или частичная потеря общения и контактов с другими людьми. Также положительная корреляционная связь обнаружена между высокими показателями интернет-аддикции и пробами на понимания логико-грамматических конструкций с помощью специальных операций симультанного синтеза (0,000143).

При оценке содержательной структуры речевой функции было выявлено: у подростков из экспериментальной группы преобладает замедленный темп речи, в то время как у подростков из контрольной группы наблюдается средний темп речи. Ускоренный темп речи выявлялся в обеих группах в единичном варианте. Наличие

продолжительных пауз преобладало в группе у подростков с интернет-аддикцией, также отмечалось использование сленг-слов («жиза», «лол»). Также в обеих группах с одинаковой частотой встречались ошибки согласования слов. Исследование ассоциативных процессов в экспериментальной группе выявило повторы слов в единичном случае, а в контрольной группе в одиночном виде стереотипные словосочетания.

Вывод. Таким образом, мы можем сделать вывод, что в группе подростков с интернет-аддикцией наблюдается высокий уровень компьютерной зависимости, социальной изолированности. Ошибки в понимании логико-грамматических конструкций чаще встречаются в группе подростков с высокими баллами по методике «тест на интернет-зависимость (Internet Addiction Test, IAT)». Полученные нами результаты могут стать основой для дальнейшего изучения речевой функции у подростков с интернет-аддикцией.

Список литературы

1. Малыгин В.Л., Меркурьева Ю.А., Краснов И.О. Нейропсихологические особенности как факторы риска формирования интернет-зависимого поведения у подростков // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2015. – № 4(33). – С. 12
2. Немов, Р.С. Психология. Книга 1. Общие основы психологии. – «ВЛАДОС», 2004. УДК 159.9(075.8) ББК 88я73. Немов Р.С. Психология. Книга 1. Общие основы психологии / Р.С. Немов. – «ВЛАДОС», 2004.
3. Чуранов, Е. Статистика интернета и соцсетей на 2023 год – цифры и тренды в мире и в России [Электронный доступ] / Е.Чуранов. – Режим доступа: <https://www.web-canape.ru/business/statistika-interneta-i-socsetej-na-2023-god-cifry-i-trendy-v-mire-i-v-rossii/> (дата обращения 10.12.23)

ОСОБЕННОСТИ СОБЫТИЙНОГО КОНТЕКСТА ЖИЗНЕННОГО ПУТИ В БЕСПЛОДНОЙ СУПРУЖЕСКОЙ ПАРЕ

Земзюлина И.Н.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность исследования. В наше время, создавая семью, молодые люди сталкиваются с различными жизненными ситуациями от личностных проблем до финансово-материальных. И именно в этот период жизни, когда новобрачные отделяются от родительских семей и встают на путь самостоятельности, а также осваивают первые «ступени карьерного роста», они задумываются о детях. На данный момент бесплодие в браке является достаточно актуальной проблемой современной молодой семьи. Это связано с тем, что частота бесплодных браков с каждым годом увеличивается, а возраст супружеских пар, столкнувшихся с бесплодием, снижается.

По определению Всемирной организации здравоохранения, бесплодным считается брак, в котором, несмотря на регулярную половую жизнь без применения противозачаточных средств, у женщины не возникает беременность в

течение года при условии, что семейная пара находится в детородном возрасте. Помимо бесплодия, бездетный брак включает также отсутствие детей в результате невынашивания, мертворождаемости и детской смертности.

В нашем исследовании нами были отмечены такие параметры семейной системы, как: положительный опыт детско-родительских отношений, расширенная перспектива ближайшего и отдалённого будущего, отсутствие травмирующих переживаний, осмысленность жизни, низкий уровень эмоционального и нервно-психического напряжения, готовность к материнству и отцовству, адекватная иерархия социальных ролей, личностная зрелость супругов, удовлетворенность браком. Все эти параметры сформированы и определены контекстом жизненного пути человека.

В нашей работе исследуется проблема взаимосвязи событийного контекста жизненного пути с нарушением репродуктивной функции в супружеской паре.

В качестве цели исследования выступило выявление взаимосвязи событийного контекста жизненного пути с нарушением репродуктивной функции в супружеской паре.

Нами были сформированы две группы: контрольная и экспериментальная. В исследовании приняли участие 58 человек, из которых были сформированы две группы. Контрольную группу составили супружеские пары, ожидающие первого ребёнка (наличие патологий у женщин отсутствует) – 17 пар (34 человека). В экспериментальную группу вошли супружеские пары с диагнозом бесплодие неясной этиологии – 12 пар (24 человека). Возраст испытуемых 20-35 лет (как самый оптимальный возраст для рождения ребёнка). Эмпирическое исследование проводилось на базе ОБУЗ «Областной перинатальный центр» г. Курска и на базе ОБУЗ «Курская городская клиническая больница № 2 – женская консультация».

Материалы и методы исследования:

1. Структурированное интервью;
2. Анализ продуктов деятельности (работа с медицинскими картами испытуемых);
3. Проективная методика исследования жизненного пути личности «Линия жизни» в адаптации Т.Д. Василенко;
4. Методы статистической обработки данных.

Результаты исследования. Основным предположением нашего исследования выступило то, что контекст жизненного пути взаимосвязан с репродуктивным здоровьем супружеской пары, определяя качество супружеских отношений.

При анализе данных, полученных при сравнении результатов экспериментальной и контрольной групп проективной методикой исследования жизненного пути личности «Линия жизни» в адаптации Т.Д. Василенко, было обнаружено, что в контексте жизненного пути женщин с бесплодием преобладает сфера «Родительская семья», при этом сфера «Собственная семья» представлена значительно меньше.

Это говорит о том, что бесплодные женщины придают большое значение тем событиям, которые непосредственно связаны с их детско-родительскими отношениями: их рождение, развитие, отношения в семье, а собственная семья – представляется наименее значимой. Также у бесплодных женщин наблюдается

концентрация на собственном здоровье, что может сказываться на ценности ребёнка.

В контексте жизненного пути беременных женщин распределение выражается относительно равномерно, нежели у женщин с бесплодием, что говорит об их заинтересованности в развитии собственной семьи и отношений с супругом. А вот погружение в детско-родительские отношения у беременных женщин выражено слабо.

Контекст жизненного пути бесплодных мужчин (также как и бесплодных женщин) отличается неравномерным распределением событийных сфер. Преобладающая сфера – родительская семья, а сфера собственной семьи наименее представлена, что видно на диаграмме. Это свидетельствует о том, что бесплодные мужчины больше заинтересованы в детско-родительских отношениях и своём детстве, нежели в своей данной семье. Таким образом, события, происходящие в собственной семье, являющиеся общими у супругов – игнорируются.

Сферы событий в контексте жизненного пути мужчин, ожидающих первого ребёнка, распределены равномерно. Это говорит о том, что каждая из сфер важна и значима для мужчины. Мужчины этой группы характеризуются активностью в различных сферах жизни и имеют детальную картину событий.

Таким образом, можно сказать, что контекст жизненного пути бесплодных пар и пар, ожидающих первого ребёнка, имеет значимые отличия. Это связано с тем, что в их жизненном контексте преобладает сфера родительской семьи. Бесплодные пары предпочитают события, произошедшие с ними в детстве или случившиеся с ними в настоящем, но связанные с детско-родительскими отношениями. Это свидетельствует об ориентированности бесплодных супругов на родительскую семью. При этом события, которые происходят в собственной семье и являются общими для супругов, игнорируются. В то же время в семье, ожидающей первого ребёнка, контекст жизненного пути характеризуется равномерным распределением событийных сфер. Это говорит о том, что супруги, ожидающие первого ребёнка, акцентируют своё внимание на событиях разных сфер жизни, в большей мере на те, которые происходят в их собственной семье, что указывает на значимость и ценность собственных семейных отношений, чего нельзя отметить в бесплодной паре.

Относительно насыщенности жизни отрицательными и положительными событиями были обнаружены значимые различия между бесплодными парами и супругами, ожидающими первого ребёнка.

В контексте жизненного пути бесплодных супругов преобладают негативные события, в то время как в контексте жизненного пути мужчин и женщин, ожидающих своего первого ребенка, позитивные события более представлены. В группе бесплодных женщин преобладают отрицательные события: смерть близкого человека, внутрисемейные разногласия и др. Таким образом, можно сделать вывод, что событийная организация жизненного пути бесплодных женщин носит негативный характер, что будет непосредственно отражаться на готовности женщины к материнству, а также на качестве супружеских отношений, поскольку

женщины данной группы охвачены отрицательными событиями и, несмотря на их отдаленность в прошлом, придают им определенный смысл.

В группе беременных женщин большинство событий жизненного пути имеет положительный окрас, среди которых можно отметить следующие: рождение, поступление в школу или университет, активный отдых, знакомство с друзьями, замужество, беременность и др. Таким образом, контекст жизненного пути беременных женщин наполнен положительными событиями, что будет благоприятно сказываться на процессе принятия ими роли матери и качестве их отношений с супругом.

В группе мужчин с бесплодием отмечается примерно равное распределение как отрицательных, так и положительных событий. Их жизненный путь имеет как негативные, так и позитивные моменты. Отрицательные события в большей мере связаны с особенностями детско-родительских отношений, положительные события отражены в профессиональной сфере и образовании. Следовательно, соотношение положительных или отрицательных событий будет непосредственно воздействовать на формирование готовности к отцовству, а также на качество супружеских отношений, либо в большей или меньшей степени.

В то же время в группе мужчин, ожидающих первого ребёнка, событийная структура жизненного пути представлена положительными событиями, которые относятся в равной мере ко всем событийным сферам. Таким образом, контекст жизненного пути мужчин данной группы будет оказывать позитивное влияние на принятие ими роли отца и качество их супружеских отношений.

Таким образом, контекст жизненного пути бесплодных супругов качественно отличается от контекста жизненного пути супругов, ожидающих первого ребёнка, что оказывает влияние на формирование готовности к родительству и качество супружеских отношений.

Выводы: в результате проведенного анализа особенностей событийного контекста жизненного пути можно сделать вывод о том, что жизненный путь пар с бесплодием значительно отличается от жизненного пути супругов, ожидающих своего первого ребенка, по степени насыщенности негативными и позитивными событиями, которые формируются в родительской семье и влияют на возникновение репродуктивных установок в будущем. Контекст жизненного пути бесплодных семей представлен негативными событиями, которые определяют ориентацию на негативное прошлое и отсутствие перспектив будущего. Контекст жизненного пути пар, ожидающих первого ребенка, представлен позитивными событиями прошлого, которые определяют высокую оценку настоящего и постановку целей на будущее, связанное с рождением и воспитанием ребенка. Контекст жизненного пути влияет на формирование готовности к родительству.

Список литературы

1. Абульханова К.А., Березина Т.Н. Время личности и время жизни. – СПб: Алетейя, 2001. – 304 с.
2. Аккерман, Н. Теория семейной динамики // Семейная психотерапия: хрестоматия / сост. Э.Г. Эйдемиллер, Н.В. Александрова, В. Юстицкис. – СПб.: Питер, 2000. – С. 70-76.

3. Василенко, Т.Д. Смысловая организация времени человеческого бытия как основание построения жизненного пути личности // Медицинская психология в России. – 2013. – Т. 5, № 5. – С. 8.

4. Земзюлина, И.Н. Переживание беременности в контексте жизненного пути личности женщины как фактор принятия новой социальной роли – роли матери: автореф. дис. ... канд психол – Курск, 2009. – 26 с.

5. Овчарова, Р.В. Психология родительства: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 368 с.

КРУГ ПЕЙПЕЦА. СОВРЕМЕННОЕ ВИДЕНИЕ

Зиновьева А.Е., Кононенко Н.С.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Данная статья представляет собой литературный обзор, касающийся сущности круга Пейпеца. Проводится рассмотрение его строения, а также физиологических особенностей. В статье отмечаются аспекты современного взгляда на функциональные особенности круга Пейпеца и сравниваются с мнением и утверждениями, признанными ранее. Также рассматриваются физиологические особенности лимбической системы и ее влияние на эмоциональные реакции организма в целом.

Ключевые слова: круг Пейпеца, лимбическая система, эмоциональные реакции

В настоящее время для современной медицины характерно наибольшее сотрудничество. Сферы физиологии тесно связаны с нейробиологией, нейропсихологией, неврологией. Для изучения психологии и психиатрии необходимо понимать, как происходят различные процессы, связанные с данными отраслями науки. Ведь такие процессы как запоминание, воображение, мотивация связаны с физиологическими характеристиками структур головного мозга. В основе этого влияния лежит воздействие лимбической системы на обучение, переживания и стрессы, сон, а также половое и пищевое поведение.

Лимбическая система сама по себе уникальна, ведь она способна оказывать влияние на всю работу центральной нервной системы. Это объясняется тем, что ее структуры имеют связи практически со всеми структурами головного мозга [2].

Лимбическая система оказывает существенное влияние на формирование эмоциональных реакций. Под эмоциональными реакциями понимается реакция организма на раздражение, которое отражается в потребности из удовлетворения на основе личного опыта и имеющихся, заложенных механизмов. Внимание образованию эмоциональных реакций стало уделяться еще в 30-40 годы XX века. Наблюдая необычные процессы в нейроанатомической модели мозга, Джеймс Пейпек заинтересовался, имеется ли связь между памятью и эмоциями [3].

В настоящее время человек очень часто замечает, что так называемые яркие воспоминания хранятся в памяти намного дольше, чем то, что произошло относительно недавно. Лучше всего запоминаются события, которые произвели впечатление на человека, стали как бы шоком для конкретного момента.

Об этом задумался и Джеймс Пейпец. Он предположил, что в головном мозге есть зоны, которые связаны между собой и ответственны за образование воспоминаний, о которых говорилось выше, воспоминаний-«вспышек». Работу эмоционального механизма Д. Пейпец выявлял на животных и людях, больных бешенством. Он отмечал, что их реакции более судорожные, в некоторых моментах паралитические. Вирус бешенства оказывал пагубное влияние на гиппокамп и корковые лимбические зоны, которые следят за активностью в глубинных структурах мозга, – переднюю поясную кору. Это дало основание функционально связать эти структуры между собой и выдвинуть Пейпецу свою теорию. Также в ходе исследования и наблюдения было установлено, что вирус бешенства сказывался на работоспособности гиппокампа.

Вирус связывается с ацетилхолиновыми рецепторами нервно-мышечных синапсов и попадает в нервное окончание, проникая в ЦНС и продвигаясь по периферическим нервам. Далее происходит его размножение: первоначально данный процесс проходит в нейронах спинного мозга, а затем доходит и до головного мозга. В центральной нервной системе вирус накапливается в нейронах гиппокампа, ядрах моста, мозжечка, лимбической системы и обонятельных луковиц. Находясь в гиппокампе и лимбической системе, вирус поражает их, вызывает воспалительные процессы, в результате чего нарушается их способность к регулированию эмоционального состояния. Именно поэтому Джеймс Пейпец смог сделать данный вывод.

Система, которая способна «циркулировать эмоциональное возбуждение», была названа кругом Пейпеца. Круг Пейпеца представляет собой замкнутую в кольцо цепь, состоящую из нескольких структур. Данная система является мозговым субстратом для эмоций, их создания и регулирования. Данный круг начинается от гиппокампа через свод к мамиллярным телам, затем к передним ядрам таламуса, далее в поясную извилину и обратно к гиппокампу, проходя через энторинальную кору.

Самым важным образованием лимбической системы является круг Пейпеца. Благодаря переходу возбуждения по кругу от одной структуры к другой, создается длительное эмоциональное состояние. Именно это состояние является основой для связи с памятью. Возбуждение, перемещаясь по кругу, проходит через важнейшие центры ощущения страха, наслаждения, агрессии и других.

Роль данной системы в функциональном состоянии вызова эмоций огромна. При повреждении хотя бы одного отдела полностью выходят из строя многие эмоциональные состояния, так как нарушается замкнутость, цикличность. Так, при повреждениях гиппокампа, в первую очередь, нарушается память, близкая к тому моменту, когда произошло нарушение. Эмоции перестают быть яркими, все труднее вызвать эмоциональное состояние в принципе, повышается порог вызова эмоциональной реакции.

Круг Пейпеца также отвечает за формирование памяти. По данным исследований ученых отмечается, что у людей, хорошо ориентирующихся по местности, обладающих пространственным мышлением, наиболее хорошо развит и даже несколько увеличен гиппокамп. А как уже отмечалось, гиппокамп является очень важной структурой для лимбической системы. Также отмечались

клинические случаи современности, где при нарушении целостности круга Пейпеца происходила полная потеря памяти, что еще раз доказывает влияние данной системы на формирование и сохранение памяти [1].

Однако современный взгляд на эту систему несколько отличается от установленного Джеймсом Пейпецом. Из описания результатов исследования следует, что гиппокамп не оказывает влияния на образование эмоций, однако регулирует их состояние. При раздражении гиппокампа наблюдается спутанность сознания и неясность мыслей, но прямого возникновения эмоций не отмечается.

Также стоит заметить, что в головном мозге существуют и иные структуры, оказывающие сильное регуляторное действие на эмоциональное состояние. Также стоит отметить, что обратная связь поясной извилины с гипоталамусом, которая утверждается в концепции «круга Пейпеца», в настоящее время рассматривается несколько иначе. Данная связь дает основание видеть в ней путь, через который осуществляется влияние осознанного субъективного переживания на поведенческое выражение эмоций, которое в конечном счете программируется на уровне гипоталамуса, координирующего вегетативные и моторные проявления эмоций.

Таким образом, можно сделать вывод, что круг Пейпеца – это по истине уникальная система, играющая важную роль в регуляции организма. Его структуры участвуют в контроле и нормализации эмоций, а также отвечают за формирование памяти. Несмотря на то, что в настоящее время фрагменты теории существования этой системы претерпели некоторые изменения, она по-прежнему остается важной и значимой в области физиологии и нейропсихологии.

Список литературы

1. Волобуев, А.Н. Нейросеть «мозг-микробиота»: регуляция «висцерального» мозга и накопление когнитивной памяти / А.Н. Волобуев, П.И. Романчук, С.В. Булгакова // Бюллетень науки и практики. – 2019. – Т. 5, № 2. – С. 33-52.
2. Потехина, Ю.П. Роль лимбической системы в генезе психовисцеросоматических расстройств / Ю.П. Потехина, Д.С. Филатов // Российский остеопатический журнал. – 2017. – № 1-2(36-37). – С. 78-87.
3. Торсунова Ю.П. Морфология и функционирование лимбической системы: обзор литературы / Ю.П. Торсунова, Н.В. Афанасьева // Пермский медицинский журнал. – 2023. – № 1.

ИНТЕГРАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ДЛЯ ОВЛАДЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

Зубкова И.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Важной особенностью современного образования, в первую очередь высшего, является его универсальность. Мир вокруг нас постоянно меняется,

появляются новые технологии, новые методы лечения, новые лекарственные препараты, изменяются и требования к профессиональной деятельности специалистов.

Сложный умственный труд наиболее подвержен изменениям, т.к. в трудовую деятельность включаются новые достижения науки, что требует изменений в содержании и формах труда. Специалист обязан учиться всю жизнь, не переучиваться, а опираясь на крепкую базу, делать следующий шаг в своём развитии. Такой базой являются универсальные компетенции, единые для всех областей образования одного уровня. Установленные ФГОС ВО-3++ универсальные компетенции являются инструментом универсализации результатов образовательного процесса. Уровень их освоения показывает готовность выпускника вуза к саморазвитию, самосовершенствованию в условиях постоянных изменений содержания его трудовых функций. Другими словами, высшее образование призвано не только давать знания, но и формировать личность, способную к самореализации в условиях социальной динамики [2].

Универсальные компетенции не являются специфичными для работы в определённой отрасли, но они чрезвычайно важны для образования (являясь основой для формирования других, более конкретных и профессионально ориентированных компетенций), профессиональной деятельности и вообще для жизни.

Освоить компетенцию как сумму данной информации невозможно, компетентным можно стать только через опыт и поиск. Поэтому на первое место в учебном процессе выходит не передача информации от преподавателя к студенту, а выработка умения выявлять проблему и находить пути её решения.

Универсальные компетенции формируются на практических и лабораторных занятиях, при прохождении учебной и производственной практики (получение опыта самостоятельного планирования пути решения поставленной задачи, развитие навыков поиска и анализа информации, постановки цели), а также при защите рефератов и курсовых работ (навыки публичного выступления, участие в дискуссии, презентация результатов работы).

Освоению универсальных компетенций способствует и внеучебная деятельность студентов – конференции, спортивные и творческие соревнования, мероприятия по гражданскому воспитанию, участие в реализации социальных и творческих проектов, т.е. то, что традиционно называется воспитательной работой. Из-за разнообразия форм внеучебной работы в ней участвуют практически все студенты.

Воспитание – это не просто набор различных мероприятий, это системный процесс, который формирует так называемую воспитательную среду (совокупность факторов становления человека как личности). От воспитательной среды, в которой осуществляется образовательный процесс, зависит результативность современного образования [3].

По мнению [1], такие универсальные компетенции как критическое и системное мышление, сотрудничество, умение работать в коллективе, в значительной степени связаны с воспитанием, т.е. формировать их нужно в ходе проведения воспитательной работы со студентами.

Пришедшие в университет первокурсники уже не дети, поэтому декларативные формы воспитания могут привести к обратному эффекту. Но в то же время они ещё не до конца оформились как личности. Кроме того, первый год в вузе – это сложный для студентов период адаптации, многие испытывают дискомфорт от перехода в новый статус, особенно если это связано с оторванностью от родителей. В этот период они могут попасть под влияние представителей экстремистских, националистических организаций. Поэтому на младших курсах особенно важно вовлекать студентов в различные внеучебные мероприятия. Это способствует их социализации, вхождению в коллектив.

В последние годы мы наблюдаем, что студенты стали более раскрепощёнными, как правило, быстро налаживают контакты с сокурсниками, активно записываются в спортивные и творческие кружки. При этом они стали более рациональными, прагматичными, просчитывающими свои преимущества за написание курсовой работы, выступление на конференции. Конечно, здесь важна роль преподавателя: если сумеет заинтересовать студента, он начнёт получать удовлетворение от изучения какой-то проблемы, от результата своей работы, не задумываясь о том, сколько баллов к рейтингу он сможет получить.

В последние годы обострилась проблема понимания общественной важности выбранной профессии. Ежегодно мы выявляем первокурсников, сомневающих в правильности сделанного выбора. По нашему мнению, это связано с относительной лёгкостью поступления в вуз (документы подаются в несколько учебных заведений, на разные факультеты, результаты ЕГЭ можно использовать в течение нескольких лет). Сказывается также авторитарное влияние родителей. Эти сомнения в совокупности с трудностями адаптационного периода иногда приводят к тому, что у студента опускаются руки, он перестаёт учиться.

Участие в различных конкурсах и вузовских мероприятиях, волонтерской деятельности формирует корпоративную культуру, развивает лидерские качества и навыки работы в команде. Студенты учатся выявлять проблемы и искать пути их решения, т.е. также овладевают универсальными компетенциями. Кроме того, у обучающихся развиваются понимание общественной важности будущей профессии, коммуникативные навыки.

Таким образом, воспитательная работа в вузе – это не дополнение к образовательному процессу, а его равноправная часть, способствующая овладению обучающимися универсальными компетенциями, что в свою очередь приводит к формированию конкурентноспособного специалиста с выраженной гражданской позицией, заинтересованного в саморазвитии, успешного в профессиональной и личной деятельности.

Список литературы

1. Селиванова, Н.Л. Векторы развития воспитания в системе образования // Профессиональное образование. Столица. – 2017. – № 10. – С. 8-10.
2. Тарханова, И.Ю. Формирование универсальных компетенций обучающихся средствами университетской среды // Вестник КГУ. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2018. – С. 123-128.

3. Чуракова, А.В. Воспитательная среда как основа формирования универсальных компетенций студентов // Открытое образование. – Т. 26. – № 6. – 2022. – С. 22-30.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА РЕФРАКТОМЕТРИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Зубкова Л.Н.

МФК ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Определение качества лекарственных средств проводят различными методами: химическими, физическими, физико-химическими или их комбинацией. Титриметрические методы анализа и по сей день являются классическими и актуальными, однако они не могут удовлетворить многочисленные запросы химической и фармацевтической промышленности. Поэтому в последнее время все большее предпочтение отдается бурно развивающимся физико-химическим методам анализа. Наиболее востребованными являются потенциометрия, хроматография, поляриметрия, спектрофотометрия, нефелометрия и рефрактометрия. Эти методы позволяют одновременно в одной и той же пробе выполнять как качественный, так и количественный анализ компонентов. Цель исследования. Определение концентрации сульфацила натрия в глазных каплях на рефрактометрах различных систем. Материалы и методы. В качестве объектов исследования выбраны капли глазные 20% 5 мл сульфацил натрия (Альбуцид), ЗАО «ЛЕККО» Россия Владимирская обл., Петушинский район, пос. Вольгинский и капли глазные 20% 5 мл сульфацил натрия-СОЛОфарм, ООО «ПРОТЕКС» Россия г. Санкт-Петербург, Индустриальный проспект, д. 71. В ходе исследования использовали контент-анализ, фармакопейный, физико-химический, сравнительный анализы. Метод рефрактометрии относится к инструментальным методам анализа. Он основан на измерении показателя преломления света в исследуемом растворе. В основе данного метода лежит явление рефракции, то есть преломление света на границе раздела двух различных по своей природе оптических сред. Показатель преломления измеряют на приборах рефрактометрах различных систем, отличающихся внешним оформлением, различным расположением призм, пределами измерений. Обычно измерение показателя преломления проводят на рефрактометрах типа Аббе, в основу принципа действия которого, положено явление полного внутреннего отражения при прохождении светом границы раздела двух сред с различными показателями преломления [1]. Однако, в настоящее время существуют современные, измеряющие концентрацию растворов рефрактометры: промышленные, лабораторные, портативные, ручные, которые ассоциируются с высокой точностью измерений и качеством. Их отличает надежность и широкие возможности. Они предназначены для исследования концентрации широкого диапазона жидких сред как низкой, так и высокой вязкости, независимо от прозрачности и цвета. Стабильность – ключ к точности. Приборы автоматически измеряют коэффициент преломления образца раствора, вычисляют его

концентрацию и представляют результат на цифровом ЖК-индикаторе. Сапфировая призма и отражатель имеют оптимальную теплопроводность, и их температура быстро стабилизируется. Это и обеспечивает точное считывание показаний в самое короткое время (среднее время 4 секунды).

Приборы измеряют температуру исследуемого раствора и производят автоматическую компенсацию ее влияния на результат измерений. Мощный процессор способен запоминать параметры и дату измерений. Контрастный экран с высоким разрешением прекрасно виден под любым углом. Современные рефрактометры имеют ряд преимуществ: яркий сенсорный дисплей с понятным интерфейсом для работы на 6 языках, интегрированная система температурного контроля, тихая работа прибора, выход USB для экспорта данных, защита паролем и сохранение данных [2]. Именно различие рефрактометров по строению и степени точности сыграло роль в выборе приборов различных систем для проведения исследования по установлению концентрации сульфацила натрия в глазных каплях. В начале исследования концентрацию определили на рефрактометре ИРФ – 454Б 2М [3]. Испытание проводили по 5 раз каждого объекта при температуре 22,5 С°. Для этого перед началом работы протерли поверхность обеих призм так, чтобы не повредить полированную поверхность измерительной призмы. Затем провели юстировку (установление нулевой точки по воде), так как показатель преломления воды величина постоянная $n_0 = 1,333$. И только потом определили показатели преломления для альбумида обоих объектов. Так как значения показателей преломления для первого объекта при первом, четвертом и пятом ($n = 1,3744$), а также втором и третьем (1,3740) исследованиях совпали, то расчеты для них проводились совместно. Для второго объекта значения показателей преломления всех пяти определений совпали ($n = 1,3735$). После чего рассчитывали фактическую концентрацию лекарственного вещества. Следовательно, при работе с рефрактометром типа Аббе время, необходимое для определения показателя преломления, удлиняется. Расчет концентрации лекарственного вещества проводили с учетом температурного коэффициента. На завершающем этапе при определении концентрации сульфацила натрия в глазных каплях провели с использованием рефрактометра АТR-ST. Испытания проводили по пять раз для каждого объекта при температуре 22,5°С. Значения показателей преломления всех пяти определений совпали $n = 1,3714$ для первого объекта и $n = 1,3719$ для второго объекта. Данный рефрактометр снабжен функцией автоматической температурной компенсации, поэтому температурная коррекция не требовалась при расчете концентрации. Результаты исследования показали, что значения концентрации сульфацила натрия в глазных каплях для первого объекта составили 20,7%, и 20,35%, а для второго объекта 20,35%, (рефрактометр ИРФ – 454Б 2М), что соответствует требованиям ФС, а на рефрактометре АТR- ST концентрация для первого объекта составила 20,6%, а для второго 19,85%, что соответствует требованиям ФС. Выводы. При изучении строения различных видов рефрактометров и правил работы с ними было выявлено, что современные рефрактометры ассоциируются с высокой точностью измерения и качества, их отличает надежность и широкие возможности. Они измеряют температуру исследуемого раствора и производят

автоматическую компенсацию ее влияние на результат измерений. При работе с рефрактометром типа Аббе время, необходимое для определения показателя преломления удлиняется, так как предварительно проводится установление нулевой точки по воде. А при расчете концентрации необходимо вводить поправку на температуру. На основании полученных данных установлено, что результаты исследования на рефрактометре ATR-ST более точные, чем на рефрактометре ИРФ – 454Б 2М. Следовательно, рефрактометр ATR-ST, обладает более высокой степенью точности, отличается простотой в использовании, а управление более легкое и интуитивно понятное. Поэтому, при анализе глазных капель 20% раствора альбурцида предпочтительно использовать рефрактометр ATR-ST.

Список литературы

1. Илларионова, Е.И. Метод рефрактометрии. Применение в фармацевтическом анализе: Учебное пособие Е.И. Илларионова – Иркутск: ИГМУ, 2017. – 51 с.
2. Ярышев, Н.Г. Физические методы исследования и их практическое применение в химическом анализе: Учебное пособие / Н.Г Ярышев. – М.: Прометей, 2015. – 196 с.
3. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издание – ФГБУ НЦЭСМП Минздрава России. Режим доступа: https://www.regmed.ru/gf/State_Pharmacopoeia_XIV.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА Ибрагимов А.Ю., Максумова М.Г., Алимов У.С., Курбанова Ф.Р., Усманова Д.У.

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников,
г. Ташкент, Узбекистан

Актуальность. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) ввиду их высокой распространенности и развития осложнений (инвалидность и смерть) представляет собой одну из важных проблем современной медицины. Наиболее тяжёлым проявлением ИБС является инфаркт миокарда (ИМ), который нередко уже в первый часы и дни заболевания может закончиться летальным исходом [1].

Изолированный острый инфаркт миокарда (ОИМ) правого желудочка (ПЖ) встречается в клинической практике кардиолога относительно редко. С помощью неинвазивных методов диагностики при ОИМ нижней стенки левого желудочка поражение правых отделов сердца выявляется в 50% случаев, 10% – поражение передней стенки и примерно в 3% – изолированный ОИМ ПЖ [2, 3].

Материалы и методы. Нами проведены исследования 102 больных ОИМ зубцом Q, осложненного кардиогенным шоком (без таких осложнений 30 больных).

Возраст больных колебался от 37 до 79 лет, средний возраст составлял 59,36±0,67 года. Летальность больных от острого инфаркта миокарда, осложненного кардиогенным шоком, составила 65,7%, летальность от острого инфаркта миокарда без шока отмечено в 21%. ИМ передней локализации выявлен

в 59% и ИМ нижней стенки левого желудочка с переходом на задние стенки ПЖ в 43% (42,1) случаев.

Во всех случаях заднедиафрагмальных и заднебазальных ОИМ, а также когда локализация ОИМ по стандартным отведениям ЭКГ было неясной, сделана регистрация электрокардиограммы дополнительно в правых грудных отведениях: V3R-V4R -V5R-V6R.

Результаты. У 76,3% (32) больных ОИМ на электрокардиограмме в правых грудных отведениях (V3R-V4R-V5R) отмечался патологический зубец Q, комплекс QS с подъёмом сегмента RS-T в острой стадии заболевания.

В нескольких случаях формировался отрицательный зубец T, хотя это не является специфическим признаком ОИМ ПЖ.

В 5 случаях был только подъём сегмента ST V4R первые сутки, позже на 4-5-е сутки формировался патологический зубец Q.

У 21% больных при нижнем ОИМ на ЭКГ отмечался подъём сегмента ST в отведении III>II, подъём сегмента ST в отведении V, более 1 мм, подъем сегмента ST в отведении V4R более 1 мм. Только в трех случаях было сочетание подъема ST в отведении V1 и снижение ST в отведении V2. Необходимо отметить у 15 больных с ОИМ ПЖ, что подъем сегмента ST в отведении V3R 4R сохранялся очень короткое время от 7 часов 2-х суток, чем повышение ST при ОИМ нижней стенки в периферических отведениях. Поэтому это необходимо учитывать, и отведения V3R и V4R должны максимально быстро зарегистрировать при подозрении на ИМ.

У 29 (90,6%) больных ОИМ с ИМПЖ отличалось нарушение ритма и проводимости в виде блокады правой ножки пучка Гиса, полная атриовентрикулярная блокада желудочковая пароксизмальная тахикардия реже встречалась фибрилляция предсердий и синусовая брадикардия.

В наших наблюдениях у больных ОИМ эхокардиография позволила увидеть почти у всех больных расширение полости ПЖ, признаки гипо- или акинезии задней боковой и редко передней стенки ПЖ, сальное движения МЖП сторону ЛЖ, что объясняется выраженной обильной перегрузкой ПЖ и его неспособностью прокачать кровь в систему малого круга кровообращения.

Особенности патоморфологических изменений сердца изучены у 90 умерших 67 кардиогенным шоком из них у 43 ИМПЖ, 23 больных ИМ без шока. При этом определяли некроза миокарда состояние пери и вне инфарктной зона миокарда.

При эхокардиографическом исследовании больных с ОИМ нижней стенки в 29 (36,2%) случаях выявлено вовлечение ПЖ. У всех больных ОИМ с выявлениями правого желудочка было понижение фракции выброса (ФВ) <30% (N для ПЖ 40-45%, N для ЛЖ с 50-55%), по всей вероятности, это обусловлено с большим объёмом ПЖ, чем левого, следовательно, у всех больных ОИМПЖ выявлено снижение систолической функции удачного объёма ПЖ и наполнение левых отделов. Возможно, этим обусловлено у всех больных ИМ ПЖ развитие кардиогенного шока артериальной гипотонии, повышение давления в правом предсердии, яремных венах. Эти симптомы могут быть маркерами в диагностике ОИМ ПЖ.

У всех умерших больных ОИМ 76,3% наблюдалось распространение инфаркта на заднюю стенку ПЖ. Только в одном случае при переднеперегородочной, боковой локализации инфаркта левого желудочка. Инфаркт распространился на передние стенки ПЖ. В 4,4% случаев отмечался постинфарктный кардиосклероз в задней стенке ПЖ. Во всех случаях 76,3% ОИМ ПЖ наблюдалось тяжёлое стенозирующее атеросклеротическое поражение трех или двух коронарных артерий. Во всех случаях отмечался тромбоз правой коронарной артерии. Следует также отметить, что в наших наблюдениях при вовлечении в процесс правого желудочка наблюдалось крайне тяжёлое и длительное течение кардиогенного шока, и чем длительнее и тяжелее был шок, тем более выражены морфологические изменения в ЛЖ и ПЖ.

При макроскопическом изучении сердца объем некротизированного миокарда у умерших больных ОИМ, осложненного кардиогенным шоком, в среднем составлял $181,9 \pm 4,4 \text{ см}^3$, при инфаркте миокарда без кардиогенного шока $76,0 \pm 4,4 \text{ см}^3$ / $P < 0,001$ /. При ОИМ, осложненном кардиогенным шоком, колебался от $104,9$ до $231,7 \text{ см}^3$, а при распространении инфаркта на правый желудочек – $281,3 \text{ см}^3$.

Проведённые нами гистологические исследования показали у всех больных ОИМ с распространением инфаркта на правый отдел сердца (ПЖ): отмечалась более обширная зона некроза; у этих больных периинфарктная зона достигла 0,5-1,2 см и больше, в миокарде отмечалось полнокровие сосудов, периваскулярные кровоизлияния, миоцитолиты.

В периинфарктной зоне дистрофические и некротические изменения кардиомиоцитов, значительно выраженнее, отмечены многочисленные и более крупные очаги дистрофических и некротических изменений кардиомиоцитов в сочетании с контрактурными повреждениями различной степени тяжести.

Особенностью данного исследования является наличие у всех больных ОИМ, с вовлечением ПЖ, значительных морфологических изменений во внеинфарктной зоне, поскольку инфарктная зона выключается из акта сокращения, то есть сохраненным участкам миокарда приходится работать с повышенной нагрузкой.

Следовательно, от функционального состояния внеинфарктной зоны зависит в значительной степени сохранение адекватного сердечного выброса.

У больных ОИМ, с вовлечением ПЖ, распространенный характер морфологических изменений и неполноценность внеинфарктной зоны способствуют резкому падению сократительной способности сердца.

Выводы. Своевременная диагностика острого инфаркта миокарда правого желудочка крайне важна поскольку нарушение его функции обуславливает необходимость коррекции медикаментозной терапией с целью улучшения диагностики ИМ ПЖ. Больным, поступившим с острым инфарктом миокарда задней стенки (нижней стенки), в обязательном порядке необходимо снимать электрокардиограмму правых отделов грудной клетки. Также необходимо учитывать подъём сегмента ST в отведении V1 более 1мм и депрессию ST в отведении V2. По данным литературы [4, 5], эти изменения могут быть важным и специфическим признаком ОИМ ПЖ.

Список литературы

1. Haji S.A., Movahed A. Right ventricular infarction--diagnosis and treatment. Clin / Cardiol. 2000 Jul;23(7):473-82. doi: 10.1002/clc.4960230721. PMID: 10894433; PMCID: PMC6654868.
2. Lloyd E.A., Gersh B.J., Kennelly B.M. Hemodynamic spectrum of 'dominant' right ventricular infarction in 19 patients. Am J Cardiol. 1981 Dec;48(6):1016-22. doi: 10.1016/0002-9149(81)90314-3. PMID: 7304452.
3. Andersen H.R., Falk E., Nielsen D. Right ventricular infarction: frequency, size and topography in coronary heart disease: a prospective study comprising 107 consecutive autopsies from a coronary care unit. J Am Coll Cardiol. 1987 Dec;10(6):1223-32. doi: 10.1016/s0735-1097(87)80122-5. PMID: 3680789.
4. Surawicz B., Childers R., Deal B.J., Gettes L.S., Bailey J.J., Gorgels A., Hancock E.W., Josephson M., Kligfield P., Kors J.A., Macfarlane P., Mason J.W., Mirvis D.M., Okin P., Pahlm O., Rautaharju P.M., van Herpen G., Wagner G.S., Wellens H.; American Heart Association Electrocardiography and Arrhythmias Committee, Council on Clinical Cardiology; American College of Cardiology Foundation; Heart Rhythm Society. AHA/ACCF/HRS recommendations for the standardization and interpretation of the electrocardiogram: part III: intraventricular conduction disturbances: a scientific statement from the American Heart Association Electrocardiography and Arrhythmias Committee, Council on Clinical Cardiology; the American College of Cardiology Foundation; and the Heart Rhythm Society. Endorsed by the International Society for Computerized Electrocardiology. J Am Coll Cardiol. 2009 Mar 17;53(11):976-81. doi: 10.1016/j.jacc.2008.12.013. PMID: 19281930.
5. Mak K.H., Chia B.L., Tan A.T., Johan A. Simultaneous ST-segment elevation in lead V1 and depression in lead V2. A discordant ECG pattern indicating right ventricular infarction. J Electrocardiol. 1994 Jul;27(3):203-7. doi: 10.1016/s0022-0736(94)80003-0. PMID: 7930982.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19 В РФ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2022 г.

Иванова А.П., Гридина А.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Суммарный экономический ущерб Российской Федерации от COVID-19 в 2022 г. составил не менее 1 600 миллиардов рублей [1, 5, 10]. Экономический ущерб, причиненный новой коронавирусной инфекцией, мог быть значительно выше, но благодаря использованию для диагностики ПЦР-метода, медицинским работникам удалось выявлять заболевание на ранней стадии, что соответственно позволяет начать лечение прежде, чем состояние пациента станет тяжелым [4, 6, 11]. По оценкам, в одном из десяти случаев заражения COVID-19 отмечаются долгосрочные последствия, из чего следует, что сотням миллионов людей потребуется более долговременная медицинская помощь. Вирус продолжает эволюционировать, сохраняя способность вызывать новые волны

случаев заболевания и смерти [7, 12]. Несмотря на то, что в мае 2023 г. ВОЗ объявила о завершении этапа чрезвычайной ситуации в связи с COVID-19. Новая коронавирусная инфекция продолжает оставаться глобальной актуальной проблемой нашего времени [13].

Цель исследования – изучить особенности заболеваемости COVID-19 в РФ и Курской области за 2021-2022 гг.

Материалы и методы исследования. Анализ эпидемиологической ситуации проводился на основании статистических данных материалов государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» и «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Курской области» за 2021-2022 гг. Математическая обработка данных осуществлялась с помощью MS Excel.

Результаты исследования. Показатель заболеваемости новой коронавирусной инфекции на 2021 г. в РФ составил 6181,93 на 100 тыс. населения, всего за данный период было выявлено 9054041 случаев заболевания. В Курской области коэффициент заболеваемости составил 6159,9 на 100 тыс. нас., всего статистика насчитывала 68732 случая, выявленного COVID-19. Было установлено, что в 2021 году уровень заболеваемости в РФ выше, чем в Курской области в 131 раз, но несмотря на это такая большая разница, может быть вызвана количеством людей, проживающих на изучаемой территории [2, 8].

Анализ заболеваемости за 2022 г. показал, что число случаев составляет 12102028 во всех регионах страны, показатель заболеваемости на 100000 населения равен 8296,77. В Курской области количество больных составило 17615, показатель заболеваемости новой коронавирусной инфекцией на 100 тыс. населения равен 6519,9. В этом году заболеваемость COVID-19 в Курской области была выше в 687 раз, чем в РФ [3, 9].

Возрастная структура распределения COVID-19 среди населения в РФ имеет следующие показатели: в 2021 г. наибольшее число случаев приходится на возрастные группы 30-49 лет (33%), 50-64 лет (24%) и старше 65 лет (20%), удельный вес возрастной группы от 0 до 17 лет составил 12%. В Курской области значительную часть занимают возрастные группы 30-49 лет (31%), 50-64 лет (27%) и старше 65 лет (23%), дети от 0 до 17 лет составили 9% от общей заболеваемости по региону. Нами установлено, что дети до 17 лет в Курской области болели меньше COVID-19, чем в РФ с разницей в статистике 3%. Наряду с этим у взрослых уровень заболеваемости был чем старше, тем выше: 30-49 лет на 2% больше в РФ, 50-64 лет на 3% меньше в РФ, в возрасте более 65 лет процентная разница составила 3% с преимуществом случаев инфекции в Курской области [2, 8].

При рассмотрении различных возрастных групп мы видим, что в Российской Федерации в 2022 г. наибольшая численность приходится на возрастные группы 30-49 лет (32%), 50-64 лет (22%) и старше 65 лет (19%). Удельный вес группы детей от 0 до 17 лет составил 15%. В структуре заболевших COVID-19 по Курской

области максимальный показатель наблюдается в группах старше 65 лет (28%), 30-49 лет (26%) и 50-64 лет (25%). Удельный вес группы детей от 0 до 17 лет составил 10%. Как и в 2021 году в Курской области детское население болело реже, чем взрослое, но по РФ отмечена стойкая тенденция снижения уровня заболеваемости COVID-19, а в Курской области роста [3, 9].

При изучении клинических форм новой коронавирусной инфекции в РФ, по данным за 2021 г., выявлены следующие показатели, в которых удельный вес инфекций с признаками пневмонии составил 22%, с признаками ОРВИ 71%, бессимптомные формы составили 7% от всех зарегистрированных случаев. По статистическим данным, в Курской области удельный вес COVID-19 с проявлениями пневмонии равен 33,7%, с симптоматикой ОРВИ 63,3%, бессимптомные формы заняли всего лишь 3% от общего числа случаев. В 2021 году в Курской области у пациентов с COVID-19 было больше осложнений в виде пневмонии, чем в РФ на 11,7%, хотя по статистике все же большую часть от общей заболеваемости составила новая коронавирусная инфекция с признаками ОРВИ. Бессимптомная форма как в РФ, так и в КО имеет наименьший процент [2, 8].

В структуре заболеваемости в Российской Федерации в 2022 г. удельный вес новой коронавирусной инфекцией с проявлениями пневмонии составил 4,6%, бессимптомные формы составили 5,3%, однако в наибольшем количестве зарегистрированных случаев была выявлена коронавирусная инфекция с ОРВИ, удельный вес равен 90,1%. В структуре заболеваний COVID-19 в Курской области в 2022 г. ведущей клинической формой как и в РФ стала коронавирусная инфекция с ОРВИ, удельный вес ее в 2022 г. равен 85,7%; коронавирусная инфекция с пневмонией – 9,8%; бессимптомная форма коронавирусной инфекции – 4,5%. В этот период как и в 2021 году уровень заболеваемости пневмонией на фоне COVID-19 был выше, чем в РФ. Однако в динамике наблюдается стойкая тенденция к более легкому течению COVID-19, снижению уровня заболеваемости пневмонией как в РФ, так и в КО [3, 9].

Выводы. Установлено, что показатели заболеваемости COVID-19 как в РФ, так и в Курской области с 2021 г. по 2022 г., имели тенденцию к росту. Несмотря на это произошло процентное снижение COVID-19, осложненного пневмонией, в 2022 году превалировал COVID-19 с ОРВИ как в РФ, так и в КО. Среди заболевших преобладало трудоспособное население в обоих случаях в изучаемый отрезок времени. Несмотря на то, что в КО дети болели реже чем в РФ, в 2022 году наметилась тенденция к росту заболеваемости COVID-19.

На протяжении двух лет (2021-2022 гг.) показатели COVID-19, осложненного пневмонией, в КО превышают РФ. Это обусловлено в первую очередь низким охватом вакцинации против COVID-19 в КО, поздним обращением за медицинской помощью, самолечением. В связи с этим необходима реализация организационно-профилактических мероприятий по увеличению охвата населения Российской Федерации прививками против COVID-19, гриппа и пневмококковой инфекции, что позволит снизить первичную заболеваемость, избежать тяжелых форм течения данных заболеваний в случае заражения и соответственно уменьшить число осложнений и летальных исходов.

Список литературы

1. Анализ хирургических осложнений у больных новой коронавирусной инфекцией / Д.К. Волобуев, М.Г. Анфилова, П.П. Востриков, А.П. Иванова // Неделя науки-2020 : материалы Международного молодёжного форума, Ставрополь, 23-27 ноября 2020 года. – Ставрополь: Ставропольский государственный медицинский университет, 2020. – С. 426-427.
2. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году»: Москва, 2021. – С. 164.
3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году»: Москва, 2022. – С. 186.
4. Иванова, А.П. Изучение развития инфекционно-токсического шока у больных умерших от новой коронавирусной инфекции / А.П. Иванова, Д.В. Татаринцов // Инфекционные болезни в современном мире: эволюция, текущие и будущие угрозы : Сборник трудов XV Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням имени академика В.И. Покровского, Москва, 27-29 марта 2023 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Медицинское Маркетинговое Агентство», 2023. – С. 90.
5. Иванова, А.П. Оценка структуры смертности больных от новой коронавирусной инфекции на фоне сахарного диабета 2 типа / А.П. Иванова, А.В. Гуреева // Неделя науки-2022 : материалы Международного молодежного форума, Ставрополь, 28 ноября – 02 2022 года. – Ставрополь: Ставропольский государственный медицинский университет, 2022. – С. 108-110.
6. Клинико-эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекцией у пациентов со средней и тяжелой степенью заболевания, получавших стационарное лечение / А.П. Иванова, М.Г. Анфилова, П.П. Востриков, Д.К. Волобуев // Материалы II Международной научно-практической конференции «Бородинские чтения», посвященной 85-летию Новосибирского государственного медицинского университета : Материалы конференции. В 2-х томах, Новосибирск, 12 декабря 2020 года. Том 1. – Новосибирск: Новосибирский государственный медицинский университет, 2020. – С. 272-277.
7. Клинико-эпидемиологический мониторинг новой коронавирусной инфекции у пациентов с летальным исходом / А.П. Иванова, Д.К. Волобуев, Т.С. Привалова [и др.] // Материалы II Международной научно-практической конференции «Бородинские чтения», посвященной 85-летию Новосибирского государственного медицинского университета : Материалы конференции. В 2-х томах, Новосибирск, 12 декабря 2020 года. Том 1. – Новосибирск: Новосибирский государственный медицинский университет, 2020. – С. 284-289.
8. Материалы государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Курской области в 2021 году»: Курск, 2021. – С. 129.

9. Материалы государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Курской области в 2022 году»: Курск, 2022. – С. 133.

10. Осложнения у больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19 / А.П. Иванова, П.П. Востриков, М.Г. Анфилова, Д.К. Волобуев // Материалы II Международной научно-практической конференции «Бородинские чтения», посвященной 85-летию Новосибирского государственного медицинского университета : Материалы конференции. В 2-х томах, Новосибирск, 12 декабря 2020 года. Том 1. – Новосибирск: Новосибирский государственный медицинский университет, 2020. – С. 278-283.

11. Противовирусные препараты в борьбе с респираторными вирусными инфекциями и COVID-19: консенсус экспертов / В.В. Малеев, В.П. Чуланов, М.Г. Авдеева [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2021. – Т. 10, № 4(39). – С. 122-127.

12. Пшеничная, Н.Ю. и др. Фармакоэпидемиологическое исследование COVID-19 в Российской Федерации ЭГИДА-2020 // Терапевтический архив. – 2021. – Т. 93. – № 11. – С. 1306-1315.

13. Развитие хирургических осложнений у больных новой коронавирусной инфекцией / А.П. Иванова, Д.К. Волобуев, М.Г. Анфилова, П.П. Востриков, Т.С. Привалова // Innova. – 2020. – № 3 (20). – С. 25-27.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Иванова А.П., Харитонова Я.И.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Каждый год в мире регистрируется примерно один миллиард случаев заражением гриппом, на долю тяжелых форм заболевания гриппом приходится от трёх до пяти миллионов. Ежегодно от постгриппозных осложнений умирает до 650000 человек. Наибольшее количество летальных исходов от инфекций нижних дыхательных путей, вызванных гриппом (99%), наблюдается у детей до 5 лет. По данным Роспотребнадзора (РПН), заболеваемость различными инфекциями без учета COVID-19 в 2021 году в России принесла значительные убытки, которые составили 196 трлн рублей. Основная часть ущерба – 750 млрд рублей пришлось на острые респираторные вирусные инфекции. Ежегодно в мире возникают эпидемии гриппа, которые охватывают страны и континенты, вопреки успехам создания инновационных средств терапии [1]. Восприимчивость населения к вирусу всеобщая, риск заражения высокий, что может быть обусловлено изменениями поверхностных белков вируса гриппа, таких как геммагглютинина и нейраминидазы. ВОЗ постоянно фиксирует случаи межвидового перехода высоко-патогенного гриппа птиц с развитием инфекционного процесса и летальностью у населения до 50%.

Цель исследования – провести анализ заболеваемости гриппом в России за 2018-2022 гг. и проанализировать полученные результаты.

Материалы и методы исследования. Анализ заболеваемости проводился на основании статистических данных материалов государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в России» за 2018-2022 гг. Математическая обработка данных осуществлялась с помощью программы Ms Excel.

Результаты исследования. При проведении анализа заболеваемости вирусом гриппа в России были получены следующие результаты.

Заболеваемость вирусом гриппа в 2018 году составила 26,33 на 100 тысяч населения, что ниже на 24,5% заболеваемости 2017 года (34,86 на 100 тысяч), показатель заболеваемости детского населения составил 113,90 на 100 тысяч населения для возрастной группы 1-2 года и 93,91 на 100 тысяч населения – у детей 3-6 лет. Этиологическую структуру вируса гриппа, по данным исследований молекулярно биологическими методами, составили такие вирусы гриппа, как А(Н1N1)pdm09 (49,58%), А(Н3N2) (25,7%) и В (24,7%). В период с 2017 по 2018 год наблюдалась неблагоприятная ситуация с птичьим гриппом, начало которой пришлось на конец 2016 года. Очаги птичьего гриппа, вызванные вирусом гриппа А Н5N8, были выявлены в 2018 году на птицефабрики в Костромской области, а также в личных подсобных хозяйствах в Курской, Орловской, Нижегородской, Воронежской, Саратовской, Смоленской, Самарской областях [4]. В 2018 году было зарегистрировано 127 случаев летального исхода, что в 2,7 раза выше показателя прошлого года. Летальные исходы были обусловлены недостаточной вакцинацией среди населения, наличием сопутствующей хронической патологией и поздним обращением за квалифицированной медицинской помощью [2].

Заболеваемость вирусом гриппа в 2019 году составила 37,31 на 100 тысяч населения, среди детского населения заболеваемость вирусом гриппа составила 95,92 на 100 тысяч населения, в возрастной группе от 1 до 2 лет показатель заболеваемости был равен 176,64 на 100 тысяч населения, у детей в возрастной группе от 3 до 6 лет показатель заболеваемости – 131,28 на 100 тысяч населения. Заболеваемость вирусом гриппа в период с 2018 по 2019 год была обусловлена одновременной циркуляцией нескольких вирусов гриппа, таких как А Н1N1pdm09 и АН3N2, а также небольшой частью вируса гриппа В. В данном году было зарегистрировано 166 случаев летального исхода, 15 случаев среди детей в возрасте до 17 лет. В структуре летальных исходов также, как и в предыдущие годы превалировал вирус гриппа А Н1N1 pdm09. Наибольшее количество летальных исходов наблюдалось в регионах с недостаточным охватом иммунизации населения, в таких как Новгородская обл. (охват иммунизации – 42,5%), Кабардино-Балкарская Республика (охват иммунизации – 42,5%), Республика Адыгея (охват иммунизации – 42,7%), при этом в 10 субъектах РФ были достигнуты охваты иммунизации более 53% [3]. С самым высоким уровнем охвата вакцинацией против гриппа – Москва (охват иммунизации – 60,2%), Республика Тыва (охват иммунизации – 58,3%), Калужская обл. (охват

иммунизации – 55,3%), г. Санкт Петербург (охват иммунизации – 55,1%), Пензенская обл. (охват иммунизации – 55,0%) [5].

В 2020 году заболеваемость вирусом гриппа составила 35,07 на 100 тысяч населения, что ниже показателя заболеваемости вирусом гриппа в 2019 году на 6%, а также ниже среднего многолетнего показателя, который с 2010 по 2019 годы составил 52,55 на 100 тысяч населения – на 33,3%. Показатель заболеваемости вирусом гриппа в 2020 году среди детского населения составил 92,97 на 100 тысяч населения, в возрастной группе детей с одного года до двух лет показатель заболеваемости составил 144,08 на 100 тысяч населения, а у детей с трех до шести лет показатель заболеваемости был ниже и составил 113,43 на 100 тысяч населения. Заболеваемость вирусом гриппа в 2020 году была обусловлена одновременной циркуляцией вирусов среди населения – А(Н1N1) pdm09 47% и вирусами гриппа В 42%, и в меньшей степени – вирусом гриппа А(Н3N2). Самые высокие показатели заболеваемости гриппом были зарегистрированы в Магаданской обл. (169,16 на 100 тысяч населения), в Ямало Ненецком (164,28 на 100 тысяч населения), Ханта Мансийском (156,59 на 100 тысяч населения) и Чукотском (154,1 на 100 тысяч населения) автономных округах. В связи с проведением широкомасштабных прививочных мероприятий количество летальных случаев в 2020 сократилось в 2 раза по сравнению с предыдущим годом. Среди субъектов РФ наиболее высокие показатели вакцинации против вируса гриппа наблюдались в Республике Мордовия (охват иммунизации – 64,5%), Брянская обл. (охват иммунизации – 64,4%), республика Крым (охват иммунизации – 63,2%), Калужская обл. (охват иммунизации – 63,1%), Московская обл. (охват иммунизации – 63,0%) [6].

В 2021 году была зарегистрирована самая низкая заболеваемость вирусом гриппа, показатель которой составил 14,96 на 100 тысяч населения, что значительно ниже показателя заболеваемости вирусом гриппа 2020 года, более чем в 2,3 раза и ниже среднего многолетнего показателя (37,47) в 2,5 раза. Среди детского населения показатель заболеваемости был зарегистрирован на уровне 56,93 на 100 тысяч населения, что на 38,8% ниже показателя заболеваемости прошлого года, который был равен 92,97 на 100 тысяч населения. Больше всего выявленных случаев заболеваемости вирусом гриппа регистрировалось среди детей в возрастной группе с трех до шести лет (64,19 на 100 тысяч населения) и в возрастной группе с одного до двух лет (60,02 на 100 тысяч населения). В начале 2021 года заболеваемость вирусом гриппа находилась на межэпидемическом уровне, вирусы гриппа регистрировались в единичных случаях, чему способствовало активное проведение противоэпидемических мероприятий в мире и в России, которые были направлены против распространения возбудителя COVID-19. Первые случаи гриппа, завезенного с других стран, были вызваны вирусом гриппа А (Н3N2) и зарегистрированы в конце весны 2021 года. В начале зимы 2021 года отмечалась активная циркуляция вирусов гриппа среди населения с преобладанием вируса гриппа А (Н3N2) и единичными случаями заражения вирусом гриппа В. Самые высокие показатели заболеваемости вирусом гриппа были зарегистрированы в Республике Калмыкия (214,0 на 100 тысяч населения), Ямало Ненецком (116,18 на

100 тысяч населения) и Чукотском (162,3 на 100 тысяч населения) автономных округах [7].

В 2022 году показатель заболеваемости вирусом гриппа составила 60,80 на 100 тысяч населения, что выше показателя прошлого года в 4 раза и выше показателя среднего многолетнего показателя на 62,3%. Наиболее уязвимой группой заражения было детское население, на долю которого пришлось 165,8 случаев заражения на 100 тысяч населения, что выше показателя заболеваемости 2021 года в 2,9 раза и выше среднего многолетнего показателя прошлого года в 1,9 раза. Наибольший показатель заболеваемости был отмечен в возрастной группе от одного до двух лет – 312,5 на 100 тысяч населения, а также у детей до года 291,4 на 100 тысяч населения. На протяжении всего года в популяции активно циркулировали вирусы гриппа А(Н1N1) pdm09 и только под конец 2022 года к ним присоединился вирус гриппа В. Самые высокие показатели заболеваемости вирусом гриппа были зарегистрированы в Ненецком автономном округе (429,55 на 100 тысяч населения), Камчатском крае (287,97 на 100 тысяч населения), Москве (259,55 на 100 тысяч населения), Ханто-Мансийском автономном округе (230,92 на 100 тысяч населения) [8].

Выводы. Анализ динамики первичной заболеваемости гриппом в Российской Федерации показал, что в 2022 году уровень первичной заболеваемости гриппом увеличился по сравнению с 2021 годом и был самым высоким за все годы наблюдения [8]. Это могло быть связано с карантинными мероприятиями во время пандемии COVID-19 и низким охватом обследования населения на вирус гриппа. Весь исследуемый период характеризовался одновременным вовлечением в эпидемический процесс всех возрастных групп населения, но больше всего были подвержены заражению дети, преимущественно с одного до двух лет и с трех до шести лет [7]. Среди привитого населения наблюдалась низкая заболеваемость и отсутствие тяжелых форм, что может быть подтверждено эффективностью вакцинацией и низкой летальностью. Высокая летальность в основном обусловлена поздним обращением за квалифицированной медицинской помощью и наличием у погибших сопутствующих хронических заболеваний. Таким образом, необходимо в полном объеме проведение реализации организационно-профилактических мероприятий по увеличению охвата населения субъектов Российской Федерации вакцинацией против гриппа, что позволит снизить первичную заболеваемость, избежать тяжелых форм течения данных заболеваний в случае заражения и соответственно уменьшить число осложнений и летальных исходов.

Список литературы

1. Иванова А.П., Белоконова Л.В. Клинико-эпидемический мониторинг летальности от гриппа (h1n1) pdm09 в эпидемический сезон 2015-2016 по сравнению с показателями эпидемического сезона 2009-2010 в сборнике: Инфекционные болезни как междисциплинарная проблема. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием.

Под общей редакцией Л.В. Силиной,
В.М. Коломиец, В.Я. Провоторова. – Курск. – 2016. – С. 88-92. 236.

2. Филатов В.Н., Мельник А.В., Пивоварова Г.М., Коломенская Т.В., Балабышев А.В. Первичная заболеваемость и больничная летальность от гриппа и внебольничной пневмонии среди населения российской федерации за 2010-2019 годы. В сборнике: Актуальные вопросы гигиены. Сборник научных трудов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова. – Курск. – 2021. – С. 385-390.

3. Львов Д.К., Бурцева Е.И., Мукашева Е.А., Колобухина Л.В., Богданова В.С.

и др. Особенности циркуляции и свойств вирусов гриппа в эпидемическом сезоне 2018-2019 гг. В России и странах Северного Полушария. – Курск. – 2019. – С. 66-74.

4. Материалы для госдоклада о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в РФ в 2018 году [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: https://journal.tinkoff.ru/media/gosudarstvennyy-doklad-o-sostoyanii-sanitarno_epidemiologicheskogo-blagopoluchiya-naseleniya-v-rossiyskoy-federatsii-v-2018-godu.pdf (дата обращения 28.11.2023)

5. Материалы для госдоклада о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в РФ в 2019 году [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://askomed.ru/upload/Госдоклад%20Роспотребнадзора%202019.pdf> (дата обращения 28.11.2023)

6. Материалы для госдоклада о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в РФ в 2020 году [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://rpnkirov.ru/documents/gosregdoklad/publications/gosudarstvennyy-doklad-RF-2020.pdf> (дата обращения 28.11.2023)

7. Материалы для госдоклада о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в РФ в 2021 году [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/594/sqywwl4tg5arqff6xvl5ds0l7vvuank/Gosudarstvennyy-doklad.-O-sostoyanii-sanitarno_epidemiologicheskogo-blagopoluchiya-naseleniya-v-Rossiyskoy-Federatsii-v-2021-godu.pdf (дата обращения 28.11.2023)

8. Материалы для госдоклада о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в РФ в 2022 году [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/b50/t4kqksh4b12a2iwjnha29922vu7naki5/GD-SEB.pdf> (дата обращения 28.11.2023)

ОЦЕНКА ТРЕВОЖНЫХ РАССТРОЙСТВ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ КГМУ

Ивенков М.П., Левченко Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Поступив в медицинский вуз, молодые люди оказываются в новых социальных и психофизиологических условиях, что делает этот контингент социально уязвимым и подверженным воздействию негативных факторов общественной жизни. Актуальность проблемы тревожных состояний в молодежной среде определяется их клинической гетерогенностью, тенденцией к затяжному течению и формированию коморбидных соотношений с соматоформной симптоматикой. Первостепенное значение приобретают раннее выявление лиц с пограничными формами психических расстройств и проведение профилактических, психокоррекционных и реабилитационных мероприятий. Необходимо более детальное изучение распространенности и особенностей течения пограничной психической патологии в молодежной среде для разработки алгоритмов превентивной медицинской помощи [1-3].

Цель исследования – оценить распространенность тревожных расстройств в студенческой среде КГМУ.

Материал и методы исследования. Проведено анонимное анкетирование среди студентов 5 самых многочисленных факультетов КГМУ – лечебного, стоматологического, педиатрического, медико-профилактического и фармацевтического. В опросе приняли участие 1041 студент – 785 девушек (75%) и 256 юношей (25%). Для оценки психоэмоционального состояния в студенческой среде КГМУ обучающиеся отвечали на вопросы анкеты, отобранные на основе шкалы тревоги и депрессии HADS. Статистический анализ осуществлялся в программах «Statistica 13.3» и «MS Excel».

Результаты исследования. Среди участников анкетирования наблюдается преобладание представителей лечебного факультета (44,7%). На втором месте по представительству находится педиатрический факультет (20,3%). Практически равное количество участников опроса среди стоматологического (12,8%) и медико-профилактического (12,7%) факультетов. Студентов фармацевтического факультета оказалось меньше всех (9,5%).

У 498 респондентов (47,9%) не было выявлено тревожных расстройств. Субклинически выраженная тревога была зафиксирована у 265 студентов (25,5%), клинически выраженная – у 278 человек (26,7%). Причем максимальный балл был выявлен сразу у 5 человек.

В ходе исследования была проведена оценка частоты встречаемости тревожных состояний у представителей обоих полов. У мужчин субклинически выраженная тревога наблюдалась в 22,2% случаев, в то время как клинически выраженная тревога – в 12,9% случаев. У девушек субклиническая форма тревоги встречается в 26,5% случаев, а клиническая форма – в 31,2% случаев. Были выявлены статистически значимые различия в распространенности субклинической и клинической форме тревоги между мужчинами и женщинами ($p > 0,05$).

Также была проанализирована зависимость между уровнем успеваемости студентов и уровнем тревожных расстройств. Студенты, которые учатся на «хорошо» и «отлично», в 24,9% находились в состоянии субклинически выраженной тревоги и в 21,9% случаев – в состоянии клинически выраженной тревоги. Среди студентов, оценивших свою успеваемость на «хорошо» и «удовлетворительно», 26,6% с субклинической формой тревоги и 32,2% с клинической формой тревоги. Были выявлены статистически значимые различия в распространенности субклинической и клинической форме тревоги между студентами, обучающимися на «отлично» и «хорошо», и студентами, обучающимися на «хорошо» и «удовлетворительно» ($p < 0.05$).

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что более половины студентов КГМУ имеют разную степень повышенной тревожности, причем максимальный уровень фиксируется у 0,4% опрошенных. При этом были выявлены статистически значимые различия в распространенности субклинической и клинической форме тревоги между мужчинами и женщинами ($p < 0.01$). Студенты с оценками «хорошо» и «удовлетворительно» более подвержены тревоге ($p > 0.05$).

Список литературы

1. Москаленко О.Л., Яскевич Р.А. Тревожные расстройства среди обучающихся высших медицинских учебных заведений (обзор литературы) // Russian Journal of Education and Psychology. – 2022. – Т. 13. – № 1-2. – С. 120-127.
2. Петелин, Д.С., Сорокина, О.Ю., Трошина, Д.В., Сигиневич, Ю.А., Ефимочкина, С.М. Тревожные расстройства в общемедицинской практике – клиническая картина подходы к терапии // Медицинский совет. – 2023. – Т. 17. – № 3. – С. 110-118.
3. Чернышев В.П., Тимошков Е.В. Тревожность у студентов // Современные вызовы образования и психология формирования личности. – 2020. – С. 139-150.

ПОСТКОВИДНОЕ ВЫПАДЕНИЕ ВОЛОС СРЕДИ СТУДЕНТОВ

Иодко Ю.А., Голушко А.С.

Гродненский государственный медицинский университет,
г. Гродно, Белоруссия

Актуальность. Выпадение волос – одна из самых многочисленных жалоб после перенесенной инфекции COVID-19. Заметная потеря волос беспокоит многих переболевших COVID-19. Этот неприятный «сюрприз» обычно приходит спустя

2-3 месяца после болезни, особенно, если инфекция сопровождалась выраженной лихорадкой. Случаи усиленного выпадения волос известны и после бессимптомного течения коронавирусной инфекции. Выпадение волос может продолжаться на протяжении от 6 до 9 месяцев. Такое явление имеет название – телогенное выпадение или телогеновая алопеция. Также его называют реактивным выпадением волос. Во всем мире врачи (трихологи и дерматологи) подтверждают, что наблюдаются массовые обращения пациентов с жалобами на

выпадение волос после COVID-19. Другие частые проблемы после перенесенного заболевания – слабость, усталость, проблемы со сном. По данным международных исследований, выпадение волос после коронавируса наблюдается у 24% пациентов, относят данную реакцию к поздним осложнениям инфекции. Алопеция носит диффузный временный характер.

Цель – проанализировать частоту встречаемости данного осложнения коронавирусной инфекции среди студентов Гродненского государственного медицинского университета, а также выявить распространённость других дерматологических осложнений.

Материалы и методы исследования. Изучение данных вопросов осуществлялось при помощи поиска литературы по данному вопросу, анкетирования студентов ГрГМУ в Google Forms и анализа результатов опроса.

Результаты и их обсуждение. По данным исследований, причины потери волос – длительная лихорадка, психологический стресс, системное воспаление и окислительный стресс, нагрузка на иммунную систему. Лекарства, которые использовались для лечения COVID-19, были исключены как причина острого телогенового выпадения.

Доказательств того, что вирус COVID-19 напрямую вызывает потерю волос на сегодняшний день нет.

Аналогичное выпадение волос отмечают и те, кто не встречался с коронавирусом и не имеет антител, в основном это люди с гормональными проблемами или наследственной предрасположенностью.

В ходе проведённого нами анкетирования мы получили следующие данные. Количество респондентов, прошедших опрос, – 103. Среди них 77,7% – женщины, 22,3% – мужчины. Возраст респондентов преимущественно 19-21 год (70,9%), 20,4% – 16-18 лет, остальные – от 22 лет и старше.

Среди опрошенных у 36,9% был подтверждён диагноз COVID-19; 40,8% – считают, что перенесли данную инфекцию на основании клинических проявлений; 22,3% – считают, что не болели данной инфекцией. Среди подтверждённых случаев 36 были выявлены с помощью ПЦР, 11 – с помощью теста на антитела. Среди всех переболевших у 57 человек (70,4%) заболевание было перенесено более 1 года назад, у 17 (21%) – 6-12 месяцев назад, у 4 (4,9%) – 4-6 месяцев назад и у 3 человек (3,7%) – 1-3 месяца назад.

59 опрошенных (72%) перенесли инфекцию в легкой форме, 22 (26,8%) в форме средней тяжести и лишь 1 (1,2%) человек в тяжелой форме.

Среди кожных осложнений наблюдались: экзантематозная сыпь (3 человека – 3,6%), папуло-везикулярная сыпь (2 человека – 2,4%), крапивница (3 человека – 3,6%), васкулопатии (1 человек – 1,2%); остальные 77 (91,7%) не наблюдали никаких кожных проявлений.

Выпадение волос наблюдали 49,4% респондентов, перенёсших инфекцию (41). Среди них в 78,9% случаев выпадение волос имело диффузный характер, в 18,4% случаев наблюдалось выпадение волос по андрогенетическому типу и в 2,6% – по очаговому типу. У 5% выпадение началось вместе с началом

заболевания, у 42,5% – спустя месяц, у 52,5% – спустя 2-3 месяца после начала заболевания.

Длительность выпадения волос составляла: 1 месяц – 5%, 2-3 месяца – 30%,

6 месяцев – 17,5%, от 6 месяцев до года – 20%, более года – 27,5%.

87,5% не обращались к специалисту с данной проблемой; 7,1% – обращались и лечение им помогло; 5,4% – обращались, но лечение им не помогло.

Дерматологами были назначены следующие методы лечения: применение витаминно-минеральных комплексов – 8, физиотерапия – 5, применение местных лекарственных препаратов (например, миноксидил) – 4, применение шампуней и других косметических средств против выпадения волос – 7. Среди людей, не прибегающих к помощи специалистов, использовались следующие методы лечения: применение витаминно-минеральных комплексов – 35, применение местных лекарственных препаратов – 13, применение шампуней и других косметических средств против выпадения волос – 23, массаж кожи головы – 10.

Из методов, оказавших эффект, отмечают: применение витаминно-минеральных комплексов – 20, применение местных лекарственных средств – 9, применение шампуней – 12, физиотерапия – 2. Следует упомянуть, что витаминно-минеральные комплексы могут оказать эффект только при наличии у пациента каких-либо дефицитов. В иных случаях их приём бесполезен. Восстановление может наступить самостоятельно на фоне применения витаминно-минеральных комплексов, но не благодаря им. То же самое можно сказать и о других методах лечения. При использовании местных лекарственных средств эффект могут оказывать не они сами, а массаж кожи головы, проводимый при их нанесении, который также оказывает благоприятное влияние на трофику фолликула волоса.

Причинами выпадения волос при коронавирусной инфекции респонденты считают: интоксикация и воспаление на фоне инфекционного процесса – 47 (66,2%); стресс – 40 (56,3%); микротромбозы сосудов кожи головы – 29 (40,8%), лекарственная терапия – 18 (25,4%), гипертермия – 10 (14,1%).

У респондентов также отмечались изменения ногтевой пластины: у 12 человек (16%) ломкость ногтей, у 6 (8%) изменение плотности ногтевой пластины, у 3 (4%) замедление роста, у 1 (1,3%) изменение цвета ногтей.

При анализе анкет выявлены следующие закономерности. Кожные проявления (васкулопатии, сыпи, крапивницы и т.д.) наблюдаются у лиц, перенёвших заболевание в лёгкой форме, а в форме средней тяжести и тяжелой форме таких осложнений не наблюдалось. Выпадение волос не зависело от тяжести болезни и наблюдалось во всех группах.

Выводы. Выпадение волос после инфекции COVID-19 является достаточно распространённым осложнением. Процесс не зависит от тяжести заболевания, имеет преимущественно диффузный характер и наступает спустя 2-3 месяца и позже после начала заболевания, поэтому его можно отнести к поздним осложнениям коронавирусной инфекции. Среди причин лидируют интоксикация, стресс и микротромбозы сосудов кожи головы. Поэтому во время болезни следует

проводить профилактику осложнения: снижение стресса и нагрузки на пациента, употребление витаминов и минералов и богатой ими пищи, приём антикоагулянтов, массаж кожи головы.

Как можно помочь волосам и сохранить свою шевелюру густой, сильной и здоровой? Можно ли помочь волосам расти быстрее?

Самостоятельно экспериментировать с витаминами, биологически активными добавками, обещающими рост волос не следует. Вместо этого лучше сосредоточиться на ведении здорового образа жизни.

Правильное питание, полноценный сон, жизнь без стресса – однозначно пойдут на пользу. Если выпадение волос затянулось больше чем на 6 месяцев или резко усилилось, лучше обратиться за помощью к врачу, чтобы реактивное выпадение волос не приобрело хроническое течение. Врач может назначить анализ крови, чтобы исключить проблемы с щитовидной железой или дефицит питательных веществ, которые также могут вызвать выпадение волос.

Мыть голову реже не нужно, не получится таким образом удержать волосы. Мойте голову как обычно, по мере загрязнения или при необходимости. На месте выпавших непременно в скором времени начнут расти новые.

Список литературы

1. Выпадение волос после COVID-19 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.centre-trichology.ru/stati/posle-kovida-vypadajut-volosy/> – Дата доступа: 11.05.2023
2. Алопеции и COVID-19. Варианты ведения трихологических пациентов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cmjournal.ru/blogs/mezhdunarodnye-publikatsii-i-novosti/alopetsii-i-covid-19-varianty-vedeniya-trihologicheskikh-patsientov> – Дата доступа: 11.05.2023
3. Постковид: выпадение волос [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cgon.rospotrebnadzor.ru/naseleniyu/zdorovyy-obraz-zhizni/postkovid-vypadenie-volos/> – Дата доступа: 11.05.2023

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ РАБОТЕ С ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНФОРМАТИКЕ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Итинсон К.С., Чиркова В.М.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

В последние годы в нашей стране идет процесс разработки и интеграции информационных систем, которые могут быть использованы в работе лечебно-профилактических учреждений и управлении здравоохранением, а также при обучении студентов медицинских специальностей. В данной области уже накоплен значительный опыт и системы, которые постепенно внедряются в медицинскую сферу, находят свое применение в области автоматизации лабораторных исследований, консультативной вычислительной диагностики и выбора лечебного плана, контроля за состоянием здоровья пациентов, а также при проведении

профилактических медицинских осмотров, научных исследований, в учебном процессе в медицинских учреждениях и при поступлении в вузы.

Информационная система (ИС) – это формальная, социотехническая, организационная система, предназначенная для сбора, обработки, хранения и распространения информации. Что касается медицинской информационной системы, то ее можно определить как совокупность информационных, организационных, программных и технических средств, предназначенных для автоматизации медицинских процессов и (или) организаций.

Медицинская информационная система (МИС) не только предоставляет удобный и быстрый доступ к большим объемам медицинской информации, но и способна выполнять различные функции, от повышения качества обслуживания пациентов до снижения организационных и временных издержек при подготовке различного рода отчетов. Она значительно облегчает и упрощает работу медицинского персонала и даже сокращает число ошибок при составлении медицинских документов.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты данной проблемы, показывает, что вопросы, касающиеся важных законодательных требований к МИС, информационной поддержки оказания медицинской помощи, особенностей оценки и разработки программного обеспечения для МИС, а также их классификации, внедрения в образовательный процесс и модернизации, перспективных методов работы с ними, получили широкое освещение как в российской, так и в зарубежной печати.

В работе Г.С. Лебедева и Ю.Ю. Мухина рассмотрена историческая ретроспектива походов к построению классификации медицинских информационных систем и проведен анализ эволюции принципов построения таких классификаций в России и за рубежом. Авторы отмечают, что в исторической ретроспективе в этом вопросе наблюдается общая тенденция смещения акцентов от технических свойств программных средств к их функциональности и другим потребительским характеристикам, таким как простота и надежность эксплуатации, безопасность обрабатываемой информации, наличие дополнительных интеллектуальных функций, оперативной совместимости, применение специализированных модулей и др. [1].

В своей статье Е.Д. Анашкина указала на необходимость применения МИС в лечебных учреждениях, исследовала две информационные системы: Clinic365 и MedWork, которые характеризуются наличием картотеки пациентов, расписания врачей, медицинского документооборота, финансовой составляющей [2].

Современные ученые Оппедизано М.Д.Д., Артюх Л.Ю. отметили, что благодаря внедрению МИС врачам проще работать с медицинскими данными в электронном формате, ставить диагнозы, подбирать лечение, контролировать данные мониторинга состояния больных. Использование МИС существенно повысит качество оказания медицинских услуг, позволит управлять и взаимодействовать медицинским подразделениям, а также выйти на мировую арену медицинского образования и системы здравоохранения [3].

Авторы Токозани Хубоне, Бойхуцо Тлоу (Thokozani Khubone, Boikhutso Tlou) утверждают, что МИС являются цифровой версией бумажной карты пациентов,

которая хранит данные о состоянии здоровья больных, результаты лабораторных и инструментальных анализов, методы диагностики состояния и лечения. Такая информация доступна в режиме реального времени, делая информацию доступной мгновенно и безопасно для авторизованных пользователей [4].

Широкое применение нашла МИС в работе медицинского персонала станции скорой медицинской помощи, осуществляя важнейшие функции по накоплению и хранению информации о пациентах и организации современного и эффективного документооборота. Об этом пишет Е.С. Полухина, отмечая тот факт, что ИС позволяют скорректировать такие показатели деятельности скорой медицинской помощи, как оперативность и качество в лучшую сторону [5].

Все вышеперечисленные работы подтверждают важность и необходимость применения информационных систем в лечебных учреждениях, что требует соответствующую подготовку будущих врачей.

Являясь связующим звеном в информатизации здравоохранения и обучении медицине, МИС основывается на принципе иерархии и соответствует его многоуровневой структуре. Предлагаем к рассмотрению классификацию медицинских информационных систем.

МИС может подразделяться на следующие уровни:

1. МИС базового уровня. Основной задачей таких МИС выступает информационная поддержка врачей различной специализации в их лечебной деятельности. Преимущество ее в том, что она повышает эффективность профилактической и лабораторно-диагностической работы врача, особенно в условиях критической нехватки времени у врачей-специалистов.

МИС базового уровня включает следующие подсистемы:

– консультативно-диагностические системы (исследование различного рода патологических состояний, прогнозирование и определение рекомендаций по методам лечения);

– приборно-компьютерные системы (поддержка принятия решений и автоматизация диагностического и лечебного процессов);

– автоматизированные рабочие места специалистов (полная автоматизация технологического процесса врача соответствующей специальности);

– информационно-справочные системы (поиск и предоставление медицинской информации по запросу врача или медицинского персонала).

2. МИС уровня лечебно-профилактических организаций. К ним относятся следующие группы: ИС консультативных центров, банки информации медицинских служб, персонифицированные регистры, скрининговые системы для проведения профилактического медосмотра, ИС лечебно-профилактических организаций, ИС научно-исследовательских центров и медицинских вузов.

3. МИС регионального уровня предназначены для обслуживания конкретных регионов, городов, областей, республик. Их ключевая задача состоит в обеспечении управления различными службами здравоохранения (поликлиниками, больницами, стационарами и т.д.), а также в поддержании контактов с системами медицинского страхования, службами санитарно-гигиенического контроля и т.д.

4. МИС федерального уровня – рассчитанные для обеспечения полноценного функционирования системы здравоохранения всей страны.

Внедрение вышеперечисленных МИС в образовательный процесс и в работу лечебных учреждений должно быть одним из приоритетных направлений в области здравоохранения, что поможет реагировать на потребности общества в медицинской области, особенно в сложившихся условиях пандемий.

Обучение студентов работе с информационными системами в вузе должно происходить не только на клинических кафедрах, но и на кафедре информатики (информационных технологий) медицинского вуза.

Список примерных тем, необходимых для обучения будущих врачей в медицинском вузе на занятиях по информатике представлен ниже:

1. Медицинские информационные системы: сущность, содержание, цели, классификации.

2. Информационные системы, используемые в больницах и поликлиниках.

3. Работа с современными медицинскими информационными системами: интерфейс, электронная карта пациента, система отчетов.

Только системное обучение будущих врачей компьютерным и информационным технологиям позволит подготовить студентов-медиков к эффективной профессиональной деятельности в будущем.

Список литературы

1. Лебедев Г.С., Мухин Ю.Ю. Классификация медицинских информационных систем // ТДР. 2012. № 6-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-meditsinskih-informatsionnyh-sistem> (дата обращения: 27.11.2023).

2. Анашкина, Е.Д. Внедрение медицинских информационных систем в систему российского здравоохранения / Е.Д. Анашкина // Материалы II Всероссийской конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Естественно-научные основы медико-биологических знаний», Рязань, 29-30 апреля 2019 года. Том Часть 1. – Рязань: Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, 2019. – С. 125-127. – EDN LQDDAB.

3. Оппедизано, М.Д.Л. Роль медицинских информационных систем в организации системы здравоохранения / М.Д.Л. Оппедизано, Л.Ю. Артюх // Forcipe. – 2022. – Т. 5, № 4. – С. 9-15. – EDN JADWUK.

4. Thokozani Khubone,BoikhutsoTlou, TivaniPhosaMashamba-ThompsonElectronic Health Information Systems to Improve Disease Diagnosis and Management at Point-of-Care in Low and Middle Income Countries: A Narrative Review//Diagnostics (Basel).2020. 10(5): 327.

5. Полухина, Е.С. Информационные технологии в современном мире. – 2019 // Материалы XV Всероссийской (с международным участием) студенческой конференции. Под науч. ред. Н.В. Хмельковой. – 2019. – С. 226-232.

РЕАЛИЗАЦИЯ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ИНКЛЮЗИВНОЙ ПРАКТИКЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

Кабышева М.И., Порубайко Л.Н., Проскурякова И.П.

Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России,
г. Краснодар, Российская Федерация

Введение. «Трансформационные преобразования в мировой экономической системе свидетельствуют, что конкурентоспособность страны все больше определяют не природные силы или экономические факторы, а высококвалифицированные специалисты» [2, с. 82]. Поэтому в настоящее время одной из основных целей Российской системы высшего образования является формирование профессиональной компетентности и повышение конкурентоспособности выпускников вузов.

Многочисленными исследованиями в области педагогики профессионального образования доказано, что отдельные составляющие профессиональной компетентности формируются, уже в период обучения в вузе и являются универсальными для любого вида трудовой деятельности:

– «Аутокомпетентность – адекватное представление о своих социально-профессиональных характеристиках, владение технологиями преодоления профессиональных деструкций» [5, с. 11];

– «Аутопсихологическая компетентность – система знаний о себе, а также умений и навыков, приводящих к повышению уровня самосознания, саморегуляции и самореализации как уровня внутреннего саморазвития и самосовершенствования» [8, с. 27];

– «Медийная компетентность – знание цифровых инструментов и умение применять их в профессиональной деятельности; способность к организации своей деятельности в условиях высокого уровня развития коммуникационных технологий» [6, с. 40];

– «Экстремальная компетентность – индивидуальное качество личности, проявляющееся в ее стремлении и способности успешно и профессионально выполнять профессиональные задачи и/или сохранять свою целостность в экстремальных условиях и ситуациях» [7, с. 307];

– «Аутофизкультурная компетентность» – физкультурные знания и практические умения самостоятельной организации двигательной активности, обеспечивающие физическое здоровье, общую и профессиональную работоспособность.

Актуальность. Состояние здоровья студента является основным показателем его физического и психического статуса, умственной работоспособности и успеваемости. Однако с каждым годом увеличивается количество студентов, освобожденных от практических занятий физической культурой по причине одного или нескольких хронических заболеваний и, как следствие, слабой мотивации к физкультурно-спортивной деятельности, недостатка физкультурных знаний и умений для организации самостоятельной двигательной активности.

Итоговая аттестация по дисциплинам физической культуры в вузе таким студентам ставится по результатам защиты рефератов или на основании медицинской справки.

Такой подход приводит к снижению двигательной активности студентов, ухудшению здоровья и возникновению противоречия. Студенты, которым необходимы практические умения и навыки владения средствами и методами оздоровительной физкультурной деятельности, не имеют возможности их приобретения. Непосещение академических занятий по физической культуре в течение учебного семестра или года наносит вред здоровью студентов и поэтому должно иметь лишь временный характер (в острый период болезни).

Основные положения концепции формирования аутофизкультурной компетентности основного контингента студентов (практически здоровых) были разработаны и представлены нами в ряде научных публикаций [3, с. 75; 4, с. 33].

Однако существующая потребность в аутофизкультурной компетентности студентов, освобожденных по медицинским показаниям от практических занятий физической культурой на длительный срок (учебный семестр, год), не удовлетворяется в силу неразработанности условий ее формирования.

Объект исследования: учебный процесс по физическому воспитанию, физкультурно-оздоровительная и спортивная деятельность студентов, освобожденных от практических занятий на длительный срок.

Предмет исследования: аутофизкультурная компетентность как компонент профессиональной компетентности специалистов.

Цель исследования – разработка педагогических условий формирования аутофизкультурной компетентности, которые являются наиболее доступными и приемлемыми для контингента студентов, освобожденных от практических занятий на длительный срок.

Материалы и методы исследования. В исследовании использовались методы: теоретический анализ научной литературы, обобщение отечественного и зарубежного педагогического опыта, наблюдение, опрос.

Изучение отечественной и зарубежной научной литературы позволяет утверждать, что «Инклюзия – это подход, при котором учитывается разнообразие обучающихся, при котором учебные планы и цели подстраиваются под их способности и потребности. Раскрывая содержательное наполнение инклюзивного образования, стоит остановиться на том, что сам по себе данный феномен является особым подходом к формированию образования, направленного на доступность и индивидуализацию по отношению к каждому обучающемуся» [9, с. 95].

Практика инклюзивного образования показывает, что несмотря на недостаточное количество исследований влияния инклюзивной среды на студентов, находятся доказательства, что физическая активность и занятия спортом в вузе могут оказывать положительное действие на некоторые социальные характеристики: самооценку, восприятие, качество жизни, интеграцию в общество, занятость и мотивацию [10].

Например, в инклюзивной практике физического воспитания США для студентов с ограниченными возможностями здоровья наиболее важным является

создание места занятий физической культурой, которое не наполнено стрессом быть лучшим, а скорее создает пространство для достижения индивидуальных целей, которые нравятся всем и в которых все преуспевают. Акцент на том, чтобы быть номером один или победить, убран. Студенты находятся в спортивном зале не для того, чтобы соревноваться друг с другом; скорее, они находятся там, чтобы узнать о себе и друг о друге.

Таким образом, организация инклюзивных занятий по физической культуре полезна не только для здоровья студентов, но и отлично подходит для повышения самооценки, уверенности в себе и является важной для развития социальных навыков [1].

Анализ отечественного и зарубежного опыта инклюзивного физического воспитания студентов позволил распространить в Кубанском государственном университете следующие формы организации физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности студентов, освобожденных от практических занятий на длительный срок:

1) прохождение теоретического раздела физического воспитания вместе со студентами основного учебного отделения;

2) проведение реабилитационных физкультурных занятий: разработка и презентация комплексов утренней гигиенической гимнастики – УГГ и лечебной физической культуры – ЛФК;

3) участие в судейской бригаде спортивных соревнований – приобретение навыков судейства;

4) выступление на соревнованиях, которые организуются специально для студентов с ограниченными возможностями здоровья;

5) составление и самостоятельное выполнение физкультурно-оздоровительной программы физической рекреации с учетом индивидуальных особенностей;

6) заполнение Дневника здоровья;

7) включение в программу «Универсиады КубГУ» и спартакиады «Первокурсник» инклюзивных видов спорта с неограниченным количеством участников.

В Положении о соревнованиях указываются сроки проведения соревнований, условия подведения итогов и определение победителей с раздельным зачетом у юношей и девушек.

Соревнования проводятся во время академических занятий по физической культуре, всего в них принимают участие около 9,5% студентов университета, которые имеют статус освобожденных от практических занятий на длительный срок или инвалидов.

Таким образом, интеграция осуществляется путем создания доступной образовательной среды: расширения спортивно-массовой и физкультурно-оздоровительной работы для контингента обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

1. Стрельба из лазерного пистолета. Проводится в стрелковом тире КубГУ, дистанция 10 метров, 3 пробных выстрела, 10 выстрелов зачетных.

2. Дартс. Игра «Сектор 20», засчитываются попадания только в сектор 20. Каждый участник команды выполняет 5 попыток по 3 броска. Считается сумма всех попыток пяти лучших участников. В случае равенства очков у двух и более команд (участников) побеждает команда (участник), набравшая очки за меньшее количество попыток. Таким образом в командный зачет идут 5 лучших результатов игроков.

3. Плавание. Соревнования проводятся в виде тестирования во время академических занятий по плаванию в бассейне университета «АКВАКУБ». Способ плавания – произвольный, дистанция 50 метров.

4. Метание. Бросок теннисного мяча в корзину с определенного расстояния. В соревнованиях участвуют только студенты-инвалиды.

5. Шахматы. В соревнованиях участвуют студенты с ограниченными возможностями здоровья и студенты основной группы (практически здоровые). Состав команды от каждого факультета 6 человек, отдельно 3 юноши и 3 девушки.

Результаты. Опрос студентов показал: участие в физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятиях независимо от физических возможностей улучшает их физическое и психическое состояние (83%), расширяет социальные контакты (54%,) положительно влияет на адаптацию к обучению в целом (47%).

Учитывая сложившуюся в университете к настоящему времени организацию физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы, мы считаем возможным и обоснованным выделить следующие педагогические условия формирования аутофизкультурной компетентности студентов, освобожденных от практических занятий на длительный срок:

1) реализация учебной деятельности на основе создания инклюзивного пространства и свободы выбора индивидуальных образовательно-оздоровительных траекторий развития, на которых будет базироваться творческое использование средств физической культуры для будущего профессионально-личностного развития;

2) интеграция в спортивную жизнь университета на основе личной мотивации, интересов, потребностей и индивидуальных двигательных возможностей;

3) установление в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности социальных контактов и отношений между студентами, студентами и преподавателями.

Вывод. Представленные в работе организационные формы и педагогические условия формирования аутофизкультурной компетентности студентов, освобожденных от практических занятий по физической культуре на длительный срок могут использоваться преподавателями вузов России для организации физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности собственного контингента студентов различных направлений подготовки.

Список литературы

1. Васильева, П.В. Инклюзивное образование в США // Молодой ученый. – 2018. – № 2(188). – С. 94-96.

2. Глузман Н.А., Супрун А.А. Содержание и структура профориентационной компетентности будущих учителей-педагогов // Гуманитарные науки (г. Ялта). – 2023. – № 1(61). – С. 82-89.
3. Кабышева, М.И. Некоторые аспекты формирования аутофизкультурной компетентности на стадии профессионального образования // Балтийский гуманитарный журнал. – 2019. – Т. 8, № 4 (29). – С. 74-77.
4. Кабышева, М.И. Содержательные характеристики педагогического контроля аутофизкультурной компетентности: предмет и метод // Материалы Ивановских чтений. – 2022. – № 4 (39). – С. 33-35.
5. Колмогорова, Н.В. Аутокомпетентность в профессиональном становлении бакалавров физической культуры // Физкультурное образование Сибири. – 2015. – № 2 (34). – С. 10-12.
6. Люликова, А.В. От информационной грамотности к медиакомпетентности: приоритетный вектор развития педагогического образования в России // Гуманитарные науки (г. Ялта). – 2020. – № 4 (52). С. 36-41.
7. Погорелов, А.Г. Экстремальная компетентность в профессиональной деятельности // Известия ТРТУ. – 2006. – № 13 (68). – С. 305-311.
8. Степнова, Л.А. Аутопсихологическая компетентность в контексте изучения механизмов саморазвития личности // Акмеология. – 2017. – № 2 (62). – С. 27-33.
9. Фетисов, А.С. Инклюзивные образовательные практики: ретроспектива и современное состояние // Гуманитарные науки (г.Ялта). – 2022. – № 3 (59). – С. 94-100.
10. Hutzler Y. Adapted physical activity science // In Borms J. (Ed.) Directory of sport science, 5th ed. 2003.

**ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ СРЕДЕ ВУЗА
Кабышева М.И.**

Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России,
г. Краснодар, Российская Федерация

В формировании надпрофессиональных компетенций студентов в наибольшей степени заинтересованы медицинские университеты. Это подтверждается данными соглашения заключенного в рамках проекта «Оценка и развитие управленческих компетенций в российских образовательных организациях», который Автономная некоммерческая организация «Россия – страна возможностей» реализует совместно с Министерством науки и высшего образования [1].

Этому способствует большой объем практической деятельности, связанный с развитием «гибких навыков» – коммуникации с пациентами, принятием ответственных решений [2].

Возможности формирования надпрофессиональных компетенций в содержании проектной, волонтерской, научно-исследовательской деятельности обучающихся в рамках вуза представлены в работах Е.С. Барышевой, О.А.

Науменко, П.А.
В. Вербовской, В.А. Кузнецовой, И.Р. Исянгуловой др. [3–5].

Болдырева,

Однако возможности формирования надпрофессиональных компетенций студентов на основе избирательного использования средств физической культуры и спорта для подготовки к профессиональной деятельности современными исследователями не рассматриваются.

Актуальность работы определяется востребованностью формирования надпрофессиональных компетенций студентов Кубанского государственного медицинского университета (КубГМУ), которая не удовлетворяется по причине неразработанности путей реализации в физкультурно-спортивной среде медицинского вуза, также не выявлены факторы, влияющие на формирование надпрофессиональных компетенций.

Цель работы – теоретически обосновать и разработать пути формирования надпрофессиональных компетенций студентов в физкультурно-спортивной среде медицинского вуза.

Материалы и методы познания объективных закономерностей обучения, воспитания и развития на основе теоретического анализа и обобщения научных источников, изучения документации, бесед, наблюдений, а также собственный многолетний опыт работы позволили:

1) выявить две группы факторов, влияющих на формирование надпрофессиональных компетенций студентов:

– объективные: состояние здоровья, социально–экономические, климатические и географические условия; материально–техническая спортивная база и оборудование, средства массовой информации, национальные традиции;

– субъективные: мировоззрение, индивидуальные психологические особенности и личностные способности студента, преемственность опыта занятий физической культурой в образовательных организациях (детский сад, школа, вуз).

2) определить трехкомпонентный состав надпрофессиональных компетенций студентов-медиков, которые возможно формировать в физкультурно-спортивной среде медицинского вуза:

– профессионально значимые психологические и организационно-управленческие: хорошая память, быстрота реакции и мышления, психоэмоциональная стабильность, адаптивность, внимательность, аналитический ум, целеустремленность, самообладание, ответственность, доброжелательность, организованность, инициативность, деловитость, пациент ориентированность, готовность к принятию нестандартных решений, способность к дальнейшему обучению и развитию;

– профессионально значимые операционально-двигательные: ходьба, бег, ручная ловкость, гибкость, мышечная сила, быстрота движений, специальная выносливость, общая работоспособность;

– профессионально значимые коммуникативные: грамотная речь, эмпатия, аутентичность, способность к общению и взаимодействию.

3) разработать пути формирования надпрофессиональных компетенций студентов в физкультурно-спортивной среде медицинского вуза:

а) создание образовательной деятельностной среды.

В рамках дисциплин физической культуры в вузе апробация новой методики организации практических занятий на основе развития надпрофессиональных навыков (soft skills) в игровой деятельности: проведение студентами подвижных игр и (или) различных техник снятия нервно–психического напряжения, саморегуляции психосоматических процессов и эмоциональных состояний в своей группе: йога, бодифлекс, пилатес, аутогенная тренировка и релаксационная гимнастика, гимнастики танцевального направления и др. [6].

Особая ценность такой организации учебных занятий заключается в возможности одновременного воздействия на моторную, психическую и интеллектуальную сферы занимающихся. Подвижные игры вызывают положительные эмоции, связанные с сюжетной основой, а также способствуют социализации студентов благодаря ролевой функции играющих.

б) расширение физкультурно-спортивной и досуговой среды:

– участие студентов университета в соревнованиях проводимых в вузе, городе, крае, стране по видам спорта: бадминтону, баскетболу, волейболу, гандболу, футболу, страйкболу, плаванию, шахматам, настольному теннису, легкой атлетике, общей физической подготовке: Спартакиада КубГМУ, Универсиада Кубани, Фестиваль игровых видов спорта, Фестиваль спорта студентов медицинских и фармацевтических вузов России «Физическая культура и спорт – вторая профессия врача» и др.;

– студентам предлагается широкий спектр выбора традиционных и нетрадиционных видов спорта, разнообразных по форме и содержанию (также в дистанционном формате), приобретающих большую популярность в студенческой среде. Это проведение соревнований на первенство учебных групп и факультетов, между общежитиями: скиппинг, дартс, «Dota2», русские шашки, мини-футбол, армспорт, кибер-спорт, фиджитал-спорт, городошный спорт, фрисби, паркур и др.;

– привлечение всех членов университетского сообщества совместно с Профсоюзной организацией КубГМУ, Молодежным советом Росздравнадзора и Краснодарским региональным отделением «Волонтеры-медики» к активной общественной и физкультурно-спортивной деятельности (в том числе развлекательным контентом) в вузе, городе и крае.

Это участие в массовых мероприятиях и акциях: зарядка «Будь Здоров», Международный день трезвости, Кросс наций, Городская эстафета, Гимн всей страной, коробка «Добрые дела», Человек идущий, Анти-Квиз.

в) создание экологической двигательной среды на основе проведения выходных, праздничных дней, прогулок, лесных, пляжных, водных, экологических спортивных мероприятий и туристических походов, конкурсов, возможно ориентированных на национальные традиции. Приоритетом являются занятия в условиях воздушной среды парков, садов, гор, морского воздуха содержащей особые вещества (фитонциды), которые способствуют уничтожению микробов и обогащению крови кислородом [7];

г) создание социальной молодежной среды, интерактивных социальных сетей и групп, которые дадут возможность: расширить контакты студентов, устранить некоторые барьеры в общении и взаимодействии, быть на связи с

другими студентами, что может значительно повысить вовлеченность в коллективную двигательную активность;

д) создание безопасной здоровье-сберегающей среды необходимой для устранения препятствий в организации двигательной активности на открытом воздухе. Студенты с большей вероятностью будут вести правильный образ жизни, если будут чувствовать себя в безопасности и комфортно в своем окружении. Осведомленность о местах занятий, обучение мерам личной безопасности и приемам самообороны будут расширять возможности двигательной активности.

Выводы. Выявлены факторы, влияющие на формирование надпрофессиональных компетенций студентов; определен состав надпрофессиональных компетенций студентов-медиков; разработаны пути формирования надпрофессиональных компетенций студентов в физкультурно-спортивной среде медицинского вуза, которые могут найти применение в дальнейшей профессиональной деятельности врачей, а также способствовать:

- сохранению профессионального здоровья и работоспособности;
- профилактике профессионально-обусловленных заболеваний и деструкций на всех этапах профессионально-личностного развития.

Теоретически обоснованы и дополнены научные данные о возможностях формирования надпрофессиональных компетенций студентов–медиков, которые могут использоваться преподавателями физической культуры и спорта медицинских вузов.

Список литературы

1. Кубанский государственный мед. университет вошел в «Консорциум медицинских вузов» в рамках проекта «Центры компетенций» // Официальный интернет-портал Администрации Краснодарского края. 22.09.2023. – URL: <https://admkrain.krasnodar.ru/content/1131/show/708406/>

2. В Томске заключено соглашение о создании Консорциума медицинских вузов // Официальный интернет-портал Администрации Томской области. – 22.09.2023. – URL: <https://kksz.tomsk.gov.ru/news/front/view>

3. Барышева Е.С., Болдырев П.А., Науменко О.А. Формирование здоровьесберегающих компетенций у участников образовательного процесса в проекте программы «КЛИК» // Стратегические ориентиры развития высшей школы: Сборник научных трудов участников II Национальной научно-практической конференции: сборник статей, Москва, 25 ноября 2020 года. Москва: «КноРус». – 2020. – С. 12-14. EDN BXCNXU.

4. Вербовская Вероника. Надпрофессиональные навыки: что необходимо развивать, чтобы быть востребованным специалистом // Блог о саморазвитии. 04.07.2020. URL: <https://4brain.ru/blog/nadprofessionalnye-navyki-chto-neobhodimo-razvivat-chtoby-byt-vostrebovannym-specialistom/> (дата обращения: 18.11.2023).

5. Науменко О.А., Кузнецова В.А., Исянгулова И.Р. Проектная деятельность обучающихся в рамках конкурса «Умник» // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции, Оренбург, 26-27 января 2023

6. Баранов В.В., Кабышева М.И., Глазина Т.А. Физкультурная реабилитация студентов с функциональными нарушениями опорно-двигательного аппарата: Учебно-методическое пособие. – Оренбург: ОГУ. ЭБС АСВ, 2014. – 160 с. EDN UGPFMV.

7. Кабышева, М.И. Биологические и социальные аспекты экологии двигательной активности студентов: современные тенденции и технологии // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции, Оренбург, 26-27 января 2023 года. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2023. – С. 4376-4379. EDN DAINNY.

ДИНАМИКА ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК КОЖИ В ХОДЕ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН НА СПИНЕ И ЖИВОТЕ КРЫСЫ

Кананыхина Е.Ю., Ельчанинов А.В., Большакова Г.Б.

НИИМЧ им. акад. А.П. Авцына ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Раны взрослых млекопитающих заживают с образованием соединительнотканного рубца, который не выполняет специфических функций органа [1]. Основная задача кожи – барьер: защита внутренней среды организма от агрессивной внешней. Для ее выполнения необходимы прочность и эластичность, которые обеспечиваются особым строением коллагеновых и эластических волокон. Также в коже присутствуют волосы, потовые и сальные железы, которые отвечают за осязательные и эндокринные функции. При репарации раны происходит быстрое закрытие дефекта через гиперпродукцию коллагеновых волокон, структурно сильно отличающихся от нативной кожи [2]. Соответственно рубец оказывается очень хрупким, не растягивается, отсутствуют кожные дериваты. Для организма это означает повышенный риск ранения, последующего инфицирования и смерти. К настоящему моменту известно достаточно много о молекулярных и клеточных механизмах регенерации кожи. Ведущую роль в процессе регенерации кожи играют стволовые клетки волосяного фолликула и их предшественникам [3]. Ранее нами было показано, что при заживлении раны на коже живота крыс структура регенерата приближена к интактной коже: по соотношению коллагенов I/III, наличию эластина и прочностным характеристикам, а также были обнаружены волосяные фолликулы в зоне репарации [4]. В настоящем исследовании мы оценили количество стволовых клеток волос в коже живота крысы по сравнению с кожей на спине, что будет косвенно говорить о регенераторном потенциале.

Цель исследования – изучение изменения относительной экспрессии генов-маркеров стволовых клеток кожи при заживлении ран в области живота и спины на модели у крысы.

Материалы и методы. Все манипуляции с животными осуществляли в соответствии с Правилами проведения работ с использованием

экспериментальных животных (приказ Минздрава СССР № 755 от 12.08.1977) и с разрешения этического комитета ФГБНУ НИИ МЧ (протокол №12 от 10.06.2015). Эксперимент выполнен на 5 крысах самцах линии Вистар массой тела 250–300 граммов. У каждого животного из области спины и живота вырезали круглый полнослойный лоскут кожи диаметром 16 мм.

Оценка густоты волосяного покрова.

Кожные лоскуты сразу после взятия замораживали в жидком азоте и хранили при температуре -80°C . Далее делали криосрезы толщиной 5-7 мкм. Срезы фиксировали раствором параформальдегида. Продольные (относительно туловища крысы) криосрезы кожи, окрашенные гематоксилином-эозином, фотографировали на микроскопе Leica DFC 295 (Германия), при общем увеличении $\times 100$. В программе Adobe Photoshop CS определяли плотность волосяного покрова: количество волос на 1 мм^2 .

Полимеразная цепная реакция в режиме реального времени (ПЦР-РВ)

Фрагменты кожи из области повреждения помещали в буфер РНК-лейтер (QIAGEN, Нидерланды), инкубировали в течение 1 сут. при $+4^{\circ}\text{C}$, хранили при -80°C . Из полученных образцов выделяли тотальную РНК с помощью набора RNeasy Fibrous tissue Mini Kit (QIAGEN, Нидерланды). Синтез кДНК и постановку ПЦР в реальном времени осуществляли с использованием готовых наборов реактивов (Евроген, Россия). Праймеры синтезированы фирмой Евроген (Россия). Для анализа экспрессии генов использовали специализированную программу REST 2009, или метод расчета относительной экспрессии $\Delta\Delta\text{Ct}$. В качестве эндогенного контроля использовали ген домашнего хозяйства Gapdh. Последовательности праймеров: Gapdh прямой gcgagatccccgctaacaatca, обратный ccctccacgatgccaaagt; Sox9 прямой 5'-agaggccaccgaacagac-3', обратный 5'-tgctcagctcaccgatgctc-3'; Lgr6 прямой 5'-aggatggcatcatgctgtca-3', обратный 5'-ccgtgaggtgttcataactg-3'; Gli1 прямой 5'-caaggcccagtacatgctg-3', обратный 5'-tcctattctggtgcttgga-3'; Lrig1 прямой 5'-gaggacctgggtagtaggc-3', обратный 5'-aaccaattgcaggcgctca-3'.

Статистический анализ.

Статистический анализ полученных данных проводили в программе SigmaStat 3.5 (Systat Software, Inc.). В случае нормального распределения внутри выборки определяли показатели среднего значения и среднеквадратичного отклонения. Данные сравнивали с помощью однофакторного дисперсионного анализа и теста Холма–Сидака. Если распределение отличалось от нормального, данные представляли в виде медианы и 25% и 75% квартилей (Me (Q25÷Q75)), сравнения проводили с помощью рангового дисперсионного анализа Краскала–Уоллеса и теста Данна при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты. Густота волосяного покрова.

Поскольку СК в большом количестве ассоциированы с волосом, то самый простой способ оценить количество СК в коже спины и живота – это определить густоту волосяного покрова кожи. Плотность волос на спине составила 2,31 (2,13÷2,81) волос на

1 мм², на животе – 4,38 (3,63÷5,14) на 1 мм², что почти в 2 раза больше, различие статистически значимо.

Экспрессия генов-маркеров стволовые клетки кожи.

С помощью ПЦР-РВ оценили уровни экспрессии генов-маркеров стволовых клеток кожи: Sox9, Gli 1, Lgr6 и Lrig1. В интактной коже уровень экспрессии всех исследуемых генов статистически значимо выше в области живота ($p < 0,050$). После нанесения раны динамика относительной экспрессии исследуемых генов была следующей: на спине (медиана, 1÷3квартили) Sox9 0,005 (0,00455÷0,0181), Lgr6 0,73 (0,391÷2,801), Gli1 0,43 (0,284÷1,21), Lrig1 0,01 (0,00778÷0,0608); на животе: Sox9 0,037 (0,0134÷0,0543), Lgr6 2,6 (1,353÷6,333), Gli1 1,44 (0,963÷2,345), Lrig1 0,09 (0,0291÷0,352). В области живота экспрессия генов Sox9 и Lgr6 совпадает: экспрессия снижается на 3-и, 7-е и 20-е сутки после операции, на остальных сроках изменения были незначимыми. Экспрессия гена Gli1 повышается к 14-м суткам после операции, в остальные сроки остается на уровне интактной кожи. Экспрессия гена Lrig1 снижается к 20-м суткам после операции, в остальные сроки остается на уровне интактной кожи. В коже спины экспрессия гена Sox9 несколько снижается на 7-е сутки после операции. Экспрессия генов Lgr6 и Gli1 снижается к 7-м суткам, а в остальные сроки остается на уровне интактной кожи. Экспрессия гена Lrig1 повышается (в 11 раз) к 30-м суткам, в остальные сроки остается на уровне интактной кожи.

Выводы. По результатам нашего исследования мы наблюдали большую густоту шерстяного покрова на коже живота крысы по сравнению с кожей спины. С этим согласуются повышенная экспрессия генов-маркеров стволовых клеток кожи на животе. Учитывая ранее показанную более полную репарацию повреждения на животе [4], можно сделать вывод, что это происходит в том числе благодаря большому количеству стволовых клеток кожи, которые в процессе заживления мигрируют из околораневой области и дают начало всем компартаментам регенерата.

Список литературы

1. Takeo M., Lee W., Ito M. Wound healing and skin regeneration. Cold Spring Harb Perspect Med. 2015 Jan 5; 5(1):a023267. doi: 10.1101/cshperspect.a023267.
2. Heath W.R., Carbone F.R. The skin-resident and migratory immune system in steady state and memory: innate lymphocytes, dendritic cells and T cells. Nat. Immunol. 2013; 14:978–985.
3. Peterson A., Nair L.S. Hair Follicle Stem Cells for Tissue Regeneration. Tissue Eng Part B Rev. 2022 Aug;28(4):695-706. doi:10.1089/ten.TEB.2021.0098.
4. Кананыхина Е.Ю., Русанов Ф.С., Большакова Г.Б. Морфофункциональные особенности формирования рубцовой ткани при заживлении ран различной локализации у крыс. Клиническая и экспериментальная морфология. – 2017. – № 4 (24). – С. 44-51.

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ

Караваяев В.Е., Философова М.С., Тезикова И.В.

ФГБОУ ВО ИвГМА МЗ России, г. Иваново, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлен наш взгляд на совершенствование управления здравоохранением, исходя из накопленного опыта работы в качестве экспертов качества медицинской помощи в одной из страховых компаний. Значение этой работы для практического здравоохранения с целью совершенствования деятельности лечебных учреждений, повышения качества оказываемой медицинской помощи, управления и определения путей развития системы.

Ключевые слова: общественное здравоохранение, экспертная работа, качество медицинской помощи, управление и организация работы медицинских организаций.

Актуальность проблемы. Переустройство страны повлекло за собой, в том числе и изменения в системе здравоохранения. За последние четверть века в медицине многое изменилось. Не изменилась только потребность в качественной и эффективной медицинской помощи. Практическая значимость и эффективность оказания качественной медицинской помощи (КМП) велика как для экономики, здоровья граждан, так и для общества и государства. Поэтому врачи, даже если они не работают в условиях ОМС, заинтересованы в повышении качества помощи пациентам и улучшении результатов своей работы. Вопрос КМП многоуровневый и сложный. Повышению качества оказываемой помощи во многом способствует экспертная работа. Результаты её способствуют осмыслению действительности, оптимизации деятельности, повышению профессионализма врачей и обуславливают совершенствование многих других направлений работы здравоохранения. Иногда система стремится следовать инерционному сценарию развития отрасли, отвергая принципиально важные положения экспертов, которые позволяют решать те же задачи во много раз дешевле и эффективнее [1].

Цель и методы работы. Состояние общественного здравоохранения диктует необходимость изучения и обобщения результатов реального положения дел в организации лечебно-диагностического процесса в конкретном медицинском учреждении с целью последующего улучшения и повышения его эффективности.

Мы обобщили свой опыт работы в страховых компаниях по экспертизе качества лечебно-диагностического процесса в различных медицинских организациях.

Результаты. Объективная независимая экспертиза, систематически проводимая, помогает изменить ситуацию к лучшему и предотвратить серьезные ошибки в последующем [2, 3]. Проблема качества оказываемой медицинской помощи касается всех и каждого, так как нам всем приходится обращаться к врачам. При этом не следует апеллировать только к мнению пациентов, так как их точка зрения хотя и значима, но она не всегда главная и объективная. Если бы Форд ориентировался на мнение людей, то он бы создал коня с золотыми копытами, а не машину.

По многим аспектам работы медицинских организаций объективную информацию представляют эксперты, проводящие оценку качества медицинской помощи. Экспертная работа способствует развитию здравоохранения, не позволяет отгораживаться от действительности. Она выявляет недостатки, которые связаны не только с конкретным человеком, происходящие в конкретном месте и времени, но и с возможностями и оснащением медицинского учреждения. Результаты работы могут содержать многие смыслы, дающие большую пищу для размышлений. Выявляемые ошибки подлежат анализу и исправлению, что способствует улучшению работы, как врачей, так и медицинского учреждения, а недостатки превращают в достоинства.

Мы не претендуем на полный охват данной темы и абсолютную правду, но, занимаясь экспертизой качества медицинской помощи более 20 лет, считаем, что имеем право на своё, стремящееся к объективности мнение. Необходимость экспертизы очевидна, т.к. необходимо знать, что происходит на местах, как работает каждое конкретное медицинское учреждение, каждый врач. Изучение состояния дел на местах требуется для осознания позитивного и негативного опыта, чтобы не повторять имеющиеся ошибки в дальнейшем, избавляться от них.

Вся цепочка работающих сотрудников в здравоохранения должна отвечать за качество, от врача, как исполнителя, до департамента, а не только лечащий врач. Решению масштабных задач во многом способствуют руководители медицинских организаций и высших эшелонов власти, которые должны отвечать определенным требованиям и требования эти должны быть открытыми. К результатам получаемым в результате проведенных экспертиз и их анализу следует относиться серьезно, стоит подумать о выводах, плане реализации недостатков и оперативно реагировать на реально сложившееся положение дел. За качество медицинской помощи должны отвечать и руководители, а не только рядовые врачи.

Результаты экспертов следует активнее использовать при лицензировании ЛПУ и аттестацию врачебных кадров. Некачественная работа должна наказываться, и это отчасти происходит, а качественная работа должна поощряться: преференции медицинским учреждениям, система рейтинга, повышением оплаты за качественно выполненную работу как ЛПУ, так и конкретным докторам. Страховые организации могли бы ввести коэффициенты оплаты за каждый качественно пролеченный случай, тогда бы работать качественно и хорошо, было бы выгодно. Как меру поощрения можно рассмотреть и уменьшение количества проверок лечебных учреждений, где не выявлены дефекты, и другие меры стимуляции. Понять, что происходит в медицинских организациях, и что следует делать, подумать – как обеспечить достойное оказание помощи людям это задачи руководителей.

От профессионализма медицинских работников нередко зависит жизнь пациента. Должен быть стандарт профессиональных, деловых, личностных и нравственных качеств. Думаем, что не худшей практикой являются выборы руководителей, когда коллектив имеет возможность высказать свои предпочтения тому или иному претенденту. В ряде случаев не помешала бы практика обсуждения кандидатов в независимых профессиональных центрах, что

уменьшило бы возможность попадания на должности «успешных менеджеров» без профессиональной подготовки. Не лишней была бы и практика отчетов руководителей перед коллективами и авторитетными региональными центрами, давшими ему рекомендации на назначение. Такие ситуации позволят уменьшить приспособленчество и формализм руководителей.

Настала пора объединить усилия организаций проверяющих качество медицинской помощи. К ним относятся и департамент здравоохранения, и ФОМС, и страховые компании, и ЦСЭН, и Росздравнадзор и др. Чтобы переломить негативные тенденции в здравоохранении, необходима координация их работы. Изменения неизбежны, но их вектор зависит и от объединения усилий. Впереди огромная работа и если шаг за шагом будет продвижение вперед, это уже будет стратегией.

Выводы. Таким образом, нужна стратегия развития отрасли, нужен конкретный план развития здравоохранения в стране в каждом регионе. Формированию стратегии и плана развития в регионах несомненную помощь оказывают эксперты при оценке качества работы медицинских организаций, следует только адекватно реагировать на выявляемые недостатки и рационально реализовывать планы по их устранению.

Список литературы

1. Ацель, Е.А. Управление качеством медицинской помощи в период модернизации здравоохранения / Е.А. Ацель, А.В. Фомина // Современные исследования социальных проблем. – 2013. – № 1(21). – С. 40.
2. Вахитов, Ш.М. Управление качеством в здравоохранении и медицине / Ш.М. Вахитов, М.В. Блохина, А.В. Шулаев, Л.И. Гилязетдинова. – Казань: Медицина, 2010. – 64 с.
3. Караваев В.Е., Варникова О.Р., Лихова И.Н. Состояние качества медицинской помощи и его значение в управлении здравоохранением // Материалы XXI национальной научной конференции (с международным участием). Модернизация российского общества и образования: новые экономические ориентиры, стратегии управления, вопросы правоприменения и подготовки кадров. – Таганрог, 2020 – С. 26-28.

ФИЗИОЛОГИЯ РЕФЛЕКСОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Карагишиев А.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

В данной статье представлен литературный обзор, касающийся вопросов особенностей проявления рефлексов у новорожденных. Также описываются рефлексы, существующие в неонатальный период и пропадающие в определенном возрасте. В статье отмечаются механизмы возникновения рефлексов, а также причины, по которым они исчезают. Эти знания из области физиологии крайне важны для медицины настоящего времени, ведь по рефлексам в неонатальный период можно судить о правильном развитии ребенка.

Ключевые слова: рефлексy, неонатальный период, новорожденные, механизмы.

Неонатальные рефлексy имеют первостепенное значение в развитии тонуса и осанки ребенка. Именно с них начинается формирование тонуса мышц, что крайне важно для новорожденного ребенка. Данные рефлексy можно наблюдать с самого раннего возраста, что позволяет проверять правильность реакции у младенца, а также ход его развития. В зависимости от работы данных рефлексов, станет понятно, каково будет функциональное состояние организма в будущем для ребенка. Достижение нормальной осанки очень важно для овладения элементарными навыками, в первую очередь это сидение ребенка.

Рефлексy у новорожденных составляют систему защитных рефлексов. Развитие данной группы рефлексов начинается уже во внеутробный период. Рефлексy представляют собой примитивные, незрелые двигательные реакции.

Нормальная работа мозга способствует нормальной осанке и, следовательно, развитию нормальных тонусов тела, и нормализации развития первых элементарных навыков. Тело остается под влиянием этой рефлекторной активности в течение 6 месяцев. Именно этого периода достаточно для формирования и усовершенствования центральной нервной системы. К 6 месяцам центральные отделы головного мозга созревают, поэтому безусловные рефлексy новорожденного подавляются более высокими нейрологическими процессами. В этом возрасте центральная нервная система уже может полноценно выполнять одну из своих функций – рефлекторную. Вот почему большинство неонатальных рефлексов исчезают в возрасте шести месяцев.

В числе рефлексов, которые исчезают, относят рефлекс Моро, рефлекс Бабинского, поисковый, хватательный рефлекс. Однако есть рефлексy, которые видоизменяются и сохраняются у человека на всю жизнь. К серьезным проблемам могут привести нарушения при видоизменении, как следствие этого – нарушения в процессах торможения и возбуждения, что крайне серьезно сказывается на здоровье и развитии человека. Сохранение неонатальных рефлексов приводит к патологиям развития, в первую очередь нервной системы.

Говоря о рефлексax новорожденных, в первую очередь стоит отметить рефлекс Моро. Данный рефлекс проявляется в реакции на внешние стимулы, такие как громкие звуки, резкое движение. Внешне этот рефлекс заключается в том, что ребенок сначала разводит руки в стороны, потом резко прижимает их к груди и плачет. Это яркий пример защитного рефлекса.

В процессе активации рефлекса Моро младенец выпрямляет руки, также разжимает пальцы кисти и стоп. После через минимальный промежуток времени происходит обратное действие, новорожденный сжимает руки и ноги к груди. Этот рефлекс считается нормальным, и его присутствие свидетельствует о нормальном развитии нервной системы у новорожденного. Он способствует приспособлению организма к новой для него окружающей среде.

Исчезновение рефлекса Моро является нормальным физиологическим процессом и связано с развитием нервной системы ребенка. Нервная система проходит процесс становления, усовершенствования, а потому больше не нуждается в этом рефлексе. Постепенно новорожденный начинает осознавать и

контролировать свои движения, что приводит к исчезновению рефлекса Моро и появлению более сложных двигательных навыков. Ребенок больше не реагирует так бурно на раздражитель. Теперь звук или резкое опускание головы не является для него сильным раздражителем, в результате чего рефлекс Моро не возникает.

Важно отметить, что у некоторых детей рефлекс Моро может сохраняться дольше обычного. Это может быть связано с особенностями развития нервной системы или наличием некоторых патологий. В любом случае существуют границы в 3-4, иногда в 6 месяцев. Дальнейшее сохранение рефлекса Моро может являться признаком серьезной патологии отделов центральной нервной системы.

Следующим не менее важным безусловным рефлексом новорожденного ребенка является рефлекс сосания. С самого момента рождения этот рефлекс позволяет ребенку питаться и приспосабливаться к окружающей среде. Сосательный рефлекс – это безусловный рефлекс, который присутствует у всех новорожденных детей. Этот рефлекс проявляется в том, что ребенок начинает сосать сразу же в момент, когда что-то касается его губ или языка. Рефлекс начинает проявляться в первые дни жизни ребенка и является главным пищевым рефлексом. В дальнейшем при нормальной работе сосательного рефлекса он способствует развитию функций жевания, глотания и дыхания. Также рефлекс сосания является основой для развития зубочелюстной системы, развития мимических мышц, языка.

Этот рефлекс очень важен для выживания новорожденных, так как он помогает им получать необходимое питание. Когда ребенок сосет грудь или соску, это активирует соответствующие нервные рецепторы в его ротовой полости, что, в свою очередь, вызывает сокращение мышц рта и языка, что позволяет ребенку сосать и глотать молоко.

Сосательный рефлекс обычно активируется сразу после рождения и постепенно улучшается и становится более координированным по мере того, как ребенок развивается. Он обычно сохраняется до 4-6 месяцев, после чего ребенок начинает контролировать свои действия более осознанно и рефлексивно.

Этот рефлекс также может быть использован для успокоения ребенка, так как сосание может вызывать чувство комфорта и безопасности у малыша. Поэтому многие родители предлагают соску или палец для сосания, чтобы утолить потребность ребенка, а также успокоить его. В этом проявляется защитная реакция для поддержания физиологического состояния в норме. В целом сосательный рефлекс является естественной и важной частью развития новорожденных и помогает им получать необходимое питание и утолять свою потребность в сосании.

Таким образом, можно сказать, что рефлексы у новорожденных являются важным началом для формирования нормальной работы центральной нервной системы. Эти рефлексы являются основополагающими для будущего развития других рефлексов, которые сохраняются с человеком на всю жизнь. А потому углубленное изучение данной отрасли физиологии позволяет проконтролировать благополучное развитие всех структур головного мозга, которым контролируется возникновение неонатальных рефлексов.

Список литературы

1. Булгакова, М.И. Биомеханика вскармливания детей раннего возраста / М.И. Булгакова, Е.Ю. Симановская, Ю.И. Няшин, В.М. Тверье // Российский журнал биомеханики. – 2003. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/biomehanika-vskarmivaniya-detey-rannego-vozrasta> (дата обращения: 14.12.2023).
2. Назаренко, К.А. Модель робота-симулятора безусловных рефлексов новорожденного / К.А. Назаренко, Е.С. Дубинина, А.А. Чередников // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2014. – Т. 4, № 5. – С. 692.
3. Хоппе, Л. Проблемы нарушения нейромоторной регуляции в раннем детском и младшем школьном возрасте в результате задержки нейросенсомоторного развития у детей на базе персистирующих рефлексов / Л. Хоппе // Специальное образование. – 2014. – № 10.

ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ МИКРОАНГИОПАТИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА

Карпушин Д.И.

ГУ «ЛГКМБ № 1», ЛНР, г. Луганск, Руанда

Актуальность. Важнейшим механизмом саногенеза при метаболических поражениях головного мозга является система ауторегуляции мозгового кровообращения, одной из количественных характеристик которой выступает церебро-васкулярная реактивность (ЦВР). Литературные данные свидетельствуют о значительной распространенности диабетических микроангиопатий в патогенезе полиневропатий и энцефалопатий.

Цель настоящего исследования – изучение взаимосвязи между нарушениями ЦВР и ишемическим поражением головного мозга у пациентов с сахарным диабетом в зависимости от давности заболевания.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 50 пациентов 45-68 лет с сахарным диабетом II типа. Контрольную группу составили 25 практически здоровых пациентов аналогичного возраста.

Всем проводилось комплексное обследование с использованием общеклинических, лабораторных, нейровизуализационных (КТ, МРТ головного мозга), инструментальных (ТК УЗДГ), статистических методов исследования, оценкой неврологического статуса.

Исследование состояния ЦВР проводили с помощью транскраниальной доплерографии с использованием следующих методик: 1) пробы с произвольной задержкой дыхания и вычислением индекса задержки дыхания; 2) теста с гипервентиляцией и задержкой дыхания (Settaris G. Et al., 2002).

Полученные результаты. Пациенты были распределены на три группы в соответствии с давностью сахарного диабета: до 5 лет продолжительности заболевания – I группа (n=10), от 5 до 10 лет – II группа (n=22) и свыше 10 лет – III группа (n=18).

У пациентов I группы отмечено легкое снижение ЦВР преимущественно справа как в каротидном, так и в вертебрально-базиллярном бассейнах. Выявленные изменения ЦВР позволяют объяснить такие неврологические расстройства, как легкое снижение памяти, эмоциональную лабильность, вегетативную дисфункцию (нарушение сна, колебания АД).

У пациентов II группы были выявлены выраженные изменения, характеризующиеся снижением резервов регуляции сосудистого тонуса. Указанные нарушения ЦВР наблюдались преимущественно в бассейне вертебро-базиллярной системы справа. Неврологические расстройства у пациентов данной группы были более выраженными и проявлялись общемозговым синдромом (42,0%), вестибуло-мозжечковыми расстройствами (47,0%), вегетативной дисфункцией (52,0%).

У пациентов III группы выявлены два основных варианта динамики изменений ЦВР. У 57,0% больных более выраженным нарушениям ЦВР соответствовало значимое снижение когнитивных функций, о чем свидетельствовали большая продолжительность приступов деменции и распространенность церебральной микроангиопатии при нейровизуализации.

У обследуемых III группы с очаговыми неврологическими расстройствами находили более выраженное снижение ЦВР, которое наблюдалось на стороне каротидного бассейна слева. Установленные изменения ЦВР позволяют объяснить такие синдромы диабетической энцефалопатии, как дементный, паркинсонический, атактический, которые коррелировали с распространенностью микроангиопатий при нейровизуализации.

Выводы. Проведенные клиничко-инструментальные исследования установили взаимосвязь клинических проявлений диабетической энцефалопатии с высокой распространенностью явлений церебральной микроангиопатии при нейровизуализации не только с давностью сахарного диабета, но и со степенью выраженности и продолжительности изменений ЦВР.

Список литературы

1. Бирюкова, Е.В. Осложнения сахарного диабета: фокус на диабетическую невропатию / Е.В. Бирюкова // Медицинский совет. – 2018. – № 4. – С. 48-52.
2. Бондарь, И.А. Влияние диабетической автономной нейропатии на ремоделирование миокарда при сахарном диабете 1 типа / И.А. Бондарь, Е.А. Королева, О.Г. Чудинова // Сахарный диабет. – 2011. – № 2. – С. 49-52.
3. Дедов, И.И. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова // 8-й выпуск. Сахарный диабет. – 2017. – № 20(Suppl. 1): С. 1-121.
4. Строков, И.А. Клиника диабетической невропатии / И.А. Строков, С.А. Аметов, Н.А. Козлова, И.В. Галеев // РМЖ. – 2018. – 6(12):787-801.
5. Чернышова Т.Е. и др. Диабетическая нейропатия (патогенез, диагностика, лечение): учебное пособие для слушателей кафедр послевузовского

и дополнительного профессионального образования / Т.Е. Чернышова // М. – 2005. – 108 с.

6. Эндокринология: национальное руководство / Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. М. – 2014. – 1072 с.

7. de Bandeira M.S., da Fonseca L.J., da Guedes S.G. et al. Oxidative stress as an underlying contributor in the development of chronic complications in diabetes mellitus. *Int J Mol Sci.* 2013;14:3265–84. Doi: 10.3390/ijms14023265.

8. Boulton A.J., Vinik A.I., Arezzo J.C., et al. Diabetic neuropathies: a statement by the American diabetes association. *Diabet Care.* 2015;28:956–62. Doi: 10.2337/diacare.28.4.956.

ВЗАИМОСВЯЗЬ СМЫСЛОЖИЗНЕННЫХ ОРИЕНТАЦИЙ И ВРЕМЕННОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ ЛИЧНОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ
Карунин И.В., Духова Т.С., Воеводская А.А., Анучина Л.А., Соловьева Т.Т.
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Отношение к времени не является стабильной характеристикой и может меняться в зависимости от внешних обстоятельств [3]. Этот факт представляет особый интерес в контексте изучения временной перспективы личности в определенные жизненные периоды, в частности, на этапе учебы в медицинском вузе.

Проблема отношения к времени, возникающая у студентов, обучающихся на медицинских специальностях [2], является актуальной, поскольку временная ориентация влияет на многие аспекты, определяющие благополучие личности в условиях высокой нагрузки, нехватки времени на учебу и отдых, длительного и интенсивного обучения. Например, временная ориентация выступает в качестве личностной характеристики, детерминирующей интерпретацию проблемной ситуации [1, 5], определяя таким образом отношение к трудностям. Способность планировать, выстраивать перспективы позволяет личности контролировать и регулировать жизнь [8], что способствует положительной оценке качества жизни с точки зрения субъективных критериев [7].

Временная перспектива [9] представляет собой то жизненное пространство человека, в котором существует его прошлое, настоящее и будущее. В рамках данного исследования термин «временная перспектива» будет рассматриваться как субъективное отношение человека к вышеперечисленным периодам жизни, определяющее личностную направленность и эмоциональную оценку жизненных периодов.

Временная перспектива также является стержнем мотивационной системы, на который нанизаны мотивы, смыслы, ценности личности [3], что обуславливает необходимость ее изучения в контексте смысложизненных ориентаций с целью выяснения стратегий отношения личности ко времени.

А.Н. Леонтьев трактовал открытие смысла как процесс осознания отношения тех или иных объектов, явлений, действий к мотивам человека в качестве субъекта деятельности [6]. Смысложизненные ориентации – это

целостная система сознательных и избирательных связей, отражающая направленность личности, наличие жизненных целей, осмысленность выборов и оценок, удовлетворенность жизнью (самореализацией) и способность брать за нее ответственность, влияя на ее ход.

Исследование взаимосвязи смысложизненных ориентаций и временной перспективы студентов медицинского вуза способно выявить новые резервы эффективности процесса личностного роста и профессионального становления молодых людей. В частности, это даст возможность решить такие проблемы, как выгорание и потеря смысла студентами в связи с долгим обучением [4], неудовлетворенность жизнью в настоящем в связи с недостатком личного времени, тревога по поводу дальнейшей реализации в профессии врача. Удовлетворенность прошлым, осмысленность будущего и эмоциональная насыщенность настоящего – характеристики благополучия личности, гармонизации ценностной сферы.

Цель исследования – изучить взаимосвязь субъективного восприятия времени и смысложизненных ориентаций у студентов медицинских вузов.

Материалы и методы. В выборку вошли 118 студентов медицинских университетов (84 девушки и 34 юноши) в возрасте от 18 до 25 лет. Распределение по полу соответствует распределению в учебных группах.

Для достижения целей исследования применялись следующие методики: опросник временной перспективы Зимбардо (Zimbardo Time Perspective Inventory, ZTPI), тест смысложизненных ориентаций (СЖО) Д.А. Леонтьева в модификации А.В. Серого и А.В. Юпитова, а также методы статистической обработки данных.

Результаты. Корреляционный анализ Пирсона выявил следующие взаимосвязи: отрицательная корреляция негативного прошлого со всеми смысложизненными ориентациями; высокая отрицательная корреляция негативного прошлого с процессом жизни; положительная корреляция будущего со всеми смысложизненными ориентациями; высокая положительная корреляция будущего с «Локус контролем-Я»; отрицательная корреляция фаталистического настоящего и смысложизненных ориентаций, кроме гедонистического настоящего и негативного прошлого; отсутствие корреляции гедонистического настоящего со всеми параметрами смысложизненных ориентаций; положительная корреляция позитивного прошлого с «Локус контролем-жизнь».

Выводы. Отрицательная корреляция негативного прошлого со всеми смысложизненными ориентациями: непринятие прошлого, отвращение к нему и разочарование обуславливают затруднения в построении целей, неудовлетворенность самореализацией ввиду фиксации на прошлом негативном опыте. Высокая отрицательная корреляция негативного прошлого с процессом жизни: негативное восприятие своего прошлого как отвратительного, разочаровывающего, дает в настоящем невозможность оценивать жизнь как интересную, полную эмоций, ввиду прошедшего опыта и фиксации на нем. Положительная корреляция будущего со всеми СЖО: направленность в будущее тесно связана с принятием прошлого, отношением к любому опыту как к возможности развития. Такая позиция детерминирует общую удовлетворенность

настоящим, целеустремленность, продуктивность и осмысленность. Высокая положительная корреляция будущего с «Локус контролем-Я»: это свидетельствует о том, что человек по своим представлениям является хозяином своей жизни, обладает свободой выбора и высокой целеустремленностью. Трепетное отношение к прошлому обеспечивает полное принятие всего полученного в нем, что создает положительную ориентацию на настоящее и будущее. Отрицательная корреляция фаталистического настоящего и СЖО, кроме гедонистического настоящего и негативного прошлого: данная связь объясняет отсутствие у человека представлений о том, что он полностью влияет на свою жизнь (или хотя бы отчасти), что указывает на беспомощное отношение к настоящему и будущему, полную подчиненность судьбе. Отсутствие корреляции гедонистического настоящего со всеми параметрами СЖО: в данном случае происходит расформирование временной перспективы, так как настоящее оторвано от прошлого и будущего, соответственно, теряя контроль от прошлого и ориентацию на будущее, ставя главной целью – наслаждение в данную минуту. Положительная корреляция позитивного прошлого с «Локус контролем-жизнь»: благодарность прошлому как к неоченимому опыту, обеспечивает контроль над жизнью в настоящем, человек берет управление этим периодом жизни в свои руки.

Полученные результаты показывают, что временная перспектива связана со смысложизненными ориентациями студентов медицинских вузов. Вследствие негативного отношения к опыту в прошлом у студентов наблюдаются трудности с построением целей на будущее, объективной оценкой своего состояния и своих эмоций в настоящем. Когда настоящее воспринимается студентами вне связи с прошлым и будущим, тогда главной целью становится испытать положительные эмоции в данный момент времени. Вследствие позитивного отношения к опыту в прошлом обучающиеся испытывают удовлетворение настоящим и не испытывают трудностей с постановкой целей на будущее, восприятием себя как личности со свободой выбора, способной самореализоваться.

Список литературы

1. Абрамов, В.В. Временная ориентация личности как фактор формирования копинг поведения // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2014. – № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vremennaya-orientatsiya-lichnosti-kak-faktor-formirovaniya-koping-povedeniya> (дата обращения: 14.12.2023).

2. Егоренко Т.А., Родина Е.М. Роль временной перспективы в профессиональном самоопределении студентов // Современная зарубежная психология. – 2015. – Т. 4, № 4. – С. 11-15. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25729620>.

3. Карелин, А.А. Динамика структуры временной перспективы смысловой сферы личности в подростковом и юношеском возрасте // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. – 2015. – № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-struktury-vremennoy-perspektivy-smyslovoysfery-lichnosti-v-podrostkovom-i-yunosheskom-vozhraze> (дата обращения: 15.12.2023).

4. Карунин, И.В. Восприятие времени в структуре синдрома эмоционального выгорания / И.В. Карунин, Н.В. Чистякова // Сборник избранных статей по

материалам научных конференций ГНИИ «Нацразвитие»: Материалы Всероссийских (национальных) научных конференций, Санкт-Петербург, 10-13 апреля 2021 года. – Санкт-Петербург: Частное научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ», 2021. – С. 21-22. – EDN ZQBBVE.

5. Кошенова М.И., Волохова В.И. К вопросу о взаимосвязи темпоральной компетентности и психологических границ личности // Сибирский педагогический журнал. – 2016. – № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-vzaimosvyazi-temporalnoy-kompetentnosti-i-psihologicheskikh-granits-lichnosti> (дата обращения: 15.12.2023).

6. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. 2-е изд. – М., 1977. – 304 с.

7. Неяскина Ю.Ю., Мазуркевич А.В. Взаимосвязь субъективного качества жизни и временной перспективы личности // Вестник КРАУНЦ. Гуманитарные науки. – 2014. – № 1 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-subektivnogo-kachestva-zhizni-i-vremennoy-perspektivy-lichnosti> (дата обращения: 15.12.2023).

8. Хильченко, А.А. Взаимосвязь временной перспективы и локуса контроля личности // Universum: психология и образование. – 2022. – № 7 (97). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-vremennoy-perspektivy-i-lokusa-kontrolya-lichnosti> (дата обращения: 15.12.2023).

9. Яценко Р.В., Ануфриева Е.В. К проблеме понятия «временная перспектива» в психологической науке // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия: Проблемы социально-гуманитарного знания. – 2014. – Т. 16, № 5(132). – С. 132-134. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21976187>.

**О ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА
«ПРОВИЗОР» НА КАФЕДРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ, ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ
И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

Квачахия Л.Л., Огнещикова Н.Д., Нестерова А.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация**

Тенденции развития современной экономики резко актуализируют вопросы качества профессиональной подготовки квалифицированных специалистов. Многофункциональность современного профессионального образования предполагает реализацию новых подходов к развитию механизмов рынка труда в прямом контакте с учреждениями высшего образования, а также инновационной интеграцией производственных и образовательных технологий. В настоящее время высшее профессиональное образование не является замкнутой системой. Развивая сотрудничество между образовательным учреждением и работодателем, очень важно выстроить механизм партнерства, который будет

отлаживаться и совершенствоваться. При этом взаимодействие учебных заведений и предприятий как компонент интеграции профессионального образования и производства приносит качественные и количественные результаты. Федеральным законом от 2 мая 2015 г. № 122-ФЗ с 1 июля 2016 года введена обязанность применения работодателями профессиональных стандартов в части требований к квалификации, необходимой работнику для выполнения определенной трудовой функции, если эти требования установлены законодательством или нормативно-правовыми актами РФ [1]. Профессиональный стандарт – это документ, содержащий в себе требования, предъявляемые к разным должностям (профессиям), дифференцирующие уровни квалификации работников в котором описаны с обозначением трудовых функций по определенному виду деятельности, а также требования к знаниям, навыкам и опыту работы специалистов, выполняющих эти функции. В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Провизор», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 91-н от 09.03.2016 г., для специалистов установлены трудовые функции [2]: А/02.7 «Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента»; А/03.7 «Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента», готовность к реализации которых формируется у будущих специалистов в процессе изучения профильных дисциплин. При этом стандартом предусмотрены трудовые действия, такие как: проведение приемочного контроля поступающих лекарственных средств; изъятие из обращения лекарственных средств, пришедших в негодность, с истекшим сроком годности, фальсифицированной, контрафактной и недоброкачественной продукции; сортировка поступающих лекарственных средств с учетом их физико-химических свойств, требований к условиям, режиму хранения особых групп лекарственных средств; обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств, их физической сохранности. Для освоения перечисленных трудовых действий студентам необходимо овладеть определенным набором знаний и умений, также сформулированных в профессиональном стандарте «Провизор», которые приобретаются в процессе формирования профессиональных компетенций в соответствии с действующим Федеральным образовательным стандартом. Таким образом можно рассматривать профессиональный стандарт как своеобразное техническое задание на подготовку кадров. Это, в свою очередь, обуславливает изменение федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). С 2019 года на фармацевтическом факультете начата реализация усовершенствованного образовательного стандарта ФГОС ВО III ++, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 марта 2018 г. № 219 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 33.05.01 Фармация» [3], главной особенностью которого является приведение профессиональных компетенций в соответствие с профессиональными стандартами. На основе действующего Федерального стандарта кафедрой

разработаны рабочие программы по дисциплинам «Общая фармацевтическая химия», «Специальная фармацевтическая химия», «Профильная фармацевтическая химия», «Фальсификация лекарственных средств». В настоящее время проводится актуализация программ в связи с приведением профессиональных компетенций в соответствие с профессиональным стандартом «Провизор». Реализация требований образовательного стандарта осуществляется при чтении курса лекций, на практических и семинарских занятиях, при выполнении УИРС, при самоподготовке к занятиям, при прохождении производственной практики, подготовке и написании плановых и внеплановых экспериментальных курсовых и дипломных работ, при выступлениях на заседаниях СНО и научных студенческих конференциях. При выполнении курсовых и дипломных работ студенты расширяют свои знания и умения поиска необходимой информации при работе с научной литературой, закрепляют умения пользоваться информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами, приобретают мануальные навыки научно-исследовательской работы. На практических занятиях в процессе выполнения учебно-исследовательской работы студентов осуществляется моделирование профессиональной деятельности провизора. Студенты, работая с реальными объектами, приобретают мануальные навыки, которые затем трансформируются в необходимые трудовые действия. В период прохождения производственной практики по контролю качества лекарственных средств студенты углубляют, систематизируют и закрепляют необходимые теоретические знания и практические профессиональные умения (трудовые действия). На кафедре внедрены и широко используются новые образовательные технологии, такие как: проблемное обучение, работа в малых группах, решение профессионально ориентированных ситуационных задач, использование тестового контроля знаний на всех уровнях подготовки, способствующие формированию профессионального мышления у обучающихся. В базу тестовых заданий включены вопросы, касающиеся трудовых функций и действий, предусмотренных профессиональным стандартом. Учебный процесс на кафедре реализуется как в формате очного, так и дистанционного обучения, для этой цели кафедрой оцифрованы учебно-методические материалы и банк тестовых заданий по изучаемым дисциплинам. Безусловно, профессиональные стандарты являются связующим звеном между рабочим местом и образованием. Их можно рассматривать как своеобразный мост между «заточенным» на практические навыки обучением и практикой. И в центре этого моста – процедура первичной аккредитации провизоров. Кафедра участвовала в разработке тестовых заданий для первичной аккредитации специалистов по обозначенным трудовым функциям. Для успешной реализации поставленных задач профессорско-преподавательский состав кафедры регулярно проходит курсы повышения квалификации по специальности и по педагогике. Таким образом, постоянно ориентируясь на конечный образовательный результат, правильно подбирая образовательные ресурсы, эффективно моделируя образовательный процесс, выбирая оптимальные средства и методы организации учебной деятельности, коллектив кафедры ставит целью формирование у

будущих специалистов системы знаний, умений, навыков профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессионального стандарта.

Список литературы

1. О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статьи 11 и 73 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»: Федеральный закон № 122-ФЗ от 2 мая 2015 г. : Принят Государственной Думой 24 апреля 2015 года- URL: <https://base.garant.ru/71001244/> (дата обращения 12.12.2023)
2. Об утверждении профессионального стандарта «Провизор»: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 91н от 9 марта 2016 г. : Зарегистрировано в Минюсте РФ 7 апреля 2016 г. Регистрационный № 41709. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71274236/> (дата обращения 12.12.2023)
3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 33.05.01 Фармация: Приказ Министерства образования и науки РФ № 219 от 27 марта 2018 г. : Зарегистрировано в Минюсте РФ 16 апреля 2018 г. Регистрационный № 50789. – URL: <https://base.garant.ru/71926114/> (дата обращения 12.12.2023)

ДИНАМИКА ДОСТУПНОСТИ АМБУЛАТОРНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Киндрас М.Н., Ермакова А.Е.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Важное направление развития здравоохранения – усиление интеграции деятельности отдельных звеньев системы оказания медицинской помощи для улучшения показателей здоровья населения [2]. На доступность медицинской помощи пожилым пациентам влияют такие факторы, как особенности взаимодействия врачей-терапевтов участковых и специалистов поликлиники, рациональный выбор технологий ведения больных, удовлетворенность качеством лечения. Согласно современному законодательству срок ожидания приема пациента врачом-терапевтом участковым не должен превышать 24 часов с момента обращения, а врачом специалистом – не более 10 календарных дней со дня обращения за медицинской помощью. Сокращение срока возможности посетить врача-специалиста приведет к своевременной диагностике заболевания и увеличению эффективности лечения. Одна из особенностей пожилых пациентов – состояние полиморбидности, которая зачастую служит предпосылкой к участию в процессе их лечения врачей разных специальностей. В настоящее время произошли изменения в маршрутизации пациентов поликлиник. Врач-терапевт участковый, являясь врачом «первого контакта», становится в какой-то мере «гейткипером» (привратником), управляет потоком больных и может выстраивать для них индивидуальную маршрутизацию, влиять на регулирование контакта пациентов, в том числе и пожилых, со специалистами. Пациент уже не всегда может самостоятельно осуществлять выбор врача на основе своих

представлений о болезни из-за существующей действенной связи между врачами поликлиники, которая направлена на соблюдение преемственности ведения больных и должна повышать доступность медицинской помощи.

Для оценки доступности первичной специализированной медицинской помощи на амбулаторном этапе для пациентов старшего возраста и возможности ее оптимизации необходимо изучение особенностей взаимодействия врачей-терапевтов участковых и специалистов поликлиники и вопросов целесообразного выбора технологии ведения пациентов.

Цель – определить особенности взаимодействия врачей-терапевтов участковых и специалистов поликлиники при ведении пациентов старшего возраста.

Методы исследования. Анализировали случайную выборку 214 карт пожилых пациентов, получающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях (средний календарный возраст – $65,5 \pm 3,3$ лет), посетивших невролога, кардиолога и гастроэнтеролога в 2021 и 2023 гг. Для изучения отношения респондентов к изменившемуся порядку посещения специалистов в качестве оценочных критериев использовали психометрическую 5-балльную шкалу Лайкерта [1].

Результаты. При изучении выстраивания маршрута пациентов к специалистам было выявлено, что в 2021 г. практически все больные (81,3%) посетили невролога по «самонаправлению». Подобная тенденция «самонаправления» наблюдалась при посещении гастроэнтеролога (79,1%) и кардиолога (82,2%). Пациенты на прием к хирургу в большинстве случаев (79,4%) были направлены врачом-терапевтом участковым. Доступность медицинской помощи напрямую связана с обоснованностью визитов к врачу. Анализ структуры заболеваний пациентов на приеме у невролога показал, что у 48,5% больных причина посещения – остеохондроз, у 42,3% – хроническая ишемия мозга, у 7,4% – состояние после инсульта, у 4,5% – другие заболевания. Невролог чаще всего не выступал в статусе врача-консультанта, а осуществлял динамическое наблюдение и лечение пациентов не только с выраженными, но и умеренными, а также легкими проявлениями заболевания. Анализ структуры заболеваний визитеров кардиолога показал, что первое ранговое место занимала гипертоническая болезнь (47,6%). Некоторые больные с гипертонической болезнью посещали кардиолога 5-8 раз в течение года, в то время как врача-терапевта участкового – 1-3 раза. Некоторые из них (22,1%) ни разу не посетили врача-терапевта участкового в текущем году, то есть полностью потерялись из его поля зрения. Отмечено, что высокая посещаемость кардиолога и низкая – участкового врача отмечалась не только среди больных со сложными нарушениями ритма, высоким классом стенокардии, но и при благоприятном течении заболевания. Так, больные ИБС, стенокардией 2 функционального класса приходили на прием к кардиологу 6-9 раз в год, а к участковому врачу – 1-2 раза. Такая диспропорция недопустима с позиции обеспечения эффективного координирования работы врачей амбулаторного звена здравоохранения.

При анализе записей кардиолога в амбулаторных картах на момент визита пациента установлено, что многие пациенты (43,4%) периодически посещали

врача без значительной дестабилизации своего состояния: при незначительных колебаниях артериального давления, невыраженных болях в сердце, для выписки рецептов или получения направления на ЭКГ.

Большинство из пациентов врача-гастроэнтеролога (74,6%) были направлены врачом-терапевтом участковым без предварительного рутинного лабораторного и инструментального обследования и самостоятельного назначения лечения больным с заболеваниями пищеварительной системы. Выявленная «доступность» специалистов амбулаторного звена для пациентов пожилого возраста может иметь отрицательные последствия как для самого больного, так и для врача, потому что приводит к увеличению расходов на оказание медицинской помощи, а также ее фрагментарности. При этом специалисты перегружены пациентами с патологией, не требующей их первостепенного внимания.

Индикатором качества процесса взаимодействия со специалистами амбулаторного звена может служить не только количество направленных на консультацию больных, но и степень вероятности предполагаемого заболевания. При высокой частоте направлений больных врачом-терапевтом участковым к хирургу многие из них (77,5%) после осмотра хирургом возвратились к направившему врачу с заключением «В момент осмотра острой хирургической патологии не выявлено». Эти визиты, несомненно, необоснованные, так как врач-терапевт участковый в данных ситуациях мог бы решить все проблемы пациента без ущерба для его здоровья.

В 2023 г. установлены значительные отличия в частоте посещений специалистов без посредничества врача-терапевта участкового и невролога 12,6% пациентов, гастроэнтеролога – 9,4% и кардиолога – 22,3% больных. Можно сделать вывод, что врачи-терапевты участковые на этапе первого контакта с пациентом учитывают не только внутреннюю картину болезни (представление человека о своем заболевании), но и объективные данные о его состоянии. Отсутствие прежней системы «доступности» специалиста для всех пациентов увеличит вероятность своевременного оказания помощи профильным больным из-за снижения перегруженности врачей необоснованными посещениями.

При изучении отношения респондентов старшего возраста к изменившемуся порядку посещений специалистов установлено, практически все пациенты неврологического (96,4%), кардиологического (100%) и гастроэнтерологического (89,4%) профилей высказали негативное мнение ($4,6 \pm 0,3$ баллов) о новой системе посещаемости специалистов. Основной причиной своего отрицания данной системы ($4,3 \pm 0,5$ баллов) пациенты указали большую веру в эффективность лечения у специалистов и недоверие к профессионализму врача-терапевта участкового в определенных ситуациях ($4,1 \pm 0,2$ баллов).

Выводы. Возможности врача-терапевта участкового влиять на регулирование контакта пожилых пациентов со специалистами и выполнение повышают доступность специализированной амбулаторной помощи для больных старшего возраста. Необходимы действенные меры для изменения мнения пациента о современной системе их маршрутизации, что косвенно будет влиять на

уровень напряженности в отношениях пациента и врача, улучшать оценку посетителей общего имиджа лечебных учреждений амбулаторного типа.

Список литературы

1. Волкова Н.В. Шкалы Лайкерта и Раша: сравнительный анализ результатов // Современные методы интеллектуального анализа данных в экономических, гуманитарных и естественнонаучных исследованиях. – Пятигорск: Издательство Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2016. – С. 438-447.

2. Сажина С.В., Шевский В.И., Шейман И.М., Шишкин С.В. Взаимодействие звеньев оказания медицинской помощи: результаты опроса врачей // Социальные аспекты здоровья населения. – Сетевое издание (научно-практический журнал). – 2021. – DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-1-4

НАРОДНО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО: ИГОРЬ РАСТЕРЯЕВ

Кипреев С.Н.

Краснодарский университет МВД России, г. Краснодар, Российская Федерация

В условиях борьбы России за традиционные духовно-нравственные ценности против идеологии мультикультурализма особенно важна деятельность по продвижению в средствах массовой информации отечественноориентированного контента. Для молодого поколения важно приобщиться к патриотическим ценностям российского общества, что возможно сделать, лишь донеся привлекательную информацию молодежи через любимых для них музыкальных исполнителей. Таким является взятый нами для анализа Игорь Вячеславович Растеряев. Он родился 10 августа 1980 года в городе Санкт-Петербурге. Выпускник СПбГАТИ. Мать артиста – уроженка Санкт-Петербурга, а отец родился в Волгоградской области в селе Раковка, он является потомственным донским казаком. И.В. Растеряев исполняет песни на гармонии, клипы имеют оригинальное графическое исполнение. Его знаменитая песня «Комбайнёры» получила десятки миллионов просмотров на медиахостинге Ютьюб. В 2017 году И. Растеряев выступил в поддержку борьбы русских в ДНР, потрудившись в сборнике песен «За Донбасс». Нами проведен психолого-педагогический анализ наиболее ярких произведений его творчества, аудио и видеоклипов, которые заметно выделяют его среди других современных исполнителей. Исследованы стиль музыкального исполнения, особенности имиджа певца на основе контента, находящегося в открытом доступе в сети Интернет.

Многие современные музыкальные исполнители гнушаются патриотической повесткой, всячески избегают открытой (а зачастую и косвенной) поддержки специальной военной операции. Им непонятна цивилизационная суть происходящего противостояния. Таким «героям» боевые действия видятся как агрессивное нападение России на суверенное государство Украина, а не борьба за возвращение исконных территорий Русского мира в лоно Святой Руси,

«собираение земель XXI века». Они не утруждают себя проследить историческую динамику вооруженного конфликта. Зверства украинствующих нацистов в Одессе и на Донбассе остаются для них мифом и фактами, пропускаемыми через «информационное сито». Не таким является И. Растеряев. П.Ю. Нешитов пишет следующее: «Первое, что бросается в глаза, точнее, цепляет слух, в творчестве Игоря Растеряева – это патриотическая интонация. Его песни под гармошку проникнуты любовью к Родине, к простым русским людям, чья жизнь обычна, малопримечательна и в денежном выражении незначительна. Исполнитель задевает сильно натянутую и оттого отзывчивую струну в душе слушателя. Национальное чувство уязвлено беспорядком в стране, личной беззащитностью и беспомощностью каждого отдельного человека, отсутствием действительных достижений общенародного масштаба. Эта уязвленность выражает себя в разных формах» [Нешитов, с. 243].

Творчество И.В. Растеряева направлено на поддержку национальных интересов России. В его текстах слушатель может найти слова поддержки традиционным российским ценностям, и в особенности православным. Это является актуальным направлением творчества. Особой оригинальностью обладает обращение внимания творчества автора на актуализацию традиционных русских ценностей и понимание народного менталитета. Ярким выражением этого являются народно-православные мотивы в таких композициях, как: «Песня Ангелов – Хранителей», «Богатыри», «Озеро чуди», «Звонарь Походная песня», «Ходики) и др.

В.Б. Петухов указывает на то, что И. Растеряев «затрагивает тему русского села как ощущения Родины, показывает в своих текстах повседневный, обыденный, неброский патриотизм. И. Растеряев был удостоен независимой музыкальной премии «Степной волк», премии «Имперская культура» имени профессора Эдуарда Володина за отражение русского национального характера» [Петухов, с. 243]. В песнях автора прославляются подвиги русских воинов и красота Родины, восхваляются такие духовно-нравственные ценности, как честь, самопожертвование.

Обращают на себя внимание оригинальный стиль исполнения, красота и емкость текста. Благозвучие в стихах песен делает их прослушивание приятным для широких народных масс всех возрастов. Историко-патриотические мотивы прослеживаются в таких песнях, как: «Курган», «Рожок», «Ленинградская песня», «Песня про Юру Прищепного», «Георгиевская ленточка», «Ермак» и др. На формирование территориального типа чувства патриотизма нацелены песни «Ермак», «Ростов» и «Казачья».

Певцом были изданы следующие альбомы песен: «Звонарь» (2012), «Песни дяди Васи Мохова» (2013), «Рожок» (2014), «Дождь над Медведицей» (2016), «Концерт с оркестром» (2019) и др. Значительная часть альбомов записана на студии «Добролет».

Контентом, блестяще показывающим героизм русского воинства, являются такие композиции, как: «дед Агван», «Бой», «Месяц», «Насечка» и др. Это подлинные образцы патриотического творчества, идущего из сердца, «алмазы» творчества поэта-исполнителя. В нынешнем веке И.В. Растеряев, пожалуй,

единственный артист массового уровня, который свои произведения посвятил простым труженикам и наиболее емко показал все стороны русской души и специфику национального менталитета.

Д.Н. Грошева так описала песню Игоря Растеряева «Русская дорога»: «Находится в пределах категории «Сила защищенности». Высокие средние значения эта песня приобрела в дескрипторах, которые отражают сплоченность, веру, Родину, свет, величие. Примечательно то, что песня простая, слова легкие, быстрые, эту песню запомнит любой, как походную, как ту, которая поднимает настроение и бодрит» [Грошева, с. 34].

Н.Н. Петрова о песне «Веселей» говорит следующее: «В вокализме и консонантизме песни нашел отражение сюжет песни: гражданская война, взаимная агрессия, боль и страдание; и лексические смыслы текста многократно усилились наложением смыслов звуко-символических. Таким образом, на примере данного текста можно еще раз убедиться в том, что языковое восприятие не может ограничиваться лишь лексическим уровнем, который представляет собой всего лишь вершину айсберга – живого и бесконечного человеческого языка» [Петрова, с. 477].

Творчество И. Растеряева в целом следует понимать как патриотически ориентированное, направленное на поддержку исконных интересов российского общества. Вклад автора песен в защиту традиционных ценностей нами видится значимым, весомым. И. Растеряев имеет целью не личное обогащение, а служение национальным интересам русского народа. О.В. Шестых блестяще описал творчество рассматриваемого нами автора: «Именно патриотическое направление становится основным для Растеряева. Как он сам признается в одном из многочисленных интервью: «Гармошка обязывает. Затянешь, и все получается про дорогу, про войну и про Россию». Игорь Растеряев считает себя поэтом волгоградской и петербургской земли, считает, что его новые произведения носят ностальгический, патриотический и христианский характер, и происходит это непроизвольно, исподволь. Тема Родины неразрывна с темой народа, у Растеряева она открывает новые глубины духовной сущности народа, новые противоречивые аспекты. Изображение России, ее возвышающей святости и одновременно унижающая дисгармония между глубинкой и «бутиковой» городской жизнью заставляют задуматься. Физическое и эмоциональное сверхнапряжение простого русского человека, работающего в поле, поражает» [Шестых, с. 68].

Деятельность таких патриотических исполнителей, как И. Растеряев, следует поддерживать на государственном уровне и активно продвигать в средствах массовой информации. Вот как характеризовала Игоря Растеряева С.А. Тюрморезова: «Стихи его самобытны. В них нет ни одного литературно-фальшивого слова. Манера исполнения песен – потрясающая – задевает и трогает душу! Система ценностей: Бог, Россия, народ! Содержание своих стихов он черпает из народной жизни, поэтому каждое слово в его стихах – правда: от лирики и красоты природы до всеобщей разрухи села и покоящихся на деревенских погостах русских мальчишек» [Тюрморезова, с. 18]. Тем не менее до сих пор Игорь Вячеславович является неогреченным по заслугам. Большинство

граждан России считают, что давно уже пора присваивать ему и таким, как он, творцам «народного слова» звание народного артиста России (пока это звание окончательно себя не дискредитировало), а других позорящих столь высокий культурный статус пора его лишать.

Проведенный нами обзор творчества Игоря Растеряева показывает, что его песни целесообразно использовать для пробуждения в молодых сердцах любви к Родине, повышения мотивации к преодолению жизненных трудностей, вдохновения на труд и службу в интересах Отечества. Патриотические песни пропагандируют духовно-нравственные ценности, верность православию, имеют возвышенный характер, транслируют положительные образы и смыслы, несут в массы добро, благотворно влияют на молодое поколение. Творчество народного автора сегодня является актуальным, и его следует использовать в ходе патриотического воспитания молодежи и для поддержки специальной военной операции.

Список литературы

1. Грошева, Д.Н. Особенности восприятия молодежью песен патриотической направленности // *Общественные науки: вопросы и тенденции развития: Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции*, Красноярск,

06 ноября 2014 года / Инновационный центр развития образования и науки. – Красноярск: Инновационный центр развития образования и науки, 2014. – С. 32-35.

2. Нешитов, П.Ю. Игорь Растеряев // *Вестник Русской христианской гуманитарной академии*. – 2010. – Т. 11, № 4. – С. 243-251.

3. Петрова, Н.Н. К вопросу о терминологии звукосимволизма (на материале текста песни «Веселей» И. Растеряева) // *Омские научные чтения: Материалы Всероссийской научно-практической конференции*, Омск, 11-16 декабря 2017 года. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2017. – С. 474-477.

4. Петухов, В.Б. Отражение патриотических ценностей в современных музыкальных текстах // *Политическая система России и этатизм современного общества*:

III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием (с элементами научной школы для молодежи): сборник научных трудов, Ульяновск,

14-15 февраля 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2018. – С. 93-98.

5. Тюрморезова, С.А. «Надо жить достойно! Надо жить не пошло!». О творчестве

И. Растеряева // *Литература в школе*. – 2015. – № 5. – С. 18-20.

6. Шестых, О.В. По ком сегодня «звонит колокол» (на материале стихотворения «Звонарь» Волгоградского поэта Игоря Растеряева) // *Прорывные инновационные исследования: сборник статей III Международной научно-практической конференции*, Пенза, 30 июня 2016 года / Под общей редакцией Г.Ю. Гуляева. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2016. – С. 67-70.

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РАЙОННОЙ БОЛЬНИЦЫ БЕЛОКАЛИТВИНСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кистенева О.А., Третьякова М.В.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена истории становления и развития центральной районной больницы Белокалитвинского района Ростовской области. Выявлено, что амбулатория на 45 коек была открыта для жителей казачьей станицы Белая Калитва

в 1923 г. в заброшенном купеческом доме. В исследовании отмечается, что на развитие лечебного учреждения большую роль оказали руководители больницы. Обладая организаторскими способностями, главные врачи активно участвовали в процессе строительства новых корпусов и привлекали высококлассных специалистов.

Ключевые слова: история медицины, центральная районная больница, Белокалитвинский район, Ростовская область.

Abstract: the article is devoted to the history of the formation and development of the central district hospital of the Belokalitvinsky district of the Rostov region. It was revealed that an outpatient clinic with 45 beds was opened for residents of the Cossack village of Belaya Kalitva in 1923 in an abandoned merchant house. The study notes that hospital managers played a major role in the development of the medical institution. Possessing organizational skills, the chief doctors actively participated in the construction of new buildings and attracted highly qualified specialists.

Keywords: history of medicine, central regional hospital, Belokalitvinsky district, Rostov region.

Актуальность. В настоящее время вопросы истории организации здравоохранения в России и отдельных субъектах страны вызывают все большую актуализацию. Это связано с тем, что на современном этапе модернизации исследуемой сферы общественных отношений наряду с обращением к новейшим мировым стандартам теоретическую и научную значимость приобретает уникальный опыт российской медицины, накопленный в предшествующие периоды.

Исследование посвящено одному из интереснейших эпизодов развития здравоохранения Ростовской области: истории становления центральной районной больницы Белокалитвинского района. Выявление специфики организации здравоохранения в регионе, раскрытие исторических судеб главных врачей больницы, а также перспектив совершенствования медицинской помощи в Ростовской области станет, на наш взгляд, важным дополнением к появляющимся историко-медицинским исследованиям в нашей стране. Указанные обстоятельства обуславливают актуальность работы в научном и в практическом плане.

Цель исследования – изучение истории становления и развития центральной районной больницы Белокалитвинского района Ростовской области.

Научная новизна работы заключается в обобщении и систематизации материала по истории центральной районной больницы Белокалитвинского района Ростовской области.

Методы и принципы исследования. Использованные в работе сравнительно-исторический, проблемно-хронологический и методы всеобщего исторического научного исследования позволили авторам рассмотреть исторические предпосылки становления первой противомаларийной станции в России, а также детально исследовать историю создания и ее деятельность за весь период существования организации.

Важнейшими для исследования стали такие подходы во всей методологии исследования, как: социально-психологический и историко-антропологический. основополагающий принцип исследования – принцип междисциплинарности, при следовании которому происходит необходимое раскрытие культурно-исторических особенностей биографического опыта, осуществляется анализ биографий ученых.

Результаты. В соответствии с постановлением Президиума Всеукраинского ЦИК от 7 марта 1923 г. «Об административно-территориальном делении Донецкой губернии» был образован Усть-Белокалитвенский район Шахтинского округа [1, с.11; 5]. И в этом же году советская власть открывает для приема нуждающихся жителей казачьей станицы Белая Калитва амбулаторию на 45 коек: 20 терапевтических, 10 акушерских и гинекологических, 15 хирургических в центре станицы в заброшенном доме с низами на улице Почтовая (в настоящее время ул. Петрова), в котором когда-то жил и держал лавку купец.

В числе врачей работали врач терапевт Калачев А.А., Панитова М.М. работала хирургом, зубной врач Наумова В.Я., фельдшер Иевлев, фельдшер Мезенцев. «На должности лекаря трудился Мезенцев Дмитрий Емельянович из х. Дубового станицы Белокалитвинской. К тому времени он имел большой опыт медицинской практики, прошел две войны. Образование он получил в свое время в Варшаве. Восстанавливать строение, чтобы оно стало пригодно для приема больных, Мезенцеву пришлось своими силами. Ему пришлось продать свое подворье в хуторе и переехать с женой и тремя дочерьми в станицу Белокалитвинскую. При активной поддержке местных жителей и медицинских сестер началась работа. Дом был очищен от грязи, вставлены окна, двери, были сложены печи для обогрева здания. Многие неравнодушные жители принесли кровати для расположения тяжелобольных. Именно это и было рождением поликлиники. Здесь в этом здании фельдшер вел амбулаторный прием и даже делал несложные хирургические операции» [4].

Первый врач прибыл в Белую Калитву в 1928 году. Это был хирург Евгений Хрисанфович Чернецкий. Родился Евгений Хрисанфович 1 февраля 1893 г. в Татарской АССР, г. Казань. Окончил медицинский факультет Казанского университета в 1916 г. и успел побыть военным врачом в Первую мировую войну. В последующие годы работал в Белокалитвинском районе Ростовской области и в г. Шахты. Он был женат на Зинаиде Чернецкой (в девичестве: Дятлова), в браке с которой у него родился в 1924 г. сын.

С июня 1941 г. был направлен на Черноморский фронт военным врачом. В 1946 г. демобилизовался, по последней должности был начальником хирургического отделения Главного военно-морского госпиталя в Севастополе. Воинское звание: подполковник медицинской службы. Имел награды: медаль «За оборону Кавказа», медаль «За победу над Германией в Великой Отечественной

войне 1941-1945 гг.», Орден Красной Звезды, Орден Отечественной войны I степени [7].

С 1946 г. Евгений Хрисанфович был назначен хирургом Белокалитвинской районной больницы. Стаж работы в учреждения здравоохранения – 53 года. Заслуженный врач республики. Умер Евгений Хрисанфович в 1977 г.

В 1930 году была открыта больница-стационар на 45 коек на улице Атаманской (ныне ул. Советская), которая состояла из родильного дома, хирургического, терапевтического отделений [4]. В 1931 году больницу переселили на Заяровку в двухэтажное здание, которое предназначалось для общежития медицинских работников будущей шахтерской больницы.

В 1941 г. больница насчитывала уже 50 коек. В районе работали к тому времени 12 врачей, 80 средних медицинских работников, было открыто 10 ФАПов и 12 здравпунктов на предприятиях.

Отметим, что в годы Великой Отечественной войны на территории Белокалитвинского района шли жестокие бои. 20 июля 1942 года немцы захватили райцентр Белая Калитва, на окраине которого построили концлагерь для советских военнопленных и партизан. Оккупанты отметились массовыми казнями и убийствами мирных жителей, 1349 жителей Белой Калитвы угнали в Германию. В поликлинике после оккупации, зимой 1943 года, было что-то вроде временного госпиталя.

Первые послевоенные годы страна жила трудно. 1945 год – эпидемия тифа. 1946 год – страшная засуха обрушилась на юг России, пришел голод, дистрофия и гибель населения. Но после перенесенных военных испытаний трудности представлялись не столь значительными.

В 1954 г. новая больница была выстроена в новом жилом городке при заводе алюминиевого проката (позже БКМЗ, БКМПО), получившая статус центральной районной. Ее первые руководители: главный врач Е.Х. Чернецкий, старшая медицинская сестра Л.П. Шерватова, главный врач поликлиники И.П. Чеботарева. А на базе бывшей районной больницы согласно приказу Райздравотдела № 127 от 13 октября 1954 года была открыта инфекционная больница на 50 коек, главным врачом которой назначен Василий Яковлевич Черников.

Сын Евгения Хрисанфовича Оскар Евгеньевич Чернецкий родился 1 марта 1924 года в г. Владивостоке Приморского края, а в городе Шахты Ростовской области окончил среднюю школу, а затем медицинское училище в Свердловске. Учился в Ленинградской военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Академия в годы Великой Отечественной войны с 15 июля 1944 по 9 мая 1945 года была определена в состав действующей армии. Имеет воинское звание: старший лейтенант медицинской службы [6].

После войны участвовал в восстановлении больницы в Белой Калитве Ростовской области, а с 1948 по 1964 гг. работал главным врачом и хирургом в этой больнице. Одновременно он обучался в заочной аспирантуре Центрального института усовершенствования врачей в Москве на кафедре организации

здравоохранения под руководством профессора Н.А. Виноградова. Защитил кандидатскую диссертацию, а в 1976 г. докторскую диссертацию [3].

С 1965 г. на посту главного врача трудился в Белокалитвинской районной больнице Сорочинский Василий Васильевич, талантливый руководитель, который расширил больничный городок и заложил основу для нынешнего пятиэтажного больничного корпуса. Сорочинский В.В. родился в 1937 г. в Сталинграде. В 1961 г. после окончания Ростовского медицинского института был направлен на работу в Белую Калитву. Проработал в ЦРБ более 43 лет, в том числе главным врачом (с 1965 по 1986 гг.), по совместительству врачом-офтальмологом. В 1970 годах при нем были построены еще несколько корпусов, появились женская консультация, отделения: глазное, лор, неврологическое, ЛФК, функциональная диагностика, стоматология, и было открыто травматологическое отделение. Почетный гражданин г. Белая Калитва, отличник здравоохранения, заслуженный врач России, имя которого вошло в историю донской медицины. Ушел из жизни в 2004 г. [5].

Главным врачом ЦРБ с 1987 по 2001 г. был назначен Качур Юрий Васильевич. Родился Юрий Васильевич в Оренбурге, окончил Оренбургский государственный медицинский университет. По направлению служил в МВД, работал хирургом в исправительно-трудовых учреждениях Свердловской области. После переезда в Ростовскую область был хирургом в Шолоховской медсанчасти, в должности заместителя главного врача. Далее переезд в г. Шахты, где Качур Юрий Васильевич был назначен главным врачом Шолоховской МСЧ, а позже главным врачом ЦРБ Белокалитвинского района. В этой должности он проработал 15 лет. О его трудовом пути, к большому сожалению, известно немного.

С июня 2001 по 2020 гг. главным врачом ГБУ РО ЦРБ Белокалитвинского района была Федорченко Галина Акимовна. Родилась она 23 апреля 1953 г. в с. Долгий Мост Красноярского края. Обучалась в Ростовском государственном медицинском институте по специальности «Педиатрия», который окончила в 1978 г. 11 лет она проработала участковым врачом-педиатром. 19 лет возглавляла Белокалитвинскую ЦРБ. А вообще в системе здравоохранения Белокалитвинского района Галина Акимовна работала более 33 лет.

Благодаря ей в 2005 г. был введен в эксплуатацию лечебный корпус хирургического профиля. В 2007 г. она была признана лучшим управленцем Дона, а 2008 году ей было присвоено звание «Заслуженный врач Российской Федерации» [5].

В 2020 г. главным врачом Белокалитвинской ЦРБ был назначен Алексей Иванович Ткачев. Он родился в 1976 г., г. Белая Калитва, Ростовская область. Имеет высшее образование: Ростовский государственный медицинский университет, Кисловодский институт экономики и права.

В 2022 г. на должность главного врача был назначен Морозов Дмитрий Дмитриевич. Он родился в Милютинском районе Ростовской области. В 2005 г. окончил Ростовский медицинский университет по специальности «Лечебное дело». Работал травматологом в Белой Калитве. Врач высшей квалификационной категории по специальности «Травматология и ортопедия». При нем в 2022 г. на

базе ЦРБ был открыт межрайонный сосудистый центр, который возглавил молодой сердечно-сосудистый хирург Ю.В. Чихирестов. На сегодня в центре проводятся новейшие высокотехнологичные эндоваскулярные вмешательства (стентирование сосудов, выполнение диагностики, лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы). Расположились центр и его операционные на первом этаже хирургического корпуса больницы [2].

С мая 2023 г. и по настоящее время главврачом в Центральной районной больнице является Курленко Анна Алексеевна, 1977 года рождения. Окончила Волгоградскую медицинскую академию в 2001 году по специальности «Педиатрия». Сразу после окончания интернатуры по специальности «Педиатрия» с 2002 г. работала врачом-педиатром участковым детской городской поликлиники, а с 2018 г. была назначена главным врачом ЦРБ Белокалитвинского района «Детская городская поликлиника» [5].

Выводы. Таким образом, в исследовании обобщен материал по истории ЦРБ Белокалитвинского района Ростовской области. Выявлено, что история больницы берет свое начало с 1923 г. Кроме того, систематизирован материал по биографии и научным достижениям главных врачей ЛПУ, которые внесли существенный вклад в развитие больницы и превращение ее из амбулатории в современную клинику высокого уровня.

На сегодняшний день медицинская помощь в Белокалитвинском районе оказывается лечебно-профилактическим учреждением – ГБУ РО «ЦРБ» по следующим видам помощи: отделение скорой медицинской помощи; стационар на 429 коек (кардиология, хирургия, терапия, неврология, урология, гинекология, травматология, отоларингология, офтальмология, педиатрическое, родильное, инфекционное, реанимационное, отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения); дневной стационар и поликлиника на 1250 посещений в смену.

Список литературы

1. АТД Донская область 1920-1924 гг. Административно-территориальное деление Ростовской области. Часть I. (Донская область 1920-1924 гг.). Справочник. – Ростов-на-Дону, 1989.
2. Белокалитвинский район – официальный портал Администрации. URL: <https://www.kalitva-land.ru/region/zdravookhranenie/tsrb.php?ysclid=Ind4raxl7y195191509> (дата обращения: 23.10.2023).
3. Википедия. Чернецкий Оскар Евгеньевич. URL: tinylinks.ru/tls (дата обращения: 17.10.2023).
4. История медицинской организации – ГБУ РО «ЦРБ». URL: <https://crb-kalitva.ru/ob-organizacii/istorija-medicinskoj-organizacii/> (дата обращения: 10.10.2023).
5. ГБУ РО «ЦРБ». URL: crb-kalitva.ru (дата обращения: 29.09.2023).
6. Память народа (Поиск документов об участниках войны). Чернецкий Оскар Евгеньевич. URL: <https://clck.ru/36dhms> (дата обращения: 16.11.2023).
7. POISK.RE. Евгений Хрисанфович Чернецкий. URL: <https://poisk.re/awards/recommends/8011260> (дата обращения: 07.11.2023).

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ДИЗАЙНЕРОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кичибекова С.З.

Сургутский институт экономики, управления и права,
г. Сургут, Российская Федерация

Тема исследования: «Формирование цифровых компетенций будущих дизайнеров среднего профессионального образования».

Актуальность темы обуславливается необходимостью в формировании цифровой компетенции к осуществлению профессиональной деятельности будущих дизайнеров среднего профессионального образования.

Степень разработанности проблемы (с приложением списка 5 наиболее значимых научных статей): исходя из совокупности многочисленных умений (личностная, профессиональная, специальная, системная и пр.) анализ исследований цифровых компетенций был проведен учеными различных областей:

□ в области образования (Н.Б. Зиновьева, Ю.С. Зубова, А.Г. Гейна, Н.И. Гендина, Н.Ю. Игнатова, Н.В. Лопатина, И.В. Роберт и др. В публикациях А.Г. Асмолова, С.А. Бешенкова, Г.А. Бондаревой, С.Н. Гаврова, С.Д. Каракозова, Н.П. Петрова, С.Н. Поздеева, Н.И. Рыжова, А.Ю. Уварова, С.Я. Юсупова и др.);

□ в формировании цифровой компетенции (А.А. Андреева, Е.Н. Бояров, Д.С. Василина, М.Л. Груздева, С.Д. Каракозов, Т.Г. Квач, В.В. Малиатаки, Х.Э. Мамалова, Н.А. Моисеенко, Н.И. Рыжова, А.В. Слепухин, Н.Б. Сэкулич, С.В. Юнов и др.);

□ в вопросах совершенствования информационно-технической подготовки (С.А. Богатенкова, Л.А. Десятирикова, Н.А. Ершова, С.А. Зайцева, М.С. Прокопьева, И.Н. Смирнова);

□ в системе профессионального образования (М.Н. Берулава, А.Я. Данилюк, С.И. Десненко, А.Н. Нюдюрмагомедов, Е.А. Перминов, Е.Б. Петрова);

□ в системе дополнительного образования и переподготовки (И.Б. Богатова, В.Г. Иванов, Н.П. Коваленко, В.Н. Орлова, А.В. Рогалёв, О.Н. Фёдорова, А.А. Хасанов, Р.А. Яфизова).

Объект исследования: процесс формирования цифровой компетенции будущих дизайнеров среднего профессионального образования.

Предмет исследования: педагогические условия формирования цифровой компетенции будущих дизайнеров среднего профессионального образования.

Цель – определить, теоретически обосновать и экспериментальным путем проверить эффективность педагогических условий формирования цифровой компетенции будущих дизайнеров среднего профессионального образования.

Задачи:

1. Уточнить сущность и структуру понятия «цифровая компетенция будущих дизайнеров среднего профессионального образования».

2. Раскрыть проблемы формирования цифровой компетенции в педагогической теории и практике.

3. Определить и экспериментальным путем проверить педагогические условия формирования цифровой компетенции будущих дизайнеров среднего профессионального образования.

Методы исследования. В выпускной квалификационной работе применялся комплекс теоретических и эмпирических методов: анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования; наблюдение, анализ практических работ и творческих достижений обучающихся, измерение, тестирование обучающихся, педагогический эксперимент (экспериментальная работа педагогических условий формирования цифровой компетенции будущих дизайнеров среднего профессионального образования).

Предполагаемые результаты:

1. Цифровая компетенция будущих дизайнеров среднего профессионального образования – интегративное качество личности, предполагающее способность эффективно решать задачи профессионального, личностного, социального характера с использованием разнообразных видов цифровых технологий и дальнейшее их применение в своей профессиональной деятельности.

2. Структура цифровой компетенции будущих дизайнеров среднего профессионального образования представляет собой совокупность следующих компонентов:

Мотивационный компонент предполагает формирование осмысленной потребности в цифровой компетенции как основы адекватной цифровой активности; включает в себя понимание значения цифровизации в развитии современного информационного общества; стремление к профессиональному совершенствованию с помощью применения цифровых технологий в будущей профессии дизайнера; осознанную потребность личности в применении компьютерных технологий в повседневной жизни и профессиональной деятельности; потребность в использовании развивающихся цифровых технологий; интерес к созданием творческих информационных объектов, к организации цифрового пространства.

Гносеологический компонент характеризуется общими и специальными знаниями в области цифровых технологий; использованием программного обеспечения дизайнера; знаниями возможностей использования программных средств в профессиональной деятельности; использованием современных трендов цифровизации в деятельности дизайнера; знаниями инструментария работ на ПК и средств графического экранного интерфейса; знаниями этических, правовых норм и правил; знаниями специальной терминологии; знаниями глобальной информационной сети Интернет для поиска необходимой информации.

Праксиологический компонент выражается в умении выбирать и эффективно применять цифровые технологии в профессиональной деятельности; умении использовать интернет-ресурсы в целях профессионального развития; умении использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач; умении использовать цифровые технологии; умении соблюдать этические, правовые нормы и правила; умении анализировать и правильно использовать

информацию для своих потребностей; умении творчески создавать информационные объекты; умении организовывать цифровое пространство.

3. Эффективность формирования цифровой компетенции будущих дизайнеров среднего профессионального образования возможна за счет обеспечения следующих педагогических условий:

□ разработка веб-квестов на образовательной платформе и реализация их в учебном процессе предполагает поэтапное прохождение заданий студентами, повышает интерес к обучению, развивает их поисковую деятельность, что формирует их самостоятельность. Студенты выполняют определенное количество заданий, за каждое верно выполненное действие получают букву, в результате из полученных букв собирают слово, относящееся к теме их занятия;

□ создание сайта «Beta-дизайнер», позволяющего раскрыть способности обучающегося в процессе работы с графическим редактором Adobe Photoshop;

□ реализация технологии перевернутый класс посредством онлайн-сервиса Figma для дизайнеров, представляющий собой обучение, где теоретическая часть переносится на онлайн-платформу. Студент с материалом знакомится самостоятельно, на занятие приходит с уже имеющимся фундаментом знаний и время в аудитории тратит на изучение практического материала.

Список литературы

1. Авилла, Н. Конструкции из бумаги. Объемные формы из плоского листа / Н. Авилла. – М.: Рил Холдинг, 2017. – 137 с.
2. Авсюкевич, Н.И. Формирование графомоторных навыков у детей старшего возраста / Н.И. Авсюкевич, И.А. Башкатова. – СПб.: Политизда, 2017. – 217 с.
3. Водовозов, В.И. Книга для учителей: монография / В.И. Водовозов. СПб.: Лань, 2017. – 207 с.
4. Львов, М.Р. Словарь-справочник по методике русского языка: учеб. пособие для студентов пед. институтов / М.Р. Львов. – М.: Просвещение, 2012. – 240 с.
5. Мазурина, Т.А. Макетирование в графическом дизайне / Т.А. Мазурина. – М.: Мир, 2015. – 144 с.

ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМЫ ЛУЧЕЗАПЯСТНОГО СУСТАВА У СПОРТСМЕНА С ПОМОЩЬЮ ПЛАЗМЫ, ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ (PRP)

Кичигина А.О., Примакова О.В., Волкова М.Э., Малышева М.В.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация**

Методика применения плазмы, обогащенной тромбоцитами (PRP), занимает одно из лидирующих мест в процессах лечения, реабилитации спортсменов в разных дисциплинах, при травматизации опорно-двигательного аппарата, в особенности суставов.

Важным преимуществом данного метода является его аутологичность в сравнении с применениями других лекарственных веществ, возможность его применения в любое время независимо от периода подготовки спортсменов или соревнований, высокая эффективность, которая нашла отражение во множестве исследований и эффективности в различных медицинских областях, и опыты работы с плазмой, обогащенной тромбоцитами во многих странах мира.

Основным действием терапии считается влияние внутритромбоцитарных факторов роста, которые обеспечивают усиление активности регенераторных процессов в области повреждения, ускорение процессов заживления с последующим восстановлением первичной структуры ткани, укорочение процесса реабилитации, что особенно значимо в период соревнований.

Также применение PRP оказывает влияние на процесс общего и местного иммунитета и усиливает активность лейкоцитов, что важно при наличии воспалительных процессов инфекционной природы.

Для работы в процессе исследования применялась аутологичная плазма спортсменов индивидуально, с концентрацией тромбоцитов не менее 1 миллиона на 1 микролитр. При применении меньших концентраций выраженного регенерирующего и стимулирующего эффекта не наступает, в то время как данная концентрация приводит к скорейшему усилению регенерации [1].

Также плазма обогащалась дополнительно питательными веществами за счет изменения рациона питания спортсменов и дополнительного введения минеральных веществ, витаминов, аминокислот с пептидами с начала курса плазмотерапии.

Основной причиной травматизма лучезапястного сустава являются повышенные требования к его прочности и силе и предельно высокие нагрузки в многоповторном режиме, особенно в таких видах спорта, как армрестлинг, бокс, тяжелая атлетика и пауэрлифтинг, чаще всего в соревновательном периоде.

Именно в этом периоде резко возникает риск травматизации в области лучезапястного сустава, особенно связанный с повреждением связочного аппарата в этой области. Также стоит отметить влияние микротравматизации, которая сначала себя не проявляет, но со временем приводит к образованию склерозирования, фиброза и кровоизлияний в области сустава и связок, что со временем перерастает в серьезную травму и может привести к инвалидизации.

Целью данного исследования являлись оценка эффективности применения плазмотерапии в процессе профилактики, лечения и реабилитации травм лучезапястного сустава у спортсменов в различные периоды соревновательной деятельности, а также оценка регенераторного потенциала данной методики при травмах в период соревнований и после них и профилактический потенциал у спортсменов с выявленной микротравматизацией для предотвращения развития более опасных состояний.

Для проведения данного исследования были сформированы четыре группы спортсменов с различными степенями поражения лучезапястного сустава в разные периоды подготовки и соревновательной деятельности по 20 человек в каждой, имеющих одинаково высокий уровень в таких видах спорта, как

армрестлинг и пауэрлифтинг. Всем спортсменам были введены схожие корректировки диеты. Внутри каждой группы спортсмены занимались в соответствии с индивидуальным планом для каждого из вида спорта по схожим программам.

Исследование проводилось в течение полугода с предварительной оценкой состояния лучезапястных суставов до начала эксперимента и последующей оценкой в течение всего периода исследования.

Для оценки состояния лучезапястных суставов проводились сбор анамнеза, жалоб, рентгенологическое исследование, ультразвуковое исследование и магнитно-резонансная томография (МРТ) с последующим сравнением полученных результатов исследования.

После оценки состояния лучезапястных суставов спортсмены были разделены на группы по степени поражения. Группа № 1 с легкой степенью поражения с микротравматизацией для исследования профилактического влияния PRP.

Группа № 2 со средней и тяжелой степенью для исследования лечебных эффектов PRP.

Группа № 3 состояла из спортсменов, находящихся в стадии восстановления после травмы, для оценки реабилитационных эффектов и реабилитационного потенциала PRP.

Группа № 4 – контрольная, для которой не применялась данная методика.

Результаты исследования. Во всех группах, кроме четвертой, проводились инъекции плазмы, обогащенной тромбоцитами, согласно схеме один раз в неделю, переартикулярно в область сустава в зону поражения, согласно проекции боли, дискомфорта и воспалению.

Полученные результаты исследования свидетельствуют, что применение PRP у спортсменов в первых трех группах оказывает значительное влияние на состояние сустава, связок, костей и суставных поверхностей, входящих в его состав, в сравнении с контрольной группой.

В группе № 1 в суставах уменьшились проявления микротравматизма, улучшилось состояние связок и сустава, не произошло ни одной травмы в период подготовки к соревнованиям.

В группе № 2 PRP оказало значительный эффект в процессе лечения имеющих травм, что в конечном итоге привело к укорочению периода лечения и практически полностью полному заживлению полученных травм.

В группе № 3 у спортсменов с застарелыми травмами в процессе реабилитации определилась тенденция к восстановлению регенерирующего потенциала и укорочение периода реабилитации в сравнении с группой № 4.

В группе № 4 не отмечено положительных тенденций.

В результате проведенных исследований можно сделать выводы о положительном влиянии на профилактику, лечение и реабилитацию травм лучезапястного сустава в различных видах спорта, особенно тех, где предъявляются максимальные требования к его прочности.

Целесообразно внедрение данной методики в практику спортивных врачей, работающих с данными спортсменами и данными видами патологии.

Список литературы

1. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л. Лечение спортивных травм у спортсменов с применением обогащенной тромбоцитарной плазмы. В сборнике: «Университетская наука: взгляд в будущее». Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 83-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах. Под редакцией В.А. Лазаренко. – 2018. – С. 166-170.
2. Ахмеров, Р.Р. Регенеративная медицина на основе аутологичной плазмы. Технология Plasmolifting™ / Р.Р. Ахмеров. – М.: Литтерра, 2014. – 149 с.
3. Дейкало В.П., Мастыков А.Н., Болобошко К.Б. Обогащенная тромбоцитами плазма в лечении заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата // Вестник ВГМУ. – 2011. – № 4. – С. 6-12.
4. Краснов, А.Ф. Справочник по травматологии / А.Ф. Краснов, В.М. Аршин, М.Д. Цейтлин. – М.: Медицина, 2004. – 400 с.
5. Миронов С.П., Очкуренко А.А., Кесян Г.А. Эффективность применения аутологичных факторов роста при повреждениях и заболеваниях костно-мышечной системы // Вестник травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова. – 2014. – № 1. – С. 86-93.
6. Павлов С.Е. Восстановление в спорте. Теоретические и практические аспекты / С.Е. Павлов // Теория и практика физ. культуры. – 2009. – № 1. – С. 23-26.

МЕДИЦИНСКАЯ ГЕНЕТИКА И ЭКОЛОГИЯ

Кичигина Н.Н.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Цель – рассказать о медицинской генетике и экологии – двух научных областях, которые тесно взаимодействуют и играют важную роль в современном мире.

Медицинская генетика и экология – две научные области, которые тесно взаимодействуют и играют важную роль в современном мире. Медицинская генетика изучает взаимосвязь генетических факторов и заболеваний, а экология – влияние окружающей среды на здоровье людей и существование биологических систем в целом. Объединение этих двух дисциплин позволяет получить ценные знания о взаимоотношениях между генами и окружающей средой, способствуя разработке эффективных медицинских решений и экологических стратегий.

Медицинская генетика исследует наследственные заболевания, основанные на генетических мутациях. С помощью современных технологий, таких как генетические тесты и секвенирование ДНК, ученые способны определять генетические факторы, которые приводят к различным заболеваниям. Это позволяет разрабатывать индивидуальные подходы к диагностике, профилактике и лечению заболеваний, а также оценивать риск и вероятность их возникновения.

Медицинская генетика также исследует генетические факторы, отвечающие за эффективность лекарственных препаратов, что открывает новые перспективы в индивидуализированной медицине.

С другой стороны, экология изучает взаимодействие организмов с окружающей средой и эффекты этого взаимодействия на их здоровье. Загрязнение окружающей среды, такое как воздушные и водные загрязнения, химические вещества и радиационные излучения. Может оказывать негативное влияние на здоровье людей радиационное излучение и создавать угрозу биологическому разнообразию. Экологические исследования помогают определить эти угрозы и разработать стратегии для защиты окружающей среды и сохранения здоровья.

Взаимосвязь между медицинской генетикой и экологией не ограничивается только исследованиями. Они взаимодействуют в области образования и практического применения. Например, учет генетических факторов при формировании экологических стратегий и оценке рисков позволяет разработать эффективные меры по защите окружающей среды. Понимание взаимосвязи гена и окружающей среды также помогает представить новые подходы к лечению и профилактике заболеваний, что повышает эффективность медицинской помощи.

Таким образом, медицинская генетика и экология играют значительную роль в современном мире. Их сотрудничество позволяет получить глубокое и всеобъемлющее понимание различных аспектов нашего здоровья и окружающей среды. Продвижение и развитие этих научных областей является ключевым фактором в разработке новых медицинских стратегий и экологически устойчивых решений для будущего поколения.

Список литературы

1. Абилев, С.К. Мутагены окружающей среды / С.К. Абилев. — URL: <http://abilev.narod.ru/mutagen.htm>
2. Бочков Н.П., Рослова Т.А., Якушина И.И. Медико-генетическое консультирование по поводу мутагенных и тератогенных воздействий. – Медицинская генетика. – 2019. – № 1. – С. 3-8.
3. Дубинин, Н.П. Новое в современной генетике. – М., «Наука», 2018 г.
4. Селезнева, Е.С. Экогенетика человека : проблемы и факты / Е.С. Селезнева. – Самара, 2015.
5. Спицын, В.А. Экологическая генетика человека: эволюционная адаптация. Профессиональная деятельность. Спортивная геномика. Популяционная фармакогенетика. Мультифакториальные болезни. – М.: Наука, 2018. – 503 с.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Кичигина Н.Н.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Цель – понять, какие факторы влияют на здоровье людей, и разработать соответствующие стратегии и рекомендации для поддержания и улучшения общественного здоровья.

Изучение состояния здоровья различных групп населения является комплексным процессом, который включает не только анализ гигиенических и медицинских аспектов, но и учитывает социальные факторы. Изучение позволяет определить потенциальные угрозы здоровью населения и разработать соответствующие меры для предотвращения заболеваний.

Медицинские аспекты изучения здоровья населения сконцентрированы на выявлении и анализе распространенности различных заболеваний в определенных группах населения, определении уровня заболеваемости и смертности, анализе факторов, влияющих на здоровье, и эффективности медицинской помощи. Такое исследование могут обнаружить причины и распространение определенных заболеваний, оценить прогнозирование и измерение заболеваемости в определенной группе людей, а также выявить причины и факторы, которые могут улучшить здоровье в целом.

Однако социальные аспекты изучения здоровья населения не менее важные и включают анализ социальных и экономических факторов, влияющих на здоровье. Это может быть оценка доступности медицинской помощи, экономические условия и социальные неравенства, связанные со здоровьем. Такое исследование также может выявить демографические особенности, статус занятости и доходы, которые могут иметь влияние на здоровье групп населения.

Гигиенические аспекты включают в себя ряд показателей, которые необходимо учитывать:

1. Гигиена окружающей среды – оценка качества воды, воздуха, почвы, а также условий жилища, транспорта, которые могут оказывать негативное влияние на здоровье населения.

2. Гигиена питания: изучение диеты и пищевых привычек различных групп населения, а также оценка доступности и качества пищевых продуктов.

3. Гигиена труда: исследование условий работы, оценка воздействия производственных факторов на здоровье работников, включая вредные химические вещества, шум, вибрацию, радиацию и т.д.

4. Гигиена поведения: анализ здорового образа жизни, включая физическую активность, питание, отказ от вредных привычек, соблюдение правил личной гигиены.

Изучение данных по указанным гигиеническим аспектам позволяет оценить состояние здоровья различных групп населения, выявить проблемные области и разработать меры для поддержания и улучшения здоровья.

Таким образом, изучение всех аспектов состояния здоровья различных групп населения является важным для определения причин заболеваний,

разработки мер по предотвращению и улучшению здоровья, принятие мер по улучшению общественного благополучия.

Список литературы

1. Здоровоохранение и общественное здоровье: учебник / Под ред. Г.Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с.
2. Здоровоохранение в России. – 2021 / Статистический сборник. М., Росстат, 2021. с. 29-30.
3. Медик, В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник, 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 452 с.
4. Медицинская документация: учетные и отчетные формы: методическое пособие / Р.А. Хальфин и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 59 с.
5. Методика расчета показателей общественного здоровья и показателей профессиональной деятельности врача-педиатра: электронное учебное пособие / Поляков Б.А., Стрыгина Т.В., Тюрина О.В. – Иваново, ИвГМА, 2019.
6. Рагимова, О.А. Теоретические основы определения понятия здоровья // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия. Философия. Психология. Педагогика. – 2021. – № 2. – С. 41-47.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ МЕТАСТАТИЧЕСКОЙ МЕЛАНОМЫ КОЖИ НА БАЗЕ ОБУЗ «КОНКЦ им. Г.Е. Островерхова»

Клементьева А.И., Хвостовой В.В., Цнобиладзе Э.Д., Бабухин Е.Э.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Онкологическое отделение опухолей кожи, костей и мягких тканей,

ОБУЗ «КОНКЦ им. Г.Е. Островерхова», г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Меланома кожи – злокачественная опухоль нейроэктодермального происхождения, исходящая из меланоцитов (пигментных клеток) кожи. В последние годы в России приобрела значимость проблема роста заболеваемости меланомой кожи – одной из наиболее агрессивных злокачественных заболеваний. По официальным данным Минздрава РФ в 2022 году было зарегистрировано пациентов с впервые выявленным ЗНО 624835 случаев, среди них 91047 – заболеваний кожи (14,5%), меланома 11923 (1,9%), помимо меланомы 79124 (12,6%). В Курской области в 2022 году было зарегистрировано пациентов с впервые выявленным ЗНО 5278 случаев, среди них 937 – заболеваний кожи (17,8%): меланома 77 (1,5%), помимо меланомы 860 (16,3%). Высоким показателем в Курской области сохраняется уровень запущенности меланом, диагностированных впервые: 19,2% меланом, диагностированных в 2022 году, относились к IIIA стадии и выше, также уровень летальности на первом году с момента установления диагноза. И это несмотря на то, что меланома кожи является опухолью наружной локализации. В связи с этим в соответствии с Указом Президента РФ В.В. Путина от 07 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024

года» среди приоритетных направлений развития страны на ближайшие годы выделяют вопросы медицины, в частности – национальная программа борьбы с онкологическими заболеваниями. При этом одним из актуальных вопросов являются точная ранняя диагностика и лечение ЗНО кожи [1, 2].

Изучение молекулярного патогенеза меланомы кожи в молекулярной генетике позволило идентифицировать активирующие мутации в генах – CDKN2A, BRAF и MC1R.

На первом месте по встречаемости выступает мутация в гене BRAF – серинтреониновая киназа (50-60%). Наиболее распространенной мутацией в гене BRAF являются изменения в кодоне 600, а именно мутация BRAF V600E – с заменой валина на глутамин (до 90% всех случаев BRAF-мутации).

Второе место занимает мутация в гене CDKN2A (20-40%) – опухолевый супрессор, ингибитор циклинзависимой киназы 2а, кодирующий белки p16INK4a и p14AR. Нарушение в гене CDKN2A ведет к каскаду событий: инактивация p16INK4a, активация циклинзависимой киназы-4 (D/CDK4), фосфорилирование белка ретинобластомы-1 (pRB1), приводящих к увеличению клеточной пролиферации, бесконтрольному росту и образованию опухоли.

В 16 хромосоме располагается ген MC1R. В зависимости от генетических вариаций будет определяться цвет волос, кожи и глаз. Однонуклеотидные полиморфизмы и SNIP вариации расположения гена увеличивают риск развития меланомы кожи.

Открытие активирующих мутаций в генах дало возможность изучения терапии меланомы кожи, в связи с чем были проведены исследования на использование таргентных препаратов как в монорежиме, так и в их различных комбинациях.

На данный момент золотым стандартом в терапии при операбельной метастатической меланоме кожи IIIA стадии и выше являются ингибиторы иммунных контрольных точек (ИИКТ) – анти-PD1-моноклональные антитела (Пембролизумаб, Ниволумаб). PD-1 – регуляторный рецептор, который экспрессируется на активированных Т-лимфоцитах. Связывание данного рецептора с белками PD-L1 и PD-L2, находящимися на поверхности злокачественных клеток, способствует подавлению активации Т-клеток и их апоптозу.

Цель исследования – провести сравнительный анализ эффективности лечения в группах пациентов BRAF+ с применением иммунотерапии препаратом «Пембролизумаб/Ниволумаб» и комбинированной терапии (Дабрафениб+Траметиниб) с запущенными формами меланомы кожи на базе Онкологического отделения опухолей кожи, костей и мягких тканей ОБУЗ «КОНКЦ им. Г.Е. Островерхова».

Материалы и методы исследования. В исследовании нами было проанализировано лечение (50 историй болезни) пациентов в 1 линии с диссеминированными формами меланомы и наличием BRAF-мутации, из которых 10 пациентам проводилась терапия с использованием моноклонального антитела PD-1 Пембролизумаба, 16 пациентов получали лечение препаратом «Ниволумаб»,

а 24 пациентам проводилась комбинированная терапия препаратами «Дабрафениб+Траметиниб» [2, 3]. Медиана наблюдений составила 12 месяцев.

В исследовании все пациенты были разделены на II группы: пациенты I группы получали Пембролизумаб в дозе 200 мг в 1 день в/в капельно, интервал 21 день или Ниволумаб – 480 мг в 1 день в/в капельно, интервал 28 дней. Пациенты II группы – Дабрафениб, 150 мг x 2 раза в сутки внутрь + Траметиниб, 2 мг 1 раз в сутки внутрь, ежедневно, длительно.

Критерии включения: в исследования включались пациенты с запущенными формами меланомы кожи (Ст IIIA и выше), которым 1 этапом было проведено оперативное лечение не более чем за 12 недель до начала терапии. У всех больных определялась экспрессия PD-L1 в опухоли с помощью иммуногистохимического исследования с моноклональными антителами 22C3. Позитивной экспрессией считалось ее наличие у 1% и более опухолевых клеток. Также всем больным проводилось молекулярно-генетическое исследование на наличие BRAF-мутации (в гене V600 положительным статусом), также в группу исследования включались пациенты с общим состоянием ECOG 0-1.

Критерием исключения были пациенты, у которых ранее проводилось лекарственное лечение по поводу меланомы, у которых в анамнезе жизни были тяжелая депрессия, цирроз печени любой этиологии, аутоиммунные болезни и выраженная органная недостаточность (сердечная, печеночная, почечная и др.)

Результаты исследования и их обсуждение. В I группу (n=26), средний возраст которой $48,3 \pm 1,3$ лет, вошли 19 женщин (73,1%) и 7 мужчин (26,9%). Медиана выживаемости без прогрессирования 11,8 мес., однолетняя выживаемость без прогрессирования 49%, общая выживаемость 72%. Стабилизация заболевания отмечалась у 57,7%, при этом полный ответ отмечен у 26,9%, частичный ответ зарегистрирован не был.

Во II группу (n=24), средний возраст которой $42,8 \pm 1,5$ лет, вошли 18 женщин (75%) и 6 мужчин (25%). Медиана выживаемости без прогрессирования 8,8 мес., однолетняя выживаемость без прогрессирования 36%, общая выживаемость 52%. Стабилизация заболевания отмечалась у 33,3%, при этом частичный ответ отмечен у 25%, полный ответ зарегистрирован не был.

Выводы. У пациентов при наличии BRAF V600 приоритетным лечением первой и последующих линий терапии в отсутствии висцерального криза является назначение ингибиторов контрольных точек иммунного ответа в связи со значительным преимуществом иммунотерапии над таргетной терапией в общей выживаемости и выживаемости без прогрессирования.

Список литературы

1. Состояние онкологической помощи населению в России в 2022 году. / Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. Состояние онкологической помощи населению России в 2022 году. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. – 239 с. : ил. ; – ISBN 978-5-85502-283-4 – Текст : непосредственный.

2. Руководство по химиотерапии опухолевых заболеваний / Под редакцией Н.И. Переводчиковой, В.А. Горбуновой. – 4-е изд., расш. и перераб. – М.: Практическая медицина, 2022. – 686 с. – Библиогр.: с. 58-66, с. 146-154. – ISBN 978-5-98811-319-5 – Текст : непосредственный.

3. Практические рекомендации по лекарственному лечению меланомы кожи / Строяковский Д.Л., Абдуллова Н.Х., Демидов Л.В., Жукова Н.В., Новик А.В., Орлова К.В. и соавт. – Текст : электронный. – DOI 10.18027/2224-5057-2023-13-3s2-1-291-310 // Злокачественные опухоли [спецвыпуск журнала] : Практические рекомендации RUSSCO, часть 1. Лекарственное лечение злокачественных опухолей / Под редакцией: В.М. Моисеенко. – М. Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии», 2023. – N 3S2 – С. 291-310 – URL: <https://rosoncweb.ru/standarts/RUSSCO/2023/2023-16.pdf> (дата обращения: 28.11.2023)

4. Онкология : учебник / Под редакцией Ш.Х. Ганцева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 704 с. – Библиогр.: с. 273-289. – ISBN 978-5-9704-7469-3 – Текст : непосредственный.

СВЯЗЬ МЕЖДУ ВАРИАНТАМИ ГЕНА HSPA8 И ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Кобзева К.А., Диденко Е.А., Суворов И.О., Дорофеева А.В., Бушуева О.Ю.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Ишемический инсульт (ИИ) представляет собой одно из наиболее распространенных и серьезных неврологических заболеваний, существенно воздействующих на здоровье и качество жизни миллионов людей по всему миру. Определение генетических коррелятов ИИ остается ключевой задачей в области прогнозирования и противостояния этому заболеванию.

В ишемических условиях клетка зависит от множества взаимодействующих ансамблей; наиболее классическим из них является система молекулярных шаперонов (HSP). Белки теплового шока предотвращают агрегацию неправильно свернутых белков и способствуют рефолдингу неправильно свернутых или формирующихся белков, участвующих в апоптозе, некрозе и воспалении, что определяет их значительную роль при патологических состояниях, в частности, при ишемии-реперфузии [1]. Полиморфизмы этих белков потенциально могут оказывать действие на их функциональность, тем самым влияя на предрасположенность человека к инсульту. Сообщалось, что участие HSP в сигнальных путях значительно улучшает неврологические исходы после ишемического повреждения головного мозга [2].

Родственный белок теплового шока 71 кДа (HSC70) является членом семейства белков теплового шока 70 (HSP70), который кодируется геном HSPA8. HSP70 известен своими нейропротекторными функциями [7, 9], и, как и другие члены, HSP70 поддерживает клеточный гомеостаз [7]. Конкретные роли HSC70 включают фолдинг и транспорт вновь синтезированных полипептидов и сборку

белковых комплексов [8], регуляцию митохондриального импорта [9] и систем контроля качества, связанную с ЭР деградацией [10].

Цель исследования – изучение значимости полиморфизмов гена HSPA8 (rs1461496, rs10892958, rs1136141) в развитии ишемического инсульта.

Материалы и методы. Всего для исследования было набрано 2139 неродственных индивидов русской национальности (888 больных ИИ и 1251 здоровый) из Центральной России. Исследование было одобрено Этическим комитетом Курского государственного медицинского университета (Протокол № 12 от 20.12.2011 г.). Все пациенты дали письменное информированное согласие на обследование.

Для экстракции геномной ДНК использовался традиционный метод фенол-хлороформной экстракции. Генотипирование проводили методом ПЦР в реальном времени с дискриминацией аллелей с помощью зондов TaqMan на амплификаторе CFX96 фирмы Bio-Rad (США). Для оценки ассоциаций генотипов были рассчитаны отношения шансов (OR) и 95% доверительных интервалов (CI) для модели логарифмической аддитивной регрессии. Все расчеты включали поправки на пол, возраст и статус курения с использованием программы SNPStats, доступной онлайн по адресу <https://www.snpstats.net/start.htm>. Для анализа функциональных эффектов SNPs HSPA8 использовались биоинформатические ресурсы.

Результаты. Анализ общей выборки не выявил ассоциаций SNP HSPA8 с риском ИИ. Последующий анализ подгрупп показал, что rs10892958 был связан с повышенным риском ИИ исключительно у мужчин (аллель риска G; OR = 1,30; 95% CI = 1,05–1,61; P = 0,01). Генетические варианты rs10892958 (аллель риска G; OR = 1,37; 95% CI = 1,07–1,77; P = 0,01) и rs1136141 (аллель риска A; OR = 1,68; 95% CI = 1,23–2,28; P = 7,0×10⁻⁴) были связаны с развитием ИИ только у курильщиков. Примечательно, что ассоциации между rs10892958 (аллель риска G; OR = 1,36; 95% CI = 1,14–1,63; P = 9,0×10⁻⁴; P_{bonf} = 0,002) и rs1136141 (аллель риска A; OR = 1,29; 95% CI = 1,05–1,60; P = 0,02; P_{bonf} = 0,04) с риском ИИ наблюдались только при условии низкого потребления фруктов и овощей.

Проведенный биоинформатический анализ для интерпретации функциональных эффектов генетических вариантов позволил изучить молекулярные механизмы участия полиморфных локусов HSPA8 в патогенезе ИИ.

Во-первых, по данным браузера QTLbase выявлено, что аллель G rs10892958 связана со сниженной экспрессией HSPA8 в гиппокампе головного мозга, в то время как аллель A rs1136141 ассоциируется с уменьшением экспрессии HSPA8 и увеличением экспрессии CLMP в гиппокампе.

Во-вторых, полиморфизмы HSPA8, связанные с ИИ, демонстрируют значительные модификации гистонов. Анализ rs10892958 и rs1136141 с помощью HaploReg (v4.1) выявил их расположение в участках ДНК, связывающихся с гистоном H3, отмеченным моно- и триметилированием в тканях мозга и крови. Ацетилирование специфических остатков лизина усиливает эти метки. Важно отметить, что эти SNP расположены в участках ДНК, высокочувствительных к DNКазе-1 в крови. Эти SNP также регулируются рядом регуляторных белков, включая те, что связаны с дифференцировкой и стрессом.

В-третьих, анализ факторов транскрипции с использованием ресурса atSNP показал, что аллель риска G rs10892958 HSPA8 создает сайты связывания ДНК для 31 ТФ, которые совместно участвуют в 6 сверхпредставленных ГО, контролирурующих окислительный стресс и нейрогенез. Между тем защитная аллель С rs10892958 HSPA8 создает сайты связывания ДНК для 53 ТФ, совместно участвующих в регуляции проатеросклеротических механизмов, воспалении, клеточной сигнализации, нейрогенезе, апоптозе. Аллель риска А rs1136141 HSPA8 создает сайты связывания ДНК для 43 ТФ, совместно участвующих в 5 сверхпредставленных ГО, ко-контролирующих ангиогенез, апоптоз и иммунный ответ. При этом для 19 ТФ, связывающихся с протективной аллелью G, не было определено ни одной общей ГО.

В-четвертых, данные Cerebrovascular Disease Knowledge Portal свидетельствуют о связи аллели А rs1136141 с повышением систолического давления, частоты сердечных сокращений, периферических артериальных заболеваний и инсульта согласно критериям TOAST.

Выводы. Настоящее исследование впервые показывает, что полиморфизмы гена HSPA8 связаны с риском и клиническими особенностями ИИ и значительно модифицируются факторами риска пола и окружающей среды. В частности, SNP rs10892958 (аллель риска G) ассоциирован с повышенным риском развития ИИ исключительно у мужчин, курильщиков и лиц с низким уровнем потребления фруктов и овощей. SNP rs1136141 был ассоциирован с повышенным риском развития ИИ только у курильщиков и при условии недостаточного потребления фруктов и овощей.

Таким образом, результаты нашего исследования «случай-контроль» позволяют предположить, что варианты в гене HSPA8 способствуют предрасположенности к ИИ. Необходимы дальнейшие исследования для подтверждения этих результатов и дальнейшего изучения потенциальных механизмов, лежащих в основе связей между вариациями гена HSPA8 и риском ИИ.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (№ 22-15-00288, <https://rscf.ru/project/22-15-00288/>).

Список литературы

1. Hua C. et al. Molecular chaperones and hypoxic-ischemic encephalopathy // *Neural Regen Res.* 2017. Vol. 12, N 1. P. 153–160.
2. Kim J.Y., Kim J.W., Yenari M.A. Heat shock protein signaling in brain ischemia and injury // *Neurosci Lett.* – 2020. – Vol. 715. – P. 134642.
3. Doeppner T.R. et al. Ischemic Post-Conditioning Induces Post-Stroke Neuroprotection via Hsp70-Mediated Proteasome Inhibition and Facilitates Neural Progenitor Cell Transplantation // *Mol Neurobiol.* – 2017. – Vol. 54, N 8. – P. 6061-6073.
4. Dukay B., Csoboz B., Tóth M.E. Heat-Shock Proteins in Neuroinflammation // *Front Pharmacol.* – 2019. – Vol. 10. – P. 920.
5. Zhan X. et al. Recombinant Fv-Hsp70 protein mediates neuroprotection after focal cerebral ischemia in rats // *Stroke.* – 2010. – Vol. 41, N 3. – P. 538-543.

6. Weiss Y.G. et al. Adenoviral transfer of HSP-70 into pulmonary epithelium ameliorates experimental acute respiratory distress syndrome // J Clin Invest. – 2002. – Vol. 110, N 6. – P. 801-806.
7. Stricher F. et al. HSPA8/HSC70 chaperone protein: structure, function, and chemical targeting // Autophagy. – 2013. – Vol. 9, N 12. – P. 1937-1954.
8. Sopha P. et al. A novel mammalian ER-located J-protein, DNAJB14, can accelerate ERAD of misfolded membrane proteins // Cell Struct Funct. – 2012. – Vol. 37, N 2. – P. 177-187.
9. Young J.C., Hoogenraad N.J., Hartl F.U. Molecular chaperones Hsp90 and Hsp70 deliver preproteins to the mitochondrial import receptor Tom70 // Cell. 2003. – Vol. 112, N 1. – P. 41-50.
10. Matsumura Y., Sakai J., Skach W.R. Endoplasmic reticulum protein quality control is determined by cooperative interactions between Hsp/c70 protein and the CHIP E3 ligase // J Biol Chem. – 2013. – Vol. 288, N 43. – P. 31069-31079.

**ПРОЕКТНОСТЬ В СОВРЕМЕННОЙ МОДЕЛИ МЕДИЦИНСКОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА РОССИИ И БЕЛАРУСИ**
Ковынёва И.А., Петрова Н.Э., Мельникова Т.Н., Хоронько С.С.
БГМУ, г. Минск, Белоруссия

Актуальность. Современная образовательная система проходит сложный период преобразований и реформ, направленных на гуманизацию и гуманитаризацию образования в Российской Федерации [1, 2]. В медицинских вузах Российской Федерации и Республики Беларусь одним из аспектов решения таких задач стало введение дополнительных языковых дисциплин, что потребовало выбора новых форм и содержания аудиторной и внеаудиторной работы со студентами: как отечественными, так и иностранными. Такое развитие событий обусловило актуальность методического описания форм и методов работы, предполагающей более глубокое сопряжение языковой и профессиональной подготовки студентов-медиков [3]. Выбор перед преподавателем довольно обширный, однако в медицинских вузах России и Беларуси предпочтение отдается проектной деятельности.

Цель исследования – описать формы и методы работы, направленные на реализацию принципов гуманизации и гуманитаризации образования в медицинских вузах (КГМУ и БГМУ), на основе проектной деятельности с российскими и русскоязычными иностранными студентами.

Материалы и методы. Базовыми материалами послужили методические разработки практических занятий для преподавателей и студентов, реальный практический опыт преподавательской работы. В качестве методов можно назвать следующие: анализ, синтез, систематизация и обобщение.

Результаты. С 2023 г. научная работа на кафедре русского языка и педагогики Курского государственного медицинского университета (далее – КГМУ) и кафедре белорусского и русского языков Белорусского государственного медицинского университета (далее – БГМУ) ведется в рамках международного проекта «Коммуникативная грамматика и стилистика специального и

художественного текстов в профессионально ориентированном обучении родному и иностранным языкам в вузе» совместно с кафедрой латинского языка БГМУ, кафедрой русского языка и культуры речи Военной академии Республики Беларусь (№ госрегистрации 20230069 от 17.01.2023 г., дата начала и окончания – 01.01.2023 – 31.12.2027 гг.). В рамках данного проекта выстраиваются учебно-методическая работа, научно-исследовательская работа, в том числе со студентами, воспитательная и идеологическая работа. Двумя кафедрами уже создана совместная рукопись международного учебного пособия для иностранных студентов-медиков специальностей «Лечебное дело» и «Стоматология», обучающихся на английском языке [4, 5, 6].

Знаковым событием в КГМУ стало открытие музейной лестницы, посвященной жизни и творчеству врачей, многогранный талант которых не позволил им ограничить круг своих интересов только профессиональной деятельностью. Кафедре русского языка и педагогики поручили курировать этот арт-объект. На кафедре был утвержден проект «Арт-лестница», работа над которым стала одним из направлений реализации гуманизации и гуманитаризации образования студентов университета [7].

Включив российских и русскоязычных студентов-медиков в этот процесс, мы разработали план его поэтапной комплексной реализации. Первым этапом стало общее знакомство с врачами-писателями, врачами-музыкантами, врачами-путешественниками, врачами-художниками, врачами-историками и даже врачами-инженерами. Преподаватель кафедры вначале проводит обзорную лекцию, затем на следующем этапе происходит распределение между студентами персоналий для подготовки сообщений биографического характера. Каждый из обучающихся выбирает того врача, чья жизнь и творчество в наибольшей степени заинтересовали его, произвели впечатление, о ком захотелось узнать больше и поделиться этими знаниями с одногруппниками. Студенты объединяются в команды «по интересам» и готовят коллективные доклады или сообщения об одной персоналии, разделив биографию на этапы или временные отрезки. Кроме того, разрешается работать с различными источниками, подбирая интересный фактологический материал, который позволит взглянуть на изучаемую личность с различных точек зрения. Подготовив интересное и содержательное сообщение, студенты могут сами проводить экскурсию для одногруппников или для студентов младших курсов. Их слушателями могут стать студенты Международного медицинского института (ММИ, г. Курск), обучающиеся на русском языке. В частности, они могут проводить экскурсии для иностранных студентов из СНГ, обучающихся на стоматологическом факультете.

В числе тем, изучаемых с российскими студентами на практических занятиях по дисциплинам «Русский язык как средство коммуникации», «Коммуникативный практикум по русскому языку в профессиональной деятельности», есть такие, которые предполагают формирование умений и навыков написания научной статьи, подготовки презентации и публичного выступления.

Так, изучая тему «Функциональные стили речи. Использование особенностей стилей в медицинской практике. Написание научной статьи», преподаватель ставит задачи: сформировать систему знаний по языковым

признакам различных стилей речи, закрепить владение нормами научного стиля при написании статьи. Студенты анализируют стилистические особенности различных текстов, структурные и языковые особенности научных текстов, профильных статей, учатся писать аннотации, введение, формулировать цели, задачи, актуальность, правильно подбирать методы исследования, логично располагать аргументацию, четко выстраивать причинно-следственные отношения, делать содержательные и исчерпывающие выводы. Знакомство с теорией должно иметь практический выход в написании научной статьи. Обучающимся предлагается список тем для научных работ, которые предполагают интегративные исследования на стыке медицины и русского языка. В их числе есть биографические исследования, связанные с профессиональной деятельностью врачей, представленных на музейно-галерейной лестнице: «А.П. Чехов – врач и писатель», «Коллизии врачебной практики М.А. Булгакова», «Роль Луки Крымского (Войно-Ясенецкого) в становлении личности врача», «Владимир Иванович Даль – великий русский филолог и врач», «Ф.Г. Углов – великий знаток человеческих сердец» и другие. Кроме того, учащиеся могут самостоятельно сформулировать тему для исследования, разработать ее в соавторстве. Чтобы статьи были качественными с точки зрения языка и стиля, на занятиях организуется подготовительный этап, включающий анализ классификации речевых ошибок и недочетов, а также примеров, иллюстрирующих отрицательный языковой материал. Данная база сформирована преподавателями на основе письменных работ студентов – статей, курсовых работ, автобиографий, рекламных текстов, профессиональных резюме. Ошибки, допускаемые студентами в устной и письменной речи, не только обсуждаются, классифицируются, но и исправляются с комментированием, какие грамматические или речевые нарушения привели к их возникновению. Черновые варианты статей подвергаются тщательнейшему анализу со стороны преподавателя или научного руководителя, который не исправляет, а выделяет все ошибки и недочеты в тексте, предписывая провести их корректировку и предоставить для повторной проверки. Такая совместная работа преподавателя и автора статьи учит студентов внимательно относиться как к создаваемому ими тексту, так и языку, и стилю. Безусловно, большое внимание уделяется научной новизне и содержанию исследования.

На занятии по теме «Грамматические нормы в профессиональном медицинском модуле. Ораторское мастерство: совершенствование устной и письменной речи» студенты 3 курса лечебного факультета знакомятся с основами риторического мастерства: критериями оценки публичного выступления, универсальными задачами любого выступления, такими этапами подготовки речи, как инвенция, диспозиция, элокуция, меморио и акцио. Каждый этап представляет совокупность определенных действий, направленных на грамотную и качественную подготовку выступления. Автор статьи готовит выступление и презентацию. Что в этом случае первично? Конечно, материал, выбранный из статьи для выступления, которое ограничено по времени и обязательно должно отвечать самому первому критерию оценки публичного выступления, который сформулирован в виде вопроса: «Как тема выступления соотносится с

аудиторией?». Статья может иметь любое содержание, но выступающий должен сделать все, чтобы изложенный им материал был интересен и полезен слушателям именно данной аудитории, так как это один из важнейших показателей риторического мастерства. Кроме того, на занятии обсуждаются манеры, невербальное сопровождение (жесты, мимика, поза), умение обратиться к аудитории, чтобы привлечь ее внимание, приемы, направленные на поддержание интереса на протяжении всего выступления.

Доклады, посвященные знаменитым врачам, которые совмещали профессиональную медицинскую деятельность с творческой, обычно вызывают живой интерес и отклик: задаются вопросы, уточняются факты и детали, иногда возникает дискуссия, столкновение мнений и взглядов. По возможности при наличии времени преподаватель может прокомментировать уровень выступлений, проанализировав содержание докладов, качество презентаций, мастерство ораторов. Высказать мнение и оценку также могут и слушатели, которые в свою очередь займут место выступающего. Такой анализ и обмен мнениями полезен как еще одна из форм обучения.

Выводы. Таким образом, можно уверенно сказать, что проект «Арт-лестница», успешно стартовавший на кафедре русского языка и педагогики КГМУ, и международный проект «Коммуникативная грамматика и стилистика специального и художественного текстов в профессионально ориентированном обучении родному и иностранным языкам в вузе», реализуемый совместно с КГМУ, БГМУ и Военной академией Республики Беларусь, позволяют эффективно внедрять в образовательный процесс данных вузов принципы гуманизации и гуманитаризации.

Список литературы

1. Ковынёва, И.А. Гуманитаризация образования в высшей школе: истоки и современность / И.А. Ковынёва, Н.Э. Петрова, Т.Н. Мельникова, С.С. Хоронко // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации: сборник научных трудов VIII Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной Году педагога и наставника в России и Году русского языка в странах СНГ. – Курск: Изд-во КГМУ, 2023. – С. 410-413.

2. Ковынёва, И.А. Гуманизация и гуманитаризация образования высшего профессионального образования в медицинских вузах / И.А. Ковынёва, Н.Э. Петрова // // Язык. Общество. Медицина : сборник материалов XXIII Республиканской студенческой конференции с международным участием и XX Республиканского научно-практического семинара с международным участием «Формирование межкультурной компетентности в учреждениях высшего образования при обучении языкам», посвященных 30-летию кафедры русского и белорусского языков (23 ноября 2023 г.) / отв. ред. Е.П. Пустошило. –Гродно, 2023. – С. 453-456.

3. Малищева, А.С. Необходимость преподавания русского языка в медицинском университете // Мир глазами молодых. Студенческие чтения. Сборник научных трудов VI Международной студенческой научно-практической онлайн-конференции. – Курск, 2023. – С. 435-436.

4. Ковынёва, И.А. Проектно-ориентированное обучение в системе преподавания русского языка как иностранного // И.А. Ковынёва, Н.Э. Петрова, Т.Н. Мельникова, С.С. Хоронко // Современные вызовы для медицинского образования и их решения : сборник трудов по материалам Всероссийской учебно-методической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Н.Ф. Крутько и Году педагога и наставника. В 2-х томах. Под редакцией В.А. Лазаренко. – Курск, 2023. – С. 268-271.

5. Ковынёва, И.А. Международная интеграция современного образовательного процесса: высшая школа в условиях цифровой трансформации / И.А. Ковынёва, Н.Э. Петрова, Т.Н. Мельникова // Современные вызовы для медицинского образования и их решения: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 86-й годовщине КГМУ (Курск, 3 февраля 2021 г.) / под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, Н.Б. Дрёмовой, А.И. Овод, И.В. Толкачевой. – Курск: КГМУ, 2021. – С. 247- 252.

6. Ковынёва, И.А. Россия и Беларусь в контексте межвузовской интеграции // «Университетская наука: взгляд в будущее»: сб. науч. тр. по материалам Международной научной конференции, посвященной 83-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах/ И.А. Ковынёва, Н.Э. Петрова, Е.П. Пустошило / Под ред. В.А. Лазаренко. – Курск, 2018. – С. 316-320.

7. Фетисова, Е.Ю. Профессиональный имидж современного врача в аспекте коммуникации / Е.Ю. Фетисова, Н.Е. Ильев // Интегративные тенденции в медицине и образовании. – 2020. – Т. 2. – С. 105-109. – EDN PWMCTB.

ГОД ПЕДАГОГА И НАСТАВНИКА: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ КАФЕДРЫ РУССКОГО ЯЗЫКА И ПЕДАГОГИКИ

Ковынёва И.А., Девдариани Н.В., Фетисова Е.Ю.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. В статье раскрываются цель, основные направления работы образовательных организаций в рамках реализации плана мероприятий Года педагога, обобщается инновационный педагогический опыт работы кафедры русского языка и педагогики Курского государственного медицинского университета.

Ключевые слова: Год педагога и наставника, педагогическое сообщество, инновационный опыт работы кафедры, международное сотрудничество.

THE YEAR OF THE TEACHER AND MENTOR: RESULTS AND PROSPECTS OF THE WORK OF THE TEACHERS OF THE DEPARTMENT RUSSIAN LANGUAGE AND PEDAGOGY

Kovyneva I.A., Devdariani N.V., Fetisova E.Yu.
Kursk State Medical University, Kursk

Abstract: The article reveals the purpose and main directions of the work of educational organizations within the framework of the implementation of the action plan of the Year of the Teacher, summarizes the innovative pedagogical experience of the Department of Russian Language and Pedagogy of Kursk State Medical University.

Keywords: Year of the teacher and mentor, the pedagogical community, the innovative experience of the department, international cooperation.

Актуальность. Объявленный Указом Президента РФ В.В. Путиным Год педагога и наставника стал знаковым для российского образования [1]. В условиях приоритетного обоснования суверенности и самобытности российской национальной педагогики переосмысление трудов К.Д. Ушинского, Л.С. Выготского, А.С. Макаренко, Н.И. Пирогова, Я.А. Коменского, М. Монтессори и других представителей отечественного и зарубежного «педагогического пантеона» способствует поиску идей для решения проблем, стоящих перед современностью.

Разнообразие и сложность постмодернистской эпохи ставят перед высшим образованием новые и важные задачи. Педагог XXI века – не только профессионал, но и личность, ценностные ориентации которой играют уникальную роль в решении образовательных задач.

Цель исследования – раскрыть миссию Года педагога и наставника, обобщить инновационный педагогический опыт кафедры русского языка и педагогики.

Признание авторитета, высокого статуса педагога и наставника способствует укреплению позиций российского педагогического сообщества, поддержанию сотрудничества между образовательными организациями и родителями, повышению интереса молодежи к профессии учителя [2].

План мероприятий по проведению Года педагога и наставника представлен тремя разделами. Отличительная особенность первого раздела, миссия которого заключается в трансляции передового педагогического опыта, – масштабность и интерактивность: всероссийские конкурсы учителей, воспитателей, мастеров производственного обучения, учителей-дефектологов, всероссийская олимпиада учителей, форум молодых учителей, слет студентов педагогических вузов – лидеров общественного мнения, собрание экспертного педагогического совета, марафон и другие важные для российского педагогического сообщества мероприятия [4].

Первая неделя октября традиционно связана с празднованием Дня учителя и подведением итогов конкурсов на звание лучшего учителя и лучшего руководителя (директора) года. Стартовавшая в рамках проведения Большой учительской недели акция «Скажи педагогу спасибо!» предоставила возможность всем россиянам поблагодарить своих педагогов (воспитателей, учителей, тренеров, преподавателей) поздравительной открыткой с пожеланиями, дизайн которой «ученики» самостоятельно разрабатывали на официальном сайте акции.

Второй раздел Плана, посвященный двухсотлетию со дня рождения классика отечественной педагогики – Константина Дмитриевича Ушинского, включает мероприятия, направленные на формирование и совершенствование профессиональных компетенций преподавателей и студентов профильных вузов:

форумы, научно-просветительские лекции, акции и другие. Мониторинг результатов проведенных мероприятий, количественные показатели поступления абитуриентов в педагогические вузы завершают третий раздел. Мероприятия органично дополняют друг друга, укрепляют авторитет педагогов, повышают престиж профессии «дальнего действия».

Одна из ключевых целей Года педагога и наставника связана с трансформацией миссии наставничества в единый трек профессионального роста молодых ученых. В современных реалиях в учреждениях высшего образования меняется роль преподавателя. Педагоги выступают в качестве наставников, координаторов обучения, экспертов, а также создателей и разработчиков инструментов обучения. Преподавание как процесс становится более персонализированным и адаптированным, что связано с необходимостью учитывать индивидуальные потребности и интересы обучаемых, а возможности неформального обучения выступают в качестве альтернативы традиционному классическому образованию.

Такая преобразованная образовательная среда включает в себя широкую доступность разнообразных источников информации и совместное групповое обучение (студенты учатся вместе, работая совместно над аутентичными, ориентированными на поиск проектами). Таким образом, основной направленностью педагогики XXI века, пронизывающей всю учебную деятельность, является практический опыт применения полученных знаний и навыков. С появлением непрерывного обучения в качестве парадигмы будущего разумно ожидать, что стратегии преподавания и педагогические подходы претерпят радикальные изменения и откроют новые перспективы для обучающихся любой квалификации и возраста. Использование информационно-коммуникационных технологий позволяет не только индивидуализировать процесс обучения, но и способствовать инклюзивности в профессиональное сообщество.

Результаты. В национальном рейтинге университетов России, сформированном на основе шести параметрических оценок, среди которых – образование, социализация, исследование и др., Курский государственный медицинский университет занимает лидирующую позицию [3]. Педагогическая миссия медицинского университета находит свое отражение в решении проблем педагогики высшей школы в аспекте формирования образовательной экосистемы, отвечающей современным требованиям и запросам общества.

Согласно Плану мероприятий образовательных организаций, подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации на 2023 год и посвященных Году педагога и наставника, преподавателями кафедры русского языка и педагогики проведены интерактивные мероприятия: Международная межвузовская олимпиада по русскому языку как иностранному «От всей души благодарим» (февраль-март), Литературно-музыкальный вечер «Весь этот мир творит учитель!» (март), Международная научно-методическая онлайн-конференция «Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации» (апрель), Круглый стол «Педагоги, изменившие мир» (май), семинар-практикум по культуре речи и ораторскому искусству «В помощь

педагогу и наставнику» (май), открытая лекция «Совершенствование коммуникативных навыков педагогов-наставников» (октябрь).

Стратегическим направлением кафедры является международное сотрудничество с ведущими медицинскими вузами Республики Беларусь по проблеме организации социокультурного пространства, укрепления позиций русского языка в мире посредством преподавания лингвистических дисциплин иностранным обучающимся, формирования интереса к изучению русского языка и уважения к русской культуре, истории, традициям. Практика проектного сотрудничества предусматривает проведение совместных мероприятий, соорганизаторство при проведении научно-практических конференций, публикацию сборников научных трудов, учебно-методических пособий. Международное сотрудничество способствует обеспечению гуманитарной безопасности. Перспективой сотрудничества станут разработка совместных курсов по проблеме международных отношений в евразийской интеграции, стажировка ученых.

Выводы. Сохранение традиций высшей школы, диссеминация инновационного опыта кафедр медицинского университета способствуют оптимизации системы высшего образования. Подводя итоги Года педагога и наставника, хочется надеяться, что обогащение новым опытом позволит современным педагогам популяризировать ценности образования, семьи как института воспитания, наметить перспективы для дальнейшего применения и совершенствования педагогических технологий.

Список литературы

1. Год педагога и наставника: указ Президента Российской Федерации от 27 июня 2022 г. № 401 «О проведении в Российской Федерации Года педагога и наставника». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202206270003> (дата обращения: 11.12.2023).
2. Ендовицкий, Д.А. Год педагога и наставника: миссия преподавателя высшей школы / Д.А. Ендовицкий // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2023. – № 1. – С. 5-11. – EDN UGLNXD.
3. Национальный рейтинг университетов. – URL: <https://academia.interfax.ru/ru/ratings?ysclid=lq3thl66yv234345093page=1rating=1year=2023> (дата обращения: 13.12.2023).
4. Правительство России утвердило план мероприятий Года педагога и наставника – URL: <https://edu.gov.ru/press/6585/> (дата обращения: 13.12.2023).

ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «СЕКСТАФАГ®»

(ПИБАКТЕРИОФАГ ПОЛИВАЛЕНТНЫЙ), КАПСУЛЫ

Ковязина Н.А., Николаева А.М., Функнер Е.В., Шилова Е.Г.

ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пермь, Российская Федерация

Актуальность. Разработка и внедрение в отечественную промышленность высокоэффективных и безопасных антибактериальных лекарственных средств являются одной из центральных задач современной медицины и фармации. Результаты клинического применения лечебно-профилактических препаратов бактериофагов свидетельствуют о их высокой эффективности, качестве и безопасности [1-3]. В филиале АО «НПО по медицинским иммунобиологическим препаратам «Микроген» в г. Перми «Пермское НПО «Биомед»» разработан инновационный референтный лекарственный фаговый препарат «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный) в виде капсул [4, 5]. Оригинальность разработанного состава и технология Секстафаг® (Пиобактериофаг поливалентный) капсулы подтверждена патентом РФ № 2660355 «Антибактериальная фармацевтическая композиция для перорального применения, содержащая бактериофаги» [6]. Согласно фармацевтической системе качества одними из обязательных требований к референтным лекарственным препаратам являются качество и эффективность лекарственных средств [7]. Цель исследования – изучение фармацевтической доступности референтного лекарственного препарата «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный) в капсулированной форме. Материалы и методы. В работе использовали: гранулированный лиофилизат фильтратов шести фаголизатов бактерий (*Staphylococcus* (*S. aureus*, *S. epidermidis*), *Streptococcus* (*St. pneumoniae*, *St. agalactiae*, *St. pyogenes*), *Proteus* (*P. vulgaris*, *P. mirabilis*), *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, энтеропатогенных *Escherichia coli*) с добавлением вспомогательных веществ, заключенный в желатиновые капсулы № 2 по одной дозе биомассы – 220 мг, эквивалентной 20 мл жидкого коммерческого препарата «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный). Методы исследования: 1) Распадаемость капсул определяли визуально согласно ОФС.1.4.1.0005 «Капсулы», ОФС 1.4.2.0013 «Распадаемость твёрдых лекарственных форм» на приборе лабораторном идентификаторе процесса распадаемости «Качающаяся корзинка». 2) Растворение капсул изучали согласно ОФС.1.4.1.0005 «Капсулы», ОФС.1.4.2.0014. «Растворение для твёрдых дозированных лекарственных форм» на приборе «Вращающаяся корзинка». Для определения 1 группы лекарственного препарата в качестве среды растворения использовали деаэрированную воду очищенную ($37 \pm 0,5$)°C и через 45 минут определяли в аликвотной части раствора специфическую активность бактериофагов по методу Аппельмана. Для определения 2 группы лекарственного препарата испытание проводили в 2 стадии: 1-я стадия (кислотная) – выдерживали капсулы в течение двух часов в деаэрированной хлористоводородной кислоте раствора 0,1 М ($37 \pm 0,5$)°C, отобранную аликвотную часть раствора анализировали по

методу Аппельмана; 2-я стадия (буферная) – добавление к хлористоводородной кислоте 0,1 М натрия фосфата раствора 0,2 М ($\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) при температуре $(37 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ до pH среды растворения $6,80 \pm 0,05$. Через 45 минут после отбора пробы раствора проводили определение содержания бактериофагов по методу Аппельмана. Количество биологически активной фармацевтической субстанции, которое должно высвободиться в среду растворения за нормируемое время, выражали в процентах от заявленного содержания.

3) Гастрорезистентность композиции бактериофагов в капсулированной композиции определяли согласно ОФС.1.4.1.0005 «Капсулы» путем выдерживания экспериментальных образцов Секстафаг®, капсулы в течение 2 часов в 0,1 М растворе хлористоводородной кислоты с последующим определением специфической активности по методу Аппельмана.

4) Специфическую (литическую) активность препарата «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный) проводили в соответствии с ОФС.1.7.1.0002.15 «Бактериофаги лечебно-профилактические» по методу Аппельмана (отрицательная степень десятичного разведения от 10^{-1} до 10^{-6} , вызывающая полный лизис культуры) [4]. Одну капсулу растворяли в 20 мл стерильного бульона, взятого для титрования, при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$. Для контроля использовали штаммы *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Proteus* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* различных серовариантов. Литическую активность оценивали визуально после инкубирования в течение 18-20 ч. при 37°C по величине отрицательной степени десятичного разведения от 10^{-1} до 10^{-6} , вызывающую полный лизис культуры [8, 9]. Проявление лизиса культур оценивали визуально и регистрировали по четырехкrestной системе, выражая в баллах. Сопоставляя суммарное количество баллов в опытной и контрольной пробах вычисляли процент сохранения активности фаговых компонентов и их среднее значение.

5) Стабильность специфической активности фагопрепарата, обеспечивающейся сохранением достаточной концентрации фаговых частиц на протяжении регламентированного срока годности, оценивали согласно ОФС.1.1.0009 «Стабильность и сроки годности лекарственных средств» путем хранения разработанных капсул «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный) в полимерном герметичном флаконе с навинчивающейся крышкой и силикагелевой вставкой при температуре от $+2^\circ\text{C}$ до $+8^\circ\text{C}$, в защищенном от света месте в течение 24 месяцев. Проверку показателей качества препарата при долгосрочных испытаниях проводили через каждые 3 месяца, определяя специфическую (литическую) активность по методу Аппельмана согласно ОФС.1.7.1.0002.15 «Бактериофаги лечебно-профилактические». Результаты. Фармацевтическую доступность капсул «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный) «in vitro» изучали по следующим показателям: распадаемость, гастрорезистентность, растворение, стабильность компонентов комбинированного бактериофага в процессе хранения. Специфическая (литическая) активность компонентов комбинированного бактериофага препарата «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный) в виде капсулы, полученной согласно патенту РФ № 2660355 «Антибактериальная фармацевтическая композиция для перорального применения, содержащая бактериофаги», составляла по методу Аппельмана 10^{-5}

и выше по отношению к бактериям *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus* spp., и *Streptococcus* spp. Изучение распадаемости твердых капсул «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный) показало, что образцы дезинтегрируют в воде очищенной в течение 15-20 минут, что соответствует требованиям ОФС 1.4.2.0013 «Распадаемость твёрдых лекарственных форм». Изучение специфической (литической) активности компонентов комбинированного бактериофага препарата «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный) в виде капсулы после воздействия в течение 2 часов 0,1 М раствором хлористоводородной кислоты показало, что препарат «Секстафаг®» в капсулированной форме обладает антибактериальным действием по отношению к бактериям *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus* spp., и *Streptococcus* spp. с титром по Аппельману выше 10³·00, что свидетельствует о гастрорезистентных свойствах гранулированной композиции. Экспериментальные данные по фармацевтико-технологическому испытанию «Растворение» для твердых капсул «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный) показали, что высвобождение биологически активной фармацевтической субстанции комбинированного бактериофага в воде очищенной деаэрированной за 45 минут составило 86,43±1,62%. Высвобождение компонентов комбинированного бактериофага после выдерживания в течение двух часов в деаэрированной хлористоводородной кислоте раствора 0,1 М составило 0,2%. После добавления натрия фосфата раствора 0,2 М специфическая (литическая) активность в пробе составила 82,38±1,76%. Исследования показали, что лекарственный препарат «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный, капсулы относятся к 1 группе лекарственных препаратов с обычным высвобождением и ко 2 группе с отсроченным высвобождением). Таким образом, капсулы «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный) содержат гастрорезистентный гранулят, который обеспечивает устойчивость бактериофагов в желудочном соке (гастрорезистентность) и обычное высвобождение комбинированного бактериофага в кишечном соке и воде очищенной. Одним из критериев фармацевтической доступности является стабильность бактериофага в процессе хранения. С целью изучения стабильности разработанные капсулы «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный) хранили в полимерном герметичном флаконе с навинчивающейся крышкой при температуре от +2°C до +8°C. В результате наблюдения установлено, что капсулы «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный) стабильны в течение 18 месяцев. Выводы. Референтный лекарственный препарат «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный), капсулы, обладает эффективностью в отношении условно-патогенных бактерий *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus* spp., и *Streptococcus* spp., соответствует требованиям ГФ РФ по испытаниям «распадаемость, растворение». Лекарственный препарат «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный, капсулы, относится к группе лекарственных препаратов с отсроченным высвобождением, обеспечивает гастрорезистентность бактериофагам и их высвобождение в кишечном соке и воде очищенной. Препарат «Секстафаг®» (Пиобактериофаг поливалентный), капсулы, стабилен при хранении в течение 24 месяцев при температуре от 2 до 8°C.

Список литературы

1. Начаров П.В., Кривопапов А.А., Шустова Т.И. Общая характеристика, результаты и перспективы клинического применения бактериофаговой терапии. Медицинский Совет. – 2023. – № 7. – С. 170-175. DOI: 10.21518/ms2023-106.
2. Никифорова Г.Н., Асриян Г.Г., Гуркова М.М., Артамонова П.С. Фаготерапия при лечении больных респираторной патологией: история, современные аспекты, перспективы. Медицинский Совет. – 2021. – № 6. – С. 83-91. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-6-83-91.
3. Дарбеева О., Давыдов Д., Майская Л., Парфенюк Р., Дурманова З., Обухов Ю. Лечебно-профилактические бактериофаги: прошлое, настоящее, будущее. Врач. – 2015. – № 7. – С. 69-71.
4. Ковязина Н.А., Николаева А.М., Функнер Е.В. Разработка состава и исследование капсулированной лекарственной формы Секстафаг® / Вестник ВГУ, серия: химия, биология, фармацевция. – 2020. – № 1. – С. 75-81.
5. Ковязина Н.А., Николаева А.М., Орлова Е.В., Олешко О.А. Фармацевтико-технологические исследования по разработке оптимального состава антибактериального препарата Секстафаг® (Пиобактериофаг поливалентный), капсулы. Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2023. – № 12(4–1). – С. 00-00. [https://doi.org/10.33380/2305-2066-2023-12-4\(1\)-1612](https://doi.org/10.33380/2305-2066-2023-12-4(1)-1612)
6. Патент № 2660355. Антибактериальная фармацевтическая композиция для перорального применения, содержащая бактериофаги / Ковязина Н.А., Николаева А.М., Функнер Е.В., Орлова Е.В., Ефимова М.Г., Шитова О.И. – Опубликовано 05.07.2018 – С. 10.
7. Правила надлежащей производственной практики Евразийского экономического союза (утв. Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 3 ноября 2016 г. № 77) URL: <https://docs.cntd.ru/document/456026099?ysclid=lq5gs29r1z366947129> (дата обращения: 10.12.2023).
8. Адамс М. Бактериофаги. – Методы изучения вирусов бактерий / пер. с англ. под ред. А.С. Кривиского. – М.: Издательство иностранной литературы, 1961. – 527 с.
9. Правила проведения исследований биологических лекарственных средств Евразийского экономического союза (утв. Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 3 ноября 2016 г. № 89) URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71446406/#ixzz5lQNfBo8l> (дата обращения: 07.12.2023).

ИННОВАЦИИ В ХИРУРГИИ ПЕЧЕНИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Колодяжный Я.В., Нехаев Е.С., Мосолова А.В., Новомлинец Ю.П.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Распространенность заболеваний печени, включая опухоли и цирроз, становится все более актуальной проблемой в современном обществе.

Степень тяжести этих патологических состояний может значительно варьироваться, требуя индивидуализированного подхода к их терапии. Высокая смертность, возникающие при этом осложнения часто делают необходимым поиск новых более эффективных методов лечения. Использование лапароскопии, роботизированных систем и других инновационных методов открывает новые перспективы для лечения пациентов с печеночными заболеваниями. Несмотря на медицинский прогресс доступные стандарты терапии не всегда обеспечивают оптимальные результаты. Интеграция новых технологий в хирургическую практику может значительно уменьшить летальность пациентов на ранних сроках послеоперационного периода. Таким образом, в свете быстрой распространенности патологии печени развитие новых способов хирургического вмешательства становится важным стратегическим направлением в современной медицине [1].

Цель исследования – провести анализ современных способов лапароскопических и роботизированных подходов в хирургии печени, включая их особенности и потенциальные преимущества, по следующим направлениям: оценка эффективности и безопасности новых методов, сравнение показателей выживаемости, осложнений и длительности реабилитации после операций с применением новейших технологий, применение при различных патологиях печени.

Материалы и методы. Проведен анализ доступных источников информации, большинство из которых были найдены в научной электронной библиотеке «Медтраст», «Современная медицина», «Elibrary», «Booksmed».

Результаты и обсуждения. Обзор современных методов хирургического вмешательства в хирургии печени подразумевает изучение лапароскопических и роботизированных подходов, с использованием навигации и 3D-моделирования, фокусированного ультразвукового лечения (HIFU).

Лапароскопическая хирургия печени отличается минимальной инвазивностью благодаря небольшим разрезам в брюшной стенке. Этот метод обеспечивает меньшую травматичность операции, сокращение времени восстановления и снижение риска осложнений после вмешательства. Благодаря камере, введенной в брюшную полость, хирург имеет возможность более детально видеть и манипулировать оперируемой областью, что улучшает результат хирургического вмешательства.

С другой стороны, роботизированные методы обладают более точной манипуляционной возможностью и качественной картиной изображения благодаря специальным системам, тем самым обеспечивая хирургам выполнение более сложных и точных операций. Это особенно важно при удалении опухолей в труднодоступных областях печени, где требуются повышенная точность и осторожность. Более тщательное управление инструментами уменьшает риск ошибок, повышая безопасность для пациентов [3].

Хирургия с использованием навигации и 3D-моделирования – это передовые методы, которые помогают врачам планировать и проводить операции с высокой точностью и эффективностью. Из названия можно понять, что они

подразделяются на два связанных друг с другом метода. Первый – это навигационная хирургия. Технология, которая предоставляет медикам реальное временное изображение внутренних органов пациента во время операции. Данный способ дает возможность хирургам наблюдать за своими действиями на экране, отслеживать положение инструментов относительно анатомических структур и планировать оптимальные пути вмешательства. Некоторые системы навигации также могут предупреждать о возможных рисках или ошибках в реальном времени. Второе – 3D-моделирование. Перед операцией хирурги создают трехмерные модели органов пациента на основе данных компьютерной томографии (КТ) или магнитно-резонансной томографии (МРТ). Эти модели позволяют планировать операции более точно, предвидеть анатомические особенности и избегать потенциальных осложнений. Эти технологии повышают точность и качество проводимых вмешательств, они совершенствуются и увеличивают количество успешно завершенных операций не только в хирургии печени, но и в других областях человеческого тела [2].

Фокусированное ультразвуковое лечение (HIFU) – это инновационная методика, которая использует ультразвуковые волны для точного лечения опухолей и поражений тканей печени без хирургического вмешательства. Система HIFU направляет ультразвуковые волны через кожу пациента без нанесения повреждений на поверхность. Эти волны фокусируются на определенной области внутри тела, создавая тепловой эффект только в точке фокусировки. При достижении опухоли или целевой ткани ультразвуковые волны преобразуются в тепло, что приводит к нагреву тканей до достаточно высокой температуры для разрушения очага пораженной ткани. Одно из главных преимуществ HIFU заключается в его точности. Системы контролируют глубину проникновения ультразвуковых волн и точно определяют область облучения, минимизируя воздействие на окружающие здоровые ткани и органы. HIFU часто используется для лечения рака печени и других опухолей, таких как рак простаты, рак матки, рак молочной железы и др. Этот метод может быть эффективным для небольших опухолей и в случаях, когда хирургическое вмешательство нецелесообразно или рискованно. А также в некоторых случаях HIFU используется для лечения заболеваний печени, таких как гепатоцеллюлярный рак или гепатома, что позволяет минимизировать повреждения здоровых тканей. Сам метод обладает такими преимуществами, как: малоинвазивность, минимальный риск осложнений и период быстрого восстановления. Однако он может быть нецелесообразен в использовании при больших площадях поражения либо же если опухоль находится в труднодоступном месте. Результаты клинических исследований указывают на значимое снижение риска осложнений у пациентов, прошедших лапароскопические или роботизированные операции на печени, по сравнению с классическими хирургическими методами. Выживаемость пациентов также оценивается, и данные показывают, что новые методы демонстрируют сопоставимые или даже более высокие показатели выживаемости [4].

Выводы. Обзор инновационных методов хирургии печени подтверждает их эффективность и безопасность. Эти технологии успешно применяются при

различных патологиях, включая опухоли печени, цирроз и гепатиты, позволяя снизить осложнения после операций, ускорить восстановление и улучшить выживаемость пациентов. Однако для полного понимания их преимуществ и стандартизации процедур необходимо проведение дальнейших исследований, учитывая долгосрочные результаты и опыт врачей.

Список литературы

1. Роботическая хирургия: вчера, сегодня, завтра / П.А. Потапов, Д.С. Тимошенко, В.П. Армашов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2022. – № 11. – С. 29-35.
2. Роботическая реконструкция желчных протоков после ятрогенного повреждения / М.В. Тимербулатов, Е.Е. Гришина, М.М. Азиев, Т.М. Зиганшин // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. – 2023. – Т. 11, № 2(40). – С. 41-47.
3. Bustos R., Fernandes E., Mangano A., Aguiluz G., Valle V., Masrur M. et al. Robotic hepaticojejunostomy: Surgical technique and risk factor analysis for anastomotic leak and stenosis // HPB (Oxford). – 2020. – Vol. 22. – P. 1442-1449.
4. My experience performing the first telesurgical procedure in the world: Bariatric Times. Accessed August 17, 2019. <https://bariatrictimes.com/my-experience-performing-the-first-telesurgical-procedure-in-the-world>

АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ И ИНТЕГРИН БЕТА-3: ЕСТЬ ЛИ ВЗАИМОСВЯЗЬ?

Колоцей Л.В., Сагун Я.Р.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Белоруссия

Введение. Интегрины – это семейство трансмембранных гликопротеинов, которые участвуют в межклеточных и клеточно-матриксных взаимодействиях. Они представляют собой гетеродимерные белки клеточной адгезии, состоящие из α - и β -субъединицы [1].

К настоящему времени описано 8 β и 18 α -субъединиц, которые могут формировать

24 различных вида интегринов [2]. В сердце интегрины выполняют разнообразные функции, включающие регуляцию клеточного фенотипа в развивающемся и постнатальном миокарде, участие в пролиферации и дифференциации клеток, а также в изменении внутриклеточного pH и концентрации цитозольного кальция [1, 2].

Одним из самых распространенных видов интегринов является интегрин бета-3. В 1994 г. в экспериментальной работе Е.Т. Choi и соавт. была изучена роль интегрин бета-3 в миграции гладкомышечных клеток и гиперплазии неоинтимы при повреждении стенки артерии [3]. Было установлено, при блокировании интегрин пептидом-антагонистом подавлялись как миграция гладкомышечных клеток, так и разрастание неоинтимы. В 1995 г. М. Hoshiga и соавт. изучали экспрессию интегрин бета-3 в нормальных и атеросклеротических артериях [4]. Исследователи наблюдали высокую

экспрессию интегрин бета-3 в эндотелии вдоль просвета как в виде диффузного утолщения интимы, так и в атеросклеротических бляшках [4].

Полученные данные свидетельствуют о том, что интегрин бета-3 является критической молекулой в нескольких процессах, участвующих в прогрессировании атеросклероза и стенозирования коронарных артерий. Однако в клинических исследованиях к настоящему моменту взаимосвязь уровня интегрин с атеросклеротическим поражением коронарных артерий изучена недостаточно, чем и обусловлена актуальность настоящего исследования.

Цель исследования – выявить взаимосвязь между уровнем интегрин бета-3 сыворотки крови и наличием атеросклероза коронарных артерий, а также уровнем их поражения у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца.

Материалы и методы. В исследование включено 100 пациентов с хронической ишемической болезнью сердца и стабильной стенокардией напряжения функционального класса (ФК) I–III, направленных для проведения диагностической коронароангиографии (КАГ) с целью верификации диагноза стенокардии. Критериями исключения были: перенесенное менее 6 месяцев назад острое клиническое осложнение атеросклероза (инфаркт миокарда или прогрессирующая стенокардия); хроническая сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса левого желудочка (<40%); декомпенсированный сахарный диабет 1 и 2 типа (уровень гликированного гемоглобина более 11% или уровень глюкозы в течение суток более 11,0 ммоль/л); хроническая болезнь почек IIIB и более стадии (СКФ менее 45 мл/мин^{1,73м²}); активный воспалительный процесс любой локализации инфекционной, аутоиммунной или другой этиологии; онкологические заболевания; беременность или период кормления; отказ пациента от участия в исследовании.

Всем пациентам была выполнена КАГ по методике Judkins (1967 г.) в условиях рентгеноперационной на ангиографических установках «Philips Azurion 7» и «GE Innova 3100 IQ». Для количественной оценки стенозов применяли компьютерную программу установки «GE Innova 3100 IQ». Пациенты до госпитализации и во время пребывания в стационаре получали необходимые лекарственные препараты в соответствии с их диагнозом и клиническим состоянием.

Всем пациентам выполнялись клиничко-инструментальные и лабораторные методы исследования, включавшие определение уровня интегрин бета-3 в сыворотке венозной крови методом иммуноферментного анализа. Порядок приготовления проб, реагентов и схему опыта выполняли согласно инструкции изготовителя тест-систем («FineTest», Китай).

Статистический анализ выполнялся с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 12.0. Сравнение численных показателей между двумя независимыми группами проводилось с использованием непараметрического U-критерия Манна–Уитни. Статистическую значимость различий между качественными характеристиками оценивали при помощи точного критерия Фишера и критерия χ^2 -Пирсона. Пороговое значение уровня статистической значимости было принято равным 0,05. Для изучения связи интервальных переменных применяли коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Анализ

между дихотомическими и интервальными величинами проводили с помощью точечно-бисериального коэффициента корреляции.

Результаты. По результатам КАГ 32 пациента не имели гемодинамически значимого поражения коронарных артерий (стенозирование коронарного русла 50%)

и

36 пациентов – многососудистое поражение коронарного русла.

Пациенты исследуемых групп на момент включения в исследование были сопоставимы по возрасту ($p > 0,05$), медиана составила $59 \pm 7,2$ лет. Среди пациентов без стенозирования коронарных артерий было больше женщин по сравнению с пациентами с многососудистым поражением (56,3% против 30,6%, $\chi^2 = 3,59$, $p = 0,05$), однако данные различия не носили статистически значимого характера по сравнению с группой с однососудистым поражением (56,3% против 34,4%, $\chi^2 = 2,27$, $p = 0,13$). Среднее значение индекса массы тела (ИМТ) пациентов составило $29,9 \pm 4,4$ кг/м², причем 85% пациентов имели избыточную массу тела, а 43% – ожирение 1 степени и выше.

Оценка по шкале SYNTAX в группе пациентов с однососудистым поражением составила 6,53 [3; 8,25] балла, в группе с многососудистым поражением – 17,9 [10,5; 23,5] баллов. Оценка по шкале Gensini в группе пациентов с однососудистым поражением составила 6,59 [3,75; 7,25] балла, в группе с многососудистым поражением – 36,8 [14; 41,5] баллов, соответственно. При проведении парного анализа Бланда-Альтмана процент согласованности между двумя данными шкалами составил 98%.

Установлено, что у пациентов без гемодинамически значимого поражения коронарных артерий отмечается более низкий уровень интегрин бета-3 (90 [55; 93] пг/мл) по сравнению с пациентами с однососудистым поражением коронарного русла (230 [91; 299] пг/мл, $p = 0,006$), а также пациентами с многососудистым поражением (234 [90; 335] пг/мл, $p = 0,002$). При этом статистически значимых различий между группами пациентов с одно- и многососудистым поражением выявлено не было ($p = 0,676$).

При проведении корреляционного анализа установлена корреляционная связь между уровнем интегрин бета-3 и количеством пораженных коронарных артерий ($R = 0,354$, $p = 0,003$). Выявлены положительные связи между уровнем интегрин бета-3 и оценкой по шкале Gensini ($R = 0,358$, $p = 0,002$), а также оценкой по шкале SYNTAX ($R = 0,361$, $p = 0,002$).

При проведении корреляционного анализа между значениями интегрин бета-3 и уровнем поражения коронарных артерий установлена статистически значимая корреляционная связь между уровнем интегрин бета-3 и поражением 2-го сегмента передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии ($R = 0,251$, $p = 0,017$), а также 1-го сегмента правой коронарной артерии ($R = 0,258$, $p = 0,011$). Ассоциации между поражением огибающей ветви левой коронарной артерии и уровнем интегрин бета-3 оказались статистически недостоверными.

Выводы.

1) Пациенты с гемодинамически значимым стенозированием коронарных артерий характеризовались более высокими значениями интегрин бета-3

сыворотки крови по сравнению с пациентами без гемодинамически значимого стенозирования ($p < 0,01$).

2) Установлены положительные корреляционные связи между уровнем интегрин бета-3 и количеством пораженных коронарных артерий, а также поражением

2-го сегмента передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии и 1-го сегмента правой коронарной артерии.

Список литературы

1. Integrins and integrin-related proteins in cardiac fibrosis / C. Chen [et al.] // J Mol Cell Cardiol. – 2016. – Vol. 93. – P. 162–174.

2. Черняк, А.А. Перспективы использования биомаркеров (адипонектина, р-селектина, интегрин $\beta 3$) в качестве биохимических предикторов рестеноза у пациентов с ишемической болезнью сердца после коронарного стентирования / А.А. Черняк, В.А. Снежицкий // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2018. – Т. 16, № 1. – С. 5-11.

3. Kokubo, T. Integrin alpha(v)beta(3) as a target in the prevention of neointimal hyperplasia / T. Kokubo, H. Uchida, E.T. Choi // J. Vasc. Surg. – 2007. – Vol. 45, N 6S. – P. A33-A38. – doi: 10.1016/j.jvs.2007.02.069.

4. Alpha-v beta-3 integrin expression in normal and atherosclerotic artery / Hoshiga M [et al.] // Circulation research. – 1995. – Vol. 77, N 6. – P. 1129-1135.

НАСЛЕДСТВЕННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЯ

Комкова Г.В., Королев В.А., Шевцова В.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Координация – сложный биологический процесс, связанный с умением решать двигательные задачи различной сложности и согласовывать их с уровнем построения движений. Она влияет на успех управления двигательными действиями и имеет значительное значение в повседневной жизни людей. Контроль и регуляция координации движения осуществляются вестибулярным аппаратом и мозжечком.

В отечественной теории и методике физической культуры для оценки координационных способностей часто использовался термин «ловкость». Координационные способности представляют собой механизмы нервно-мышечного взаимодействия, контролирующие определенные двигательные действия.

Причины нарушений координационных способностей могут быть генетическими или связанными с травмами опорно-двигательного аппарата [3].

Генетические исследования последних лет позволили выявить ряд генов, влияющих на координационные способности человека.

Ученые проанализировали следующие гены (ACE, ACTN3, UCP2, PPARG, BDKRB2, AMPD1, eNOS), расположенные в ДНК человека, исследуемые с точки зрения их функций:

Гены силы и скорости, ответственные за сократительные способности мышечных волокон и сухожильного аппарата у человека.

Гены выносливости, которые регулируют способность клеток производить энергию равномерно, экономно и эффективно в течение длительных физических нагрузок [1, 2].

Также в генетическом материале человека можно обнаружить маркеры, связанные с генетической предрасположенностью к определенным видам спорта и риском развития нарушений координации.

Нарушение координации может привести к развитию заболеваний опорно-двигательного аппарата, например, атаксии, которая влияет на статическое и динамическое движение.

Сегодня исследуются координационные способности с целью ранней диагностики патологий и изучения физических возможностей и предрасположенности к спорту.

Цель исследования – анализ координационных способностей среди групп контроля и спортсменов пауэрлифтинга КГМУ, оценка влияния наследственно-генетических аспектов на риск развития травм, патологий опорно-двигательного аппарата исследуемых людей.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования было проведено анонимное анкетирование с использованием Google платформы «FormApp». Анкета включала в себя вопросы с обязательным выбором одного варианта ответа. Среди участников анкетирования было 48 человек, которые были разделены на две группы: 24 спортсмена пауэрлифтинга КГМУ и 24 человека группы контроля (студенты КГМУ, не спортсмены). В рамках исследования мы также изучили и проанализировали информацию о генах, связанных со скоростью, ловкостью и выносливостью, которые влияют на координационные способности человека.

Для обнаружения несоответствий в координационной системе у человека мы провели два практических теста, с помощью которых смогли выявить выраженные симптомы у исследуемых групп – спортсменов и студентов КГМУ.

Пальценосовая проба позволяет выявить отклонения в функционировании мозжечка, ответственного за координацию движений, и наблюдать за его работой. Для проведения этой проверки требуются хорошо освещенная большая комната (чтобы избежать травм при потере равновесия), повязка или плотная ткань для закрытия глаз.

Нужно соблюдать следующие указания, чтобы правильно выполнить задание:

Тело должно быть в вертикальном положении, не наклонять шею и поясничный отдел позвоночника назад.

Закрыть глаза повязкой или темной тканью и вытянуть руки вперед.

Попробовать дотронуться указательным пальцем (сначала правой, а потом левой рукой) до кончика носа.

Повторить пробу поочередно с обеими руками по 10 раз.

Теппинг-тест-пробатест направлен на проверку работоспособности и изменения скоростных характеристик человека. Для этого используются шариковая ручка и один лист бумаги формата А4. Важно строго следовать шагам пробы для получения точных результатов как до физической нагрузки, так и после нее:

Вырежьте из листа бумаги 6 квадратиков (по 3 на каждую руку). Пронумеруйте их и напишите имя и указание на руку, которой будет проводиться проба.

Во время выполнения теста не опирайтесь на стол, руки должны быть навесу.

По команде «Начали» начните заполнять квадратики бумаги ручкой, создавая беспорядочные узоры. На заполнение каждого квадрата у вас будет 5 секунд.

После физической нагрузки повторите все шаги в той же последовательности (сначала правой, затем левой рукой).

Посчитайте количество точек в каждом квадрате как до нагрузки, так и после нее, и найдите среднее количество точек для всех шести квадратов.

Результаты исследования. В процессе анализа данных из опроса, касающегося оценки физического состояния за последний год, были получены следующие результаты: 100% спортсменов отметили регулярные занятия спортом; в группе контроля никто не занимается спортом регулярно (0%). При этом в контрольной группе 57,14% участников не имели регулярных физических нагрузок, и 42,86% участников выполняют физические нагрузки нерегулярно.

Обращают на себя внимание ответы на вопрос «наблюдаются в вашей семье травмы и наследственные патологии опорно-двигательного аппарата». У группы контроля большинство травм и патологий опорно-двигательного аппарата являются наследственно обусловленными (71,43%). В группе спортсменов травмы и патологии опорно-двигательного аппарата происходят из-за полученных травм в тренировочном процессе и на соревнованиях, то есть они не являются наследственными (42,86%).

Мы провели сравнительный анализ данных координационных пробных тестов с использованием t-критерия Стьюдента. Наша выборка данных была разделена на две группы на основе результатов респондентов в пальценосовой пробе и теппинг-тесте. Затем проводился сравнительный анализ этих групп до физической нагрузки и после.

После проведения сравнительного анализа по t-критерию Стьюдента были обнаружены значимые различия между результатами координационных пробных тестов у спортсменов и группы контроля (студентов). В частности, в случае пробы «Теппинг-тест» левой рукой до физической нагрузки были отмечены достоверные различия

(t-критерий Стьюдента = 4,97, при $p=0,0003$). На основании этого можно предположить, что спортсмены и студенты имеют разное развитие ловкости и мелкой моторики, которые являются составляющими координации человека. При сравнительном анализе двух групп во время проведения «Теппинг-теста» правой

рукой после физической нагрузки с использованием t-критерия Стьюдента также были обнаружены значимые различия (t-критерий Стьюдента = 2,71, при $p=0,02$), что может свидетельствовать о разном развитии координационной системы у двух групп людей.

В результате анализа «Пальценосовая проба» до физической нагрузки были обнаружены значимые различия между группой спортсменов и студентов (t-критерий Стьюдента = 2,84, при $p=0,02$). Это указывает на различия в развитии физической формы у исследуемых лиц. После физической нагрузки, проведенной «пальценосовой пробой», наблюдается высокий уровень значимого различия с использованием t-критерия Стьюдента между группой спортсменов и студентов (t-критерий Стьюдента = 3,22, при $p=0,007$). Это может указывать на отклонения в развитии опорно-двигательного аппарата и системы координации у исследуемых.

Вывод. Рассматривая координационную систему человека и генеалогические данные исследуемых групп людей, можно сделать предположение, что на способность к координации (то есть возможность человека выполнять различные движения, требующие концентрации в координационной области мозжечка) влияют не только вестибулярный аппарат и сама координационная система, но и генетика. Гены могут оказывать сдерживающее или стимулирующее воздействие на процессы, связанные с координацией движения, такие как ловкость, гибкость и быстрота. В современном мире все более популярной становится спортивная генетика, которая изучает наследование и влияние определенных генов на формирование и развитие опорно-мышечной системы и механизмов координации. Спортивная генетика позволяет выявить генетические особенности организма спортсмена, прогнозировать вероятность возникновения заболеваний и травм опорно-двигательной системы, а также отслеживать наследственные патологии опорно-двигательного аппарата через несколько поколений. Изучая генетику спорта и координационную систему человека, были сделаны выводы о том, что травмы, патологии опорно-двигательного аппарата и развитие координации движения, а также предрасположенность к спорту, связаны с наследованием. Это зависит не только от физиологических и анатомических особенностей, но также от генетической предрасположенности – наличия соответствующих генов в ДНК человека и их передачи из поколения в поколение. В ходе исследования было выявлено, что при получении травм опорно-двигательного аппарата или при наличии конституционно-генетической предрасположенности человека наблюдаются отклонения в координационных способностях. Кроме того, координационные способности являются важным элементом для нормального функционирования организма человека, и дальнейшее изучение требует проведения молекулярно-генетического анализа наследственного материала человека для изучения и подтверждения наличия генов, отвечающих за координацию движения.

Список литературы

1. Рогозкин, В.А. Перспективы использования ДНК-технологий в спорте / В.А. Рогозкин, И.И. Ахметов, И.В. Астратенкова // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 7. – С. 45-47.

2. Сравнение генотипов спортсменов разной специализации по комплексу генов спортивной успешности / И.Б. Моссэ [и др.] // Молекулярная и прикладная генетика. –

Т. 13. – 2012. – С. 19-24.

3. Establishing a novel single-copy primer-internal intron-spanning PCR (spiPCR) procedure for the direct detection of gene doping / Т. Beiter [et al.] // Exerc Immunol Rev. – 2008. –Vol. 14. – P. 73-85.

РАЗРАБОТКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ ВЕРОНИКИ ТИМЬЯНОЛИСТНОЙ (VERONICA SERPYLLIFOLIA L.)

Кондратова Ю.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Фармацевтическая отрасль реализует как лекарственные препараты, так и БАДы. Качество того или иного препарата зависит от многих факторов, и один из них – это качество субстанции или лекарственного сырья, которое используется в технологическом процессе. Использование новых лекарственных растений в фармацевтической промышленности для получения фитопрепаратов также невозможно без разработанной нормативной документации. Поэтому остро встает вопрос, касающийся параметров стандартизации нового лекарственного растительного сырья, позволяющих определить его качество [2, 3].

Цель исследования – разработка показателей качества для цельного сырья вероники тимьянолистной, позволяющих проводить его стандартизацию.

Материалы и методы. В качестве объекта исследования выбрано цельное высушенное сырье вероники тимьянолистной, заготовленное на территории Курской области в период массового цветения растения. Показатели подлинности цельного сырья вероники тимьянолистной разрабатывали согласно ОФС ГФ XIV издания [1]. Определение суммы флавоноидов в пересчете на 7-О-глюкозид лютеолина (цинарозид) проводили спектрофотометрическим методом по методике, разработанной для травы вероники простертой, которая валидирована по показателям линейности, правильности, воспроизводимости, повторяемости. Числовые показатели, такие как влажность, экстрактивные вещества, зола общая и зола нерастворимая в 10% хлористоводородной кислоте, определяли по ОФС ГФ XIV издания [1].

Результаты. Высушенное цельное сырье вероники тимьянолистной представляет собой смесь цельных или частично измельченных стеблей, листьев, соцветий или отдельных цветков. Стебли тонкие, ветвистые. Листья короткочерешковые или сидячие округлые, яйцевидные или продолговато-ланцетные, цельнокрайние или по краю неясно городчатые. При рассмотрении стебля, листьев под лупой (10×) или стереомикроскопом (16×) наблюдается короткое опушение простыми волосками.

Цветки собраны в верхушечные и боковые пазушные многоцветковые рыхлые кисти. Чашечка с продолговато-яйцевидными, продолговатыми и равными, тупыми долями, железисто-реснитчатая, короче цветоножек, равна или длиннее

их. Венчик колесовидный, несколько длиннее чашечки с очень короткой трубкой и четырехлопастным отгибом, три лопасти одинаковые, тупые, округлые, одна (нижняя) – более мелкая яйцевидная.

Цвет стебля, листьев, чашечки зеленый; венчика – бледно-голубой или белый с фиолетовыми или розовыми жилками. Запах характерный. Вкус водного извлечения горьковатый.

При анализе микродиагностических признаков были выявлены следующие диагностические признаки: стебель непучкового типа строение, опушен простыми двух- трехклеточными, грубобородавчатыми коленчатоизогнутыми волосками и железистыми волосками на одноклеточной ножке с двухклеточной головкой. При рассмотрении листа определено, что клетки верхнего и нижнего эпидермиса извилистостенные с устьичным аппаратом аномоцитного типа. Волоски двух- трехклеточные с грубобородавчатой кутикулой, коленчато-изогнутые, расположенные главным образом по краю, наряду с ними встречаются двух- трехклеточные грубобородавчатые волоски со спадающей конечной клеткой. Вдоль жилок встречаются двухклеточные толстостенные волоски с бородавчатой поверхностью. На нижнем эпидермисе листа имеются головчатые волоски на одноклеточной ножке с двухклеточной головкой.

Эпидермис трубки венчика прямостенный, отгиба венчика сосочковидный, извилистостенный. На эпидермисе отгиба венчика встречаются тонкостенные двухклеточные простые волоски с закругленной на верхушке конечной клеткой, приуроченные к жилкам венчика.

Эпидермис трубки чашечки полигональный, на зубцах извилистостенный, иногда со складчатостью кутикулы, по краю сосочковидный. Волоски двух- трехклеточные толстостенные с бородавчатой поверхностью и расширенной бочковидной клеткой у основания.

При разработке числовых показателей установлено: влажность цельного сырья «Трава вероники тимьянолистной» колеблется от 9,56% до 12,30%, поэтому считаем установить норму по данному показателю не более 14%. Далее, как показали результаты анализов средних проб от 5 партий сырья, содержание экстрактивных веществ, извлекаемых 70% спиртом этиловым, составляет от 41,16% до 49,43%, предложено установить норму не менее 40%. Что касается таких показателей, как зола общая и зола нерастворимая в 10% хлористоводородной кислоте, рекомендуем установить нормы не более 10% и не более 1% соответственно.

Для количественного определения суммы флавоноидов в сырье вероники тимьянолистной была оптимизирована методика спектрофотометрического анализа, основанная на реакции комплексообразования с алюминием хлоридом. Установлено, что максимальное содержание суммы флавоноидов извлекается из изучаемого сырья, при степени измельчения 1 мм, времени экстракции 45 минут, при экстрагировании 70% спиртом этиловым. Также подобраны условия для спектрофотометрирования: объем извлечения составляет 2,5 мл, объем раствора алюминия хлорида 5% в спирте этиловом 70% – 5 мл, время протекания реакции комплексообразования 30 минут, длина волны 395 нм.

Установлено, что содержание суммы флавоноидов в траве вероники тимьянолистной колеблется от 1,68% до 1,79%. Рекомендуем установить норму по данному показателю не менее 1,5%.

Выводы. Разработаны показатели подлинности для цельного сырья «Трава вероники тимьянолистной», которые позволят диагностировать данный вид сырья и отличить его от примесей других близкородственных видов. Разработаны числовые показатели, которые позволяют определить качество лекарственного растительного сырья при заготовке и хранении.

Список литературы

1. Государственная фармакопея РФ XIV изд. Том 2. [Электронное издание]. – URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>.

2. Современные подходы к вопросу стандартизации лекарственного растительного сырья / А.Н. Миронов, И.В. Сакаева, Е.И. Саканян [и др.] // Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. Регуляторные исследования и экспертиза лекарственных средств. – 2013. – № 2. – С. 52-56.

3. Совершенствование методов стандартизации лекарственного растительного сырья / В.Н. Бубенчикова, Ю.А. Кондратова, Р.А. Бубенчиков [и др.] // Фармацевтическое образование, наука и практика: горизонты развития : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 50-летию фармацевтического факультета КГМУ, Курск, 20–21 октября 2016 года / Под редакцией В.А. Лазаренко, И.Л. Дроздовой, И.В. Зубковой, О.О. Куриловой. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2016. – С. 438-444.

ВЛИЯНИЕ ШОКОЛАДА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПСИХИЧЕСКИМ СТРЕССОМ

Константинова Ю.С., Полякова И.С., Елыкова А.В., Топол И.А.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород, Российская Федерация

Актуальность. В последние десятилетия наше общество стало более информированным и ответственным в вопросах своего здоровья. Мы постоянно непроизвольно сталкиваемся с медицинской информацией на просторах сети Интернет, начинаем разбираться в сложных узконаправленных понятиях, примеряем на себя различные симптомы, апеллируем теми терминами, которые раньше не могли быть доступны простому обывателю. В этом контексте роль потребляемых пищевых продуктов в поддержании здоровья сердца стала предметом широкого интереса. Кардиология и диетология активно исследуют связь между питанием и здоровьем сердца. В связи с этим беспокойство о состоянии здоровья, рисках в сфере личного благополучия стали широко распространены и сейчас рассматриваются как факторы стресса. На состояние сердечно-сосудистой системы, помимо пищевых продуктов, которые являются

химическими факторами влияния на организм, влияет психическое состояние человека, особенно сегодня, в условиях растущей плотности стрессовой ситуации, когда стресс становится одним из факторов риска развития, прогрессирования и запуска различных заболеваний многих систем органов, ведь «стресс не может переноситься организмом бесконечно, потому что ресурсы его ограничены, в итоге наступит стадия истощения, что обернется проблемами со здоровьем» [1]. Опираясь на данный контекст, важно исследовать, как психический стресс взаимодействует с работой сердечно-сосудистой системы и как такой распространенный пищевой продукт среди студентов, которые и были рассмотрены в исследовании, как шоколад, может влиять на этот процесс. Результаты исследования могут стать основой для конкретных рекомендаций студентам вузов, способствующих поддержанию нормального функционирования сердца. Это имеет практическую значимость для формирования правильных пищевых привычек в обществе.

Цель исследования – изучение влияния единоразового употребления темного (с приблизительным содержанием какао 85%) и молочного шоколада на различные показатели, которые отражают работу сердечно-сосудистой системы человека (кровеное давление (систолическое и диастолическое артериальное давление (АД)), частоту сердечных сокращений (ЧСС), а также двойной продукт (состоит из систолического артериального давления (САД), умноженного на частоту пульса) в спокойном состоянии и в состоянии выраженного стресса (предэкзаменационный период учебы студентов) у студентов в возрастном диапазоне от 19 до 22 лет.

Материалы и методы. Материалом для исследования является выборка студентов медицинского института специальности «Лечебное дело» в возрасте от 19 до 22 лет. Было проведено исследование 100 здоровых студенток НИУ «БелГУ». Статистический анализ проводился путем сравнения параметров антропометрии, были рассчитаны среднее артериальное давление (АД), систолическое артериальное давление, показатели двойного продукта. Систолическое и диастолическое артериальное давление и частота сердечных сокращений (пульс) являются важнейшими показателями при стрессе, потому что они отражают физиологические изменения, происходящие в организме в момент ответа на стрессорные воздействия, таких как активация вегетативной (симпатической) нервной системы. Относительная реактивность отдельных переменных оценивалась количественно по их процентному изменению во время отдыха (что является состоянием покоя) или теста по арифметике по отношению к соответствующему исходному значению, имитируя таким образом фактор стресса. Все испытуемые прошли два теста на арифметике – один незадолго до приема шоколада, а второй через два часа после приема шоколада (1 мг/г массы тела).

Нужно сказать, что выбор теста по арифметике как фактора стресса выбран не случайно. Общий адаптационный синдром (стресс) является вариантом физиологической нормы любого живого организма. «Общая неспецифическая реакция приспособления включает в себя: повышенную активность коры надпочечников, вилочковой железы (тимуса) и лимфатических узлов, появление

язвочек в слизистой желудочно-кишечного тракта – триада физиологических изменений» [2]. Выбирая тест по арифметике как фактор стресса, мы руководствовались теоретическим пониманием, что стресс для обучающихся вузов широко распространен, может рассматриваться как разновидность эмоционального стресса [3].

Результаты. Через два часа после приема пищи в состоянии покоя прием темного шоколада привел к значительному увеличению относительных значений систолического артериального давления и двойного продукта на $5,2\% \pm 1,5\%$ и $13,8\% \pm 3,3\%$ соответственно по сравнению с ответами в группе молочного шоколада ($-2,5\% \pm 1,7\%$ и $0,7\% \pm 3,5\%$ соответственно, $p < 0,04$ для обоих сравнений) без изменений диастолического артериального давления, частоты сердечных сокращений. Во время острого стресса, вызванного тестами по арифметике, относительная величина реактивности диастолического АД, ЧСС и двойного продукта снизилась примерно на 10, 16 и 23 процентных пункта соответственно через 2 часа после употребления темного шоколада по сравнению с относительной реактивностью, определенной до употребления темного шоколада. Молочный шоколад не влиял ни на один из вышеупомянутых параметров в состоянии покоя или во время стресса.

Выводы. В ходе нашего исследования мы пришли к ряду важных выводов, которые обогатили наше понимание взаимосвязи между употреблением шоколада, функционированием сердечно-сосудистой системы и психическим стрессом. Актуальность данного исследования подтверждается не только в контексте заботы о здоровье, но и в поиске эффективных методов поддержания психического равновесия. Важным результатом стало выявление потенциальных польз и рисков, связанных с употреблением шоколада. Мы обнаружили, что однократный пероральный прием 85% темного шоколада увеличивал относительные значения систолического артериального давления и двойного продукта в покое, но буферизовал реактивность диастолического артериального давления, ЧСС, и двойного продукта во время психического стресса, чего не было обнаружено после приема молочного шоколада. Важным результатом стало выявление потенциальных польз и рисков, связанных с употреблением шоколада. Мы обнаружили, что умеренное употребление темного шоколада может оказывать положительное воздействие на здоровье сердца, в то время как избыточное потребление сладких видов шоколада (молочного) может привести к негативным последствиям (или отсутствию видимого результата). Темный шоколад может оказывать благотворное влияние во время острого стресса благодаря своей способности снижать реактивность сердечно-сосудистой системы у студенток в возрасте 19-22 лет.

Список литературы

1. Потупчик Т., Эверт Л., Аверьянова О. и др. Влияние стресса на развитие сердечно-сосудистых заболеваний // Врач. – 2019; 30(7): 72-76. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-07-15>

2. Луконенко, С.С., Иванова, Н.Г. Теоретический обзор изучения феномена стресса в психологии [Текст] / С.С. Луконенко, Н.Г. Иванова // Наука в жизни человека. – 2023. – № 2. – С. 99.

3. Артюхова, Т.Ю., Петрова, Т.И., Бенькова, О.А., Федорова, Е.П. Учебная деятельность как фактор возникновения стресса у студентов // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2020. – № 52(2). – С. 150.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ANPEP И ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К РАЗВИТИЮ МИКРОСОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

Корвякова Я.Е., Азарова Ю.Э., Клёсова Е.Ю., Полоников А.В.

ФГБНУ «Медико-генетический научный центр имени академика Н.П. Бочкова»,
г. Москва, Российская Федерация

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Аминопептидаза ANPEP входит в число ферментов метаболизма глутатиона и обеспечивает клетки необходимыми для синтеза глутатиона аминокислотами [5]. Глутатион является главным внутриклеточным и внеклеточным антиоксидантом, способным непосредственно связывать активные формы кислорода и азота, защищая таким образом клетку от окислительного повреждения [6]. Согласно современным представлениям оба патогенетических феномена сахарного диабета 2 типа (СД2) – дисфункция бета-клеток островков Лангерганса и периферическая инсулинорезистентность – связаны с окислительным стрессом и дефицитом эндогенных антиоксидантов [3]. Полногеномные исследования установили ассоциацию варианта rs4943143 гена ANPEP с риском развития СД2, однако данных о влиянии полиморфизма гена аминопептидазы на развитие микрососудистых осложнений СД2 – диабетической ретинопатии и нефропатии в литературе не представлены, что обосновывает необходимость проведения настоящего исследования.

Цель исследования – изучение ассоциаций 23 однонуклеотидных вариантов гена аминопептидазы ANPEP с предрасположенностью к развитию микрососудистых осложнений СД2, – диабетической ретино- и нефропатии, а также с биохимическими показателями плазмы крови больных СД2.

Материалы и методы исследования. В исследование включено 1579 больных СД2 и 1627 относительно здоровых лиц [1-2]. Генотипирование полиморфизмов гена ANPEP было выполнено методом MALDI-TOF на масс-спектрометре MassArray Analyzer 4 (Agena Bioscience), за исключением rs16943590, rs753362 и rs7111, генотипирование которых было осуществлено с помощью ПЦР в реальном режиме времени на термоциклере CFX96 (Bio-Rad). Содержание перекиси водорода, глутатиона, эпоксиэйкозатриеновых кислот было оценено с помощью коммерческих наборов OxiSelect™ In Vitro ROS/RNS Assay Kit (Cell Biolabs), GSH/GSSG Ratio Detection test Kit II (Abcam), Human Epoxyeicosatrienoic Acids ELISA Kit (MyBioSource) на микропланшетном ридере Varioscan Flash (Thermo Fisher Scientific). Концентрации глюкозы, гликированного

гемоглобина, холестерина, липопротеинов высокой и низкой плотности, триацилглицеролов, общего белка, АЛТ, АСТ, мочевой кислоты были измерены с использованием реактивов фирмы Диакон ДС и полуавтоматического биохимического анализатора Clima MC-15 (Ral Tecnica Para el Laboratorio). Анализ ассоциаций генотипов с риском СД2 проводили с помощью программы SNPStats [4]. Анализ неравновесия по сцеплению между локусами проведен с помощью программы Haploview. Протокол исследования был одобрен Региональным этическим комитетом при Курском государственном медицинском университете.

Результаты исследования. Анализ неравновесия по сцеплению выявил следующие гапоблоки: гапоблок 1 (rs8034807, rs6496603, rs16974181, rs6496604, rs16943590), гапоблок 2 (rs72754570, rs41276922, rs25653), гапоблок 3 (rs12442778, rs12898828, rs6496608, rs11073891), гапоблок 4 (rs9920421, rs4932143, rs72756574). Установлены ассоциации генотипов rs13380049-G/C (OR=0,53, 95% CI=0,35-0,80, P=0,0063) и rs25653-C/C (OR=0,73, 95% CI=0,55-0,98, P=0,038) с пониженным риском развития диабетической ретинопатии у пациентов с СД2. Распределение частот гаплотипов в гапоблоке 2 значимо ассоциировалось с предрасположенностью к диабетической ретинопатии: P=0,041. При этом носительство гаплотипа rs72754570G-rs41276922G-rs25653C было связано с протективным в отношении риска диабетической ретинопатии эффектом: OR=0,80, 95% CI=0,67-0,96, P=0,016. Выявлены ассоциации диабетической нефропатии с генотипами rs6496608-A/A (OR=0,23, 95% CI=0,06-0,84, P=0,038), rs9920421-A/G (OR=1,40, 95% CI=1,10-1,79, P=0,026), rs4932143-C/G (OR=1,37, 95% CI=1,07-1,74, P=0,042) и генотипом rs72756574-T/G (OR=0,58, 95% CI=0,38-0,89, P=0,013). Ассоциаций гаплотипов ANPEP с риском развития диабетической нефропатии установлено не было (P>0,05).

SNP rs25653 также ассоциировался с гипергликемией натощак (P=0,017, общая группа пациентов), постпрандиальной гипергликемией (P=0,017, женщины) и более низкой концентрацией общего белка крови (P=0,0079, общая группа). В то же время rs17240268 ассоциировался с более низким уровнем постпрандиальной гипергликемии (P=0,037, женщины) и повышенным содержанием липопротеинов низкой плотности (P=0,017, мужчины). Повышение концентрации липопротеинов низкой плотности (P=0,041, мужчины; P=0,045, женщины), эпоксиэйкозатриеновых кислот (P=0,033, мужчины) и окисленного глутатиона (P=0,0089, общая группа; P=0,0053, женщины) было связано с вариантом rs72754570. Полиморфные локусы rs11073889 (P=0,029, общая группа; P=0,0094, женщины) and rs12148357 (P=0,047, общая группа) были ассоциированы с более низким уровнем липопротеинов низкой плотности. SNP rs753362 ассоциировался с содержанием перекиси водорода (P=0,0094, общая группа; P=0,0085, женщины), тогда как пониженное содержание мочевой кислоты ассоциировалось с rs11073891 (P=0,033, общая группа). SNP rs10152918 ассоциировался с более высоким содержанием общего белка плазмы крови (P=0,0059, женщины) и аспартатаминотрансферазы (P=0,04, общая группа; P=0,033, женщины). Кроме того, повышенный уровень АСТ был также связан с полиморфным локусом rs6496603 (P=0,044, общая группа).

Вывод. Впервые установлено, что развитие диабетической ретинопатии связано с носительством генотипов rs13380049-G/C, rs25653-C/C, а также

гаплотипа rs72754570G-rs41276922G-rs25653C ANPEP, тогда как генотипы rs6496608-A/A, rs9920421-A/G, rs4932143-C/G, rs72756574-T/G вносят вклад в формирование предрасположенности к диабетической нефропатии. Полиморфные варианты ANPEP также являются важными детерминантами биохимических показателей углеводного, липидного, белкового обмена и редокс-гомеостаза у больных сахарным диабетом 2 типа.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 20-15-00227).

Список литературы

1. Азарова, Ю.Э., Конопля, А.И., Полоников, А.В. Полиморфизм генов глутатион S-трансфераз и предрасположенность к сахарному диабету 2 типа у жителей Центрального Черноземья // Медицинская генетика. – 2017. – Vol. 16, Iss. 4. – P. 29-34.
2. Полиморфные варианты гена бета-цепи цитохрома b-245 НАДФН-оксидазы: связь с показателями редокс-гомеостаза и риском развития сахарного диабета 2-го типа / Ю.Э. Азарова, Е.Ю. Клёсова, А.В. Полоников [и др.] // Генетика. – 2020. – Т. 56, № 7. – С. 834-841.
3. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045 / Sun H., Saeedi P., Karuranga S. [et al.] // Diabetes research and clinical practice. – 2022. – Vol. 183. – Art. 109119.
4. SNPStats: a web tool for the analysis of association studies / Solé X., Guinó E., Valls J. [et al.] // Bioinformatics. – 2006. – Vol. 22, Iss. 15. – P. 1928-1929.
5. STRING v11: protein–protein association networks with increased coverage, supporting functional discovery in genome-wide experimental datasets / Szklarczyk D., Gable A.L., Lyon D. [et al.] // Nucleic acids research. – 2019. – Vol. 47, Iss. D1. – P. D607-D613.
6. UniProt Consortium. UniProt: a hub for protein information // Nucleic acids research. – 2015. – Vol. 43, Iss. D1. – C. D204-D212.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ЧЕЛОВЕКА

Корельская К.А., Чуйков О.Е.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. В представленных материалах освещаются проблемы правового регулирования трансплантации органов и тканей человека в Российской Федерации. Проведён анализ нормативно-правовой базы, регулирующей данные вопросы.

Ключевые слова: трансплантация органов и тканей, «чёрный рынок», презумпция согласия и несогласия, критерий смерти, продажа органов, донорство.

Актуальность. Трансплантология является одним из самых новых и перспективных ответвлений в медицине. Данные операции набирают большой

оборот и составляют немалый процент от общего соотношения операций, проводимых в Российской Федерации. Их количество растёт с каждым днём. Они являются одним из наиболее эффективных методов лечения ряда заболеваний жизненно важных органов. Со стороны медицины трансплантация органов и тканей проходит удачно, но возникают проблемы с регулированием данных манипуляций.

Цель – изучить особенности правового регулирования трансплантологии органов и тканей человека на территории РФ.

Материалы и методы. При изучении использовались нормативно-правовые акты, статьи, литературные обзоры. Методами послужили описание, анализ, обобщение.

Стоит указать, что область трансплантологии регулируют два федеральных закона:

- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ. В данном законе (а именно в статье 47) обозначаются случаи, в которых возможно проведение трансплантации органов и тканей, перечень, кто может являться донором и реципиентом, презумпция согласия на изъятие органов или тканей, а также иные общие положения [4].

- Закон РФ № 4180-1. В данном законе представлен список органов, на которые распространяется его действие [1].

Трансплантология – из-за своей новизны довольно спорная область медицины в плане правового регулирования. Возникает множество проблем с реализацией данных операций. Стоит разобрать наиболее важные и актуальные проблемы.

Во-первых, незаконное изъятие органов и тканей человека с последующей их продажей.

В России, как и во всём мире, остро стоит проблема незаконной торговли органами. Из-за нехватки доноров для них встаёт вопрос о справедливости распределения, что заставляет людей искать любые способы приобретения органов, так появляется «чёрный рынок». В Российской Федерации проблема особо не регулируется законодательством. Так в статье 15 Закона РФ N 4180-1 говорится лишь о том, что «запрещается осуществлять их продажу» [1]. Но при этом в содержании статьи не указывается о возможном наказании за данные манипуляции. Если рассматривать Уголовный кодекс Российской Федерации, то в нём не говорится об ответственности за продажу органов, а лишь об ответственности за принуждение к ней.

Во-вторых, в мире существуют два противоположных подхода к правовому изъятию органов и тканей человека: презумпция согласия и несогласия.

Принцип презумпции согласия. Гласит о том, что после биологической смерти человека могут изъять органы, т.к. рассматривают его изначальное согласие. Если умерший (при жизни) или его родственники не выразили свой протест, то в данном случае допускается изъятие органов и тканей у трупа.

Принцип презумпции несогласия. После смерти изъятие органов и тканей запрещено, так как человек изначально при жизни не согласен на данные

манипуляции. И только в случае, если человек выразит своё согласие (в установленной форме), то данные манипуляции будут разрешены.

Также «изъятие органов и (или) тканей у трупа для трансплантации не допускается, если: медицинская организация на момент такого изъятия поставлена в известность о том, что совершеннолетнее дееспособное лицо при жизни либо иные лица, указанные в части 7 ст. 47 № 323-ФЗ, заявили о своём несогласии на такое изъятие» [5]. Стоит отметить, что в России действует принцип презумпции согласия. В данном подходе есть ряд своих минусов, самым актуальным является тот момент, что зачастую родственники не успевают выразить свой протест на проведение изъятия органов и тканей трупа, так как различные экстренные жизненные обстоятельства просто не оставляют для этого времени. Такими обстоятельствами могут являться, например, автомобильные или производственные аварии, при которых медицинский персонал должен действовать максимально быстро, т.к. они могут не успеть спасти ещё пригодные для донорства жизненно важные органы.

В-третьих, проблема установления критерия смерти. Физиологические особенности органов играют большую роль в постановке критерия смерти, так как все они перестают функционировать по-разному и в разное время. Здесь возникает вопрос, гибель какого из них стала сигналом для изъятия органов. На протяжении многих лет таким органом являлось сердце, но так как появилась возможность после его остановки поддерживать функционирование организма искусственным путём, то данный критерий стал неактуален, и предложили новый – смерть головного мозга [6]. Данная проблема была разрешена, так как в статье 9 Закона РФ № 4180-1 указано, что «заклучение о смерти даётся на основе констатации необратимой гибели всего головного мозга (смерть мозга)» [1].

Вывод. После рассмотрения основных вопросов трансплантологии в Российской Федерации можно сделать вывод, что требуется дополнительное регулирование некоторых моментов. Так, если рассматривать Закон РФ № 4180-1, то он, как мы выяснили ранее, охватывает далеко не все вопросы. В сравнение можно предоставить Федеральный закон Германии о трансплантации от 1997 г., в котором более подробно и чётко освещается данная сфера. Если же рассматривать международный уровень, то можно было бы говорить о создании единой правовой системы, которая бы регулировала вопросы трансплантации и была бы утверждена в большинстве стран.

Список литературы

1. Закон РФ «О трансплантации органов и (или) тканей человека» от 22.12.1992 № 4180-1 (ред. от 23.05.2016). – URL: <https://base.garant.ru/136366/> (дата обращения: 08.10.2023).
2. Закон РФ от 9 июня 1993 г. № 5142-1 «О донорстве крови и ее компонентов». – URL: <https://base.garant.ru/3960622/> (дата обращения: 08.10.2023).
3. Приказ Минздрава РФ от 26.02.2003 № 67 «О применении вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) в терапии женского и мужского бесплодия». – URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdrava-rf-ot-26022003-n-67/> (дата обращения: 08.10.2023).

4. Федеральный закон от 12.01.96 № 8-ФЗ «О погребении и похоронном деле» (ред. от 13.06.2023). – URL: <https://base.garant.ru/105870/> (дата обращения: 08.10.2023).

5. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 24.04.2020) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base=LAW&n=121895&req=doc#0014386625289922295> (дата обращения: 08.10.2023).

6. Епанчина, М.П. Проблема согласия в правовом регулировании изъятия человеческих органов и тканей для трансплантации // Вестник РУДН. Серия: Юридические науки. – 2012. – № 1. – С. 150-155. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-soglasiya-v-pravovom-regulirovanii-izyatiya-chelovecheskih-organov-i-tkaney-dlya-transplantatsii> (дата обращения: 08.10.2023).

К ВОПРОСУ О РАЦИОНАЛЬНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ ИНФЕКЦИЙ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Корнилов А.А., Поветкин С.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Среди инфекционных нозологий особое место занимают инфекции нижних дыхательных путей (ИНДП). Результаты эпидемиологических исследований свидетельствуют о том, что ежегодно в России до 1500 тыс. человек заболевает внебольничной пневмонией и данная тенденция не имеет склонности к снижению. Одной из причин, обуславливающих недостаточную эффективность антибактериальной терапии (АБТ) у таких больных, наряду с тяжелым течением заболевания, является нерациональная фармакотерапия – как с точки зрения выбора антибактериального препарата, так и определения режима и длительности АБТ. Перечисленные недостатки лечения могут приводить к расширению спектра и повышению резистентности возбудителей, что, в свою очередь, инициирует более агрессивную врачебную тактику, замыкая «патологический порочный круг» [1].

Одной из перспективных возможностей коррекции описываемых недостатков является проведение локальных фармакоэпидемиологических исследований, направленных на определение структуры или частоты назначения основных классов антибактериальных лекарственных средств в рутинной практике с целью дальнейшей оптимизации врачебных назначений [2].

Цель исследования – оценка локальной фармакоэпидемиологии антибактериальных лекарственных средств, применяемых для лечения инфекций нижних дыхательных путей.

Материалы и методы. Для достижения цели исследования проводили анкетирование врачей-терапевтов амбулаторного звена, ведущих прием в лечебно-профилактических медицинских организациях г. Курска в 2019-2020 гг. С этой целью применяли оригинальную, самостоятельно подготовленную анкету, хорошо зарекомендовавшую себя в аналогичных ранее проведенных исследованиях. В качестве модельного заболевания была избрана внебольничная

пневмония легкой степени тяжести, подразумевающая амбулаторное назначение антибактериальных средств. Оценивали как выбор основных классов антибактериальных лекарственных средств, так и конкретных международных непатентованных наименований внутри классов. Число респондентов составило 128 человек, средний стаж работы 5,2 года.

Статистическую обработку данных проводили с помощью традиционных методов параметрической и непараметрической статистики. Статистически достоверными принимали различия, соответствующие показателю двухстороннего $p < 0,05$.

Результаты. Следует отметить, что действующие клинические рекомендации предусматривают к назначению у больных с нетяжелыми ИНДП без дополнительных факторов риска прием амоксициллина, а в качестве альтернативы – полусинтетических макролидов (перорально во всех случаях). Для больных, имеющих риск инфицирования полирезистентными возбудителями, определены в качестве препаратов выбора ингибиторозащищенные пенициллины, в качестве препаратов второй линии – системные фторхинолоны (также перорально) [4].

В нашем исследовании было установлено, что у больных ИНДП на амбулаторном этапе большинство респондентов предпочитали три основных класса препаратов для АБТ: цефалоспорины (24,7% назначений), макролиды (20,7%) и ингибиторозащищенные пенициллины (18,7% врачебных назначений, соответственно).

В структуре назначений конкретных антибактериальных средств среди цефалоспоринов препаратом выбора были цефиксим и цефотаксим (по 24,0% предпочтений, соответственно), цефтриаксон назначали в 20,7% случаев. Среди макролидов лидерами были азитромицин, кларитромицин и джозамицин (38,3%, 32,7% и 24,3% назначений, соответственно). Среди ингибиторозащищенных пенициллинов в 75,5% наблюдений рекомендовали амоксициллин в сочетании с клавуланатом.

Заключение. Результаты проведенных исследований подтверждают, что в целом назначаемая фармакотерапия соответствует действующим протоколам и клиническим рекомендациям по ведению больных ИНДП. Наряду с этим в отдельных случаях врачи рекомендуют препараты, не относящиеся к препаратам первой линии. С одной стороны, это может быть продиктовано конкретной ситуацией (клинические рекомендации в таких случаях предоставляют лечащему врачу право отклоняться от общепринятых подходов в пользу индивидуализации фармакотерапии), с другой – может быть результатом нерационального выбора лекарственных средств. Оптимизации АБТ у больных ИНДП – один из способов повышения эффективности и безопасности проводимого лечения.

Список литературы

1. Урясьев, О.М. Эффективность антибактериальной терапии внебольничной пневмонии в условиях реальной клинической практики / О.М. Урясьев, А.В. Шаханов, Л.В. Коршунова // Бюллетень сибирской медицины. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 79-85. – DOI 10.20538/1682-0363-2021-4-79-85.

2. Цандур, А.А. Сравнительная фармакоэкономическая характеристика антибактериальной терапии острого бронхита / А.А. Цандур // Молодежная наука и современность : Материалы 86-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 86-летию КГМУ: В 3-х томах, Курск, 22-23 апреля 2021 года. Том I. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. –

С. 335-337.

3. Выбор антибиотика при внебольничной пневмонии – результаты опроса врачей и анализ реальной амбулаторной практики / В.Г. Дерюшкин, А.П. Тернавский,

Е.А. Ульянова, С.В. Гацура // Качественная клиническая практика. – 2019. – № 4. – С. 50-54. – DOI 10.1016/2588-0519-2019-4-50-54.

4. Внебольничная пневмония у взрослых. Клинические рекомендации // М. – 2021. – 96 с.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ ЦИНКА В ПОЧКАХ И ПЛАЗМЕ КРОВИ ПРИ КАДМИЕВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Королев В.А., Бабкина Л.А., Чертова Р.Ю., Артемова И.А., Королев Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Загрязнение окружающей среды становится одной из ведущих проблем современной экологии. Доминирующим загрязнителем среди тяжелых металлов является кадмий. Еще в начале прошлого столетия кадмий был побочным продуктом при добыче цинковых руд, однако в настоящее время он нашел широкое применение в лакокрасочных материалах, пластмассах, при производстве аккумуляторов, электроники, в машиностроении и других областях. Он выделяется практически во всех видах производств как побочный продукт эксплуатации техники, попадает в атмосферу с выхлопными газами и от автомобильных шин, поступает в организм курящих людей, а продукты питания зачастую содержат граничащие с превышением нормы количества кадмия. Экологическим сообществом кадмий признан главным металлическим ядом XXI века [2].

Попадая в организм человека, тяжелые металлы могут оказывать разнообразные эффекты, включая влияние на элементный статус организма. Кадмий влияет на процессы окислительной модификации белков и липидов, а также является антагонистом цинка и меди – важных компонентов антиоксидантной системы организма. Механизмы антагонизма связаны со схожим строением атомов этих элементов и образованных ими комплексов, по причине чего соперничество происходит еще на этапе всасывания, а затем реализуется и в замещении кадмием других микроэлементов в важных структурах [5].

Цинк является вторым микроэлементом после железа по распространенности в организме. Неоспоримо его значение для нормального формирования и функционирования костной, иммунной, репродуктивной, нервной системы. Он входит в состав около двух тысяч ферментов всех шести основных функциональных классов, в том числе таких, как лактатдегидрогеназа, щелочная

фосфатаза, супероксиддисмутаза, алкогольдегидрогеназа, трансфорилаза, пептидаза, уриказа, алкалинфосфатаза. В более чем половине металлоферментов является катализатором, необходимым для включения фермента в работу. Цинк представляет собой важный компонент белков, действуя как субстрат или регулятор ферментативной активности, из-за чего необходим для синтеза ДНК, РНК, белков и липидов, для стабилизации генома, участвует в передаче нервного импульса. Антиоксидантные свойства цинка проявляются при репарации ДНК после повреждения, в синтезе биоактивных молекул, и одними из предполагаемых механизмов этого считается защита сульфгидрильных групп белков и снижение образования гидроксил радикалов ($\cdot\text{OH}$). Если патологические состояния при повышенном содержании цинка крайне редки и не имеют конкретно описанной клинической картины, то недостаточность цинка характеризуется определенным набором симптомов (болезнь Прасада). Цинкдефицит может быть приобретенным вследствие неправильного питания или нарушения баланса цинка в организме или врожденным из-за мутации в гене, кодирующем белок-транспортер цинка в клетку. Проявляется он схоже с дефицитом железа, однако специфическими симптомами становятся нарушения опорно-двигательного аппарата и дисфункция половой системы. Соответственно, нарушение баланса данного микроэлемента влечет за собой ряд негативных последствий для организма [4].

Основной мишенью токсического действия кадмия становятся органы выделительной системы, в частности почки, где происходит длительное накопление этого элемента, которое приводит к повреждению структуры органа и нарушению его функций, что становится необратимым изменением. В метаболизме цинка заметная роль отведена именно почкам. Он является незаменимым компонентом ферментативных систем, влияет на активацию секреции и реабсорбции в почечных канальцах. Отмечается, что при повреждении почек наблюдается изменение концентрации цинка в крови, что свидетельствует о заметной роли данного элемента [1].

Цель исследования – изучить изменения количественного содержания цинка в почках и плазме крови лабораторных животных при субхронической интоксикации кадмием.

Материалы и методы. Эксперимент проводили на 50 половозрелых самцах крыс линии Wistar. Для моделирования субхронической интоксикации кадмий вводили с питьевой водой (15 мл/сутки) в виде ацетата кадмия в дозировке $1/50$ LD₅₀ в течение 7, 14, 21, 28 дней (1, 2, 3, 4 группы). Пятая группа в период 28-56 дней и контрольная группа получали чистую питьевую воду. Животных выводили из эксперимента путем декапитации под эфирным наркозом. Определение количественного содержания цинка в почках и плазме крови проводили по методу Королева В.А. [3]. Метод основан на спектрофотометрическом определении окрашенных комплексов цинка, полученных после очистки извлечения методом ТСХ. Пробы измельчали, проводили минерализацию, золу обрабатывали нитратом аммония при нагревании, полученные кристаллы растворяли в хлороводородной кислоте, фильтровали, наносили аликвоту на ТСХ-пластины, хроматографировали в системе растворителей гексан-уксусная кислота (7:3), зоны

абсорбции элюировали раствором аммиака, добавляли раствор эриохрома черного Т и спектрофотометрически определяли окрашенный комплекс цинка при длине волны 557 ± 2 нм, содержание рассчитывали по формуле. Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием программы «STATISTICA 13.0» («StatSoft», США). Проверку гипотезы о нормальном распределении количественных показателей осуществляли с помощью критерия Шапиро-Уилка. Для сравнения двух независимых выборок использовали непараметрический U-критерий Манна-Уитни. Различия показателей двух групп считали статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результаты. Поступление ацетата кадмия приводит к заметному увеличению количественного содержания цинка в почках животных в 2-4 группах по сравнению с контрольной группой (на 14 день интоксикации на 28,6%; на 21 день – 25,9%; на 28 день – 24,0%). В пятой группе, переведенной на стандартный рацион после 28 дня интоксикации, происходит снижение его концентрации до уровня контроля. В плазме наблюдается снижение концентрации цинка в 1-2 группах (на 7 день интоксикации на 55,6%; на 14 день – 36,2%). В пятой группе к 56 дню уровень цинка также сопоставим с контролем.

Выводы. Субхроническая интоксикация животных кадмием в течение 28 дней приводит к увеличению содержания цинка в почках, при этом в первые 14 дней интоксикации наблюдается снижение концентрации цинка в плазме. Вероятно, это объясняется антагонистическим взаимодействием между кадмием и цинком, вытеснением цинка, связанного с белками плазмы крови в начале интоксикации, изменением цинк-белковых комплексов. В дальнейшем кадмий постепенно замещает цинк в белках и ферментах, а повреждение почек, вызванное кадмиевой интоксикацией, влияет на концентрацию белков-носителей цинка, синтез которых снижается. Совокупность данных факторов формирует патологический механизм, провоцируя увеличение выведения цинка из организма, в том числе через почки.

Список литературы

1. Берестенко, С.В., Стусь, В.П. Взаимодействие цинка и кадмия при заболеваниях мочеполовых органов / С.В. Берестенко, В.П. Стусь // Микроэлементы в медицине. – 2007. – № 8(3). – С. 1-12.

2. Ивуть, А.И. Кадмий как экологический фактор риска: опасность для здоровья человека / А.И. Ивуть // Актуальные вопросы радиационной и экологической медицины, лучевой диагностики и лучевой терапии: сборник материалов V межвузовской научно-практической интернет-конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых (25 марта 2021, г. Гродно). – Гродно, 2021. – С. 160-163.

3. Патент № 2808414 Российской Федерации, МПК G01N 33/48 (2006.01), G01N 33/48 (2023.08). Способ определения цинка в биологическом материале: №

2023105609 : заявл. 10.03.2023 : опубл. 28.11.2023 / Королев, В.А. и др. ; заявитель КГМУ. 5 с.

4. Шейбак, В.М. Биологическое значение и регуляция гомеостаза цинка у млекопитающих / В.М. Шейбак // Проблемы здоровья и экологии. – 2016. – № 4(50).
–
С. 11-16.

5. Godt J. et al. The toxicity of cadmium and resulting hazards for human health / J. Godt et al. // Journal of Occupational Medicine and Toxicology. – 2006. – Vol. 1, N 22.

ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ КАДМИЯ В ПЛАЗМЕ КРОВИ И ЭРИТРОЦИТАХ ПРИ СУБХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Королёв В.А., Артёмова И.А., Бабкина Л.А., Фелькер Е.В., Чертова Р.Ю., Усачев М.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Кадмий является повсеместно распространенным металлом, представляющим большую опасность для здоровья человека, поскольку может накапливаться в организме и вызывать серьезные негативные изменения на клеточном уровне, может приводить к различным заболеваниям и проблемам здоровья, таким как повреждение почек, легких и печени. Кроме того, он может влиять на развитие заболеваний сердца, опорно-двигательного аппарата, иммунных расстройств и злокачественных новообразований. Отрасли, связанные с добычей и обработкой полезных ископаемых, производством аккумуляторов, красок, керамики, продуцируют большое количество выбросов тяжелых металлов в окружающую среду. В организм человека кадмий поступает через дыхательные пути и желудочно-кишечный тракт. Плазма крови и эритроциты служат транспортирующей средой для кадмия в органы-мишени – печень, почки. Поступая в организм, кадмий связывается альбуминами и переносится в почки и печень, где образуются комплексы с металлотионеинами. Поэтому изучение воздействия кадмия на организм необходимо для определения степени риска для населения, а также для разработки методов и мер, предупреждающих развитие негативных последствий [1, 2, 3].

Цель исследования – изучить динамику накопления кадмия в плазме крови и эритроцитах при субхронической интоксикации крыс.

Материалы и методы. Исследования были проведены на самцах белых лабораторных крыс линии Wistar на базе экспериментально-биологической клиники при ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России в осенне-зимний период. На начало эксперимента возраст животных составил 8 недель, масса тела – 200-220 г. Животные содержались в индивидуальных клетках при стандартных условиях, имели свободный доступ к пище и питьевой воде. Животных рандомно разделили на группы по 10 особей в каждой. Контрольные группы (5 групп) получали стандартный пищевой рацион и чистую питьевую воду в течение 56 дней. В экспериментальных группах животных с питьевой водой вводили ацетат кадмия в дозе 1/50 LD50 (LD50=360 мг/кг) в течение 28 дней, затем до окончания

эксперимента переводили на стандартный питьевой режим. Введение кадмия с питьевой водой соответствует естественному способу поступления токсиканта. Забор крови осуществляли на 7, 14, 21, 28 и 56 день с соблюдением принципов гуманности, изложенных в директивах Европейского сообщества. Содержание кадмия в плазме и эритроцитах проводили атомно-абсорбционным спектрометрическим методом. Математическую обработку результатов проводили с использованием программы «STATISTICA 10.0» («StatSoft», США). Гипотезу о нормальном распределении показателей проверяли по критерию Шапиро-Уилка. Сравнение выборок осуществляли с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни. Корреляцию между содержанием кадмия в плазме и эритроцитах оценивали по коэффициенту Спирмена. Различия показателей двух групп считали статистически значимыми при уровне $p < 0,05$ [4, 5].

Результаты исследования показали, что содержание кадмия в плазме крыс контрольных групп варьировало в пределах 0,051-0,060 мкг/мл. Поступление кадмия с питьевой водой приводит к повышению его концентрации в 2,84 раза в плазме крови экспериментальных крыс по сравнению с контролем уже на 7 день интоксикации ($p=0,00025^*$). При дальнейшем поступлении кадмия его содержание в плазме на 14 день достигает 0,423 мкг/мл, что в 7,55 раз выше по сравнению с соответствующей контрольной группой животных ($p=0,00018^*$). На 21 и 28 день субхронического действия кадмия также отмечается повышение содержания в плазме по сравнению с контрольными группами ($p=0,00018^*$). Максимальное количество кадмия отмечается в плазме на 21 день интоксикации животных.

Содержание кадмия в эритроцитах контрольных крыс составляет 0,343-0,366 мкг/г. На 7 день интоксикации отмечается повышение концентрации кадмия в эритроцитах по сравнению с контролем в 1,37 раза ($p=0,00361^*$). При дальнейшем поступлении кадмия его концентрация в эритроцитах по сравнению с контролем возрастает и достигает максимума на 28 день (0,891 мкг/г, $p=0,00018^*$). При этом значительный прирост наблюдается к 21 дню интоксикации (в 2,48 раза по сравнению с контролем).

Проведенный корреляционный анализ выявил положительную взаимосвязь между содержанием кадмия в плазме и эритроцитах крыс при субхроническом поступлении с питьевой водой ($R=0.745-0.964$). У крыс контрольных групп отсутствует зависимость между концентрацией кадмия в плазме и эритроцитами крыс.

Изучение способности организма к выведению кадмия после прекращения его поступления в течение последующих 28 дней показало, что в плазме происходит снижение количества кадмия. Однако содержание кадмия в плазме экспериментальных крыс превышает аналогичный показатель контрольных крыс (0,111 мкг/г и 0,051 мкг/г соответственно, $p=0,00044^*$), при этом по сравнению с 28 днем интоксикации наблюдается снижение в 4,09 раза ($p=0,00018^*$). В эритроцитах экспериментальных крыс после перехода на стандартный питьевой режим наблюдается снижение концентрации кадмия по сравнению с 28 днем интоксикации в 2,27 раз ($p=0,00018^*$), но достигает значений контрольной группы (0,393 мкг/г и 0,332 мкг/г соответственно). Прекращение поступления кадмия с

питьевой водой приводит к утрате взаимозависимого его содержания в плазме и эритроцитах.

Выводы. С увеличением продолжительности субхронической интоксикации крыс возрастает концентрация металла в плазме крови и эритроцитах, достигая максимума в плазме на 21 день, а в эритроцитах на 28 день поступления.

В обычных условиях отсутствует зависимость между количеством кадмия в плазме и эритроцитами. Накопление кадмия в эритроцитах при поступлении его с питьевой водой обусловлено возрастанием количества в плазме.

Прекращение поступления кадмия в организм приводит к снижению его концентрации как в плазме, так и в эритроцитах, однако содержание металла остается выше контрольных значений. Таким образом, кадмий характеризуется длительным периодом выведения, организм неспособен за счет собственных ресурсов удалить избыток кадмия, поэтому необходима дополнительная коррекция для снижения показателей до референсного диапазона.

Список литературы

1. Химическое загрязнение среды обитания и состояние здоровья детей дошкольного возраста, по данным социально-гигиенического мониторинга / Е.П. Кадникова // Здоровье населения и среда обитания. – 2019. – № 2. – С. 9-14.
2. Распределение кадмия и экспрессия металлотиионеина в органах крыс при острой интоксикации/ А.С. Фазлыева, Э.Н Усманова, Р.А. Даукаев [и др.] // – 2020.
3. Риск здоровью населения при воздействии тяжёлых металлов, загрязняющих продовольственное сырьё и пищевые продукты / А.В. Лыжина, Т.Н. Унгурияну, А.В. Родиманов // Здоровье населения и среда обитания. – 2018. – № 7. – С. 4-7.
4. Параметрические и непараметрические методы в медицинской статистике / А.Н. Герасимов, Н.И. Морозова // ГОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России. – 2015.
5. Использование атомно-абсорбционной спектрометрии для определения концентрации тяжелых металлов в объектах окружающей среды, пищевых продуктах и продовольственном сырье / А.В. Бровко, О.В. Тихомирова, Е.П. Гончарук // Филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае в городе Уссурийск». – 2016.

СВОЙСТВА ЛИЧНОСТИ «ТЕМНОЙ ТРИАДЫ»

Кохан Н.В.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Белоруссия

Актуальность. Свойства личности – это устойчивые психические явления, которые оказывают существенное влияние на деятельность человека и характеризуют его с социально-психологической стороны. Свойства личности могут быть проявлены в различных ситуациях и контекстах, но они сохраняются на

протяжении всей жизни и могут оказывать значительное влияние на личностный рост и развитие [1].

Фундаментальные свойства личности – это основные черты, которые определяют индивидуальность человека и его поведение в различных ситуациях. Понимание фундаментальных свойств личности дает понимание, какие характеристики формируют личность и как они влияют на ее функционирование.

Существует множество классификаций свойств личности (Г. Оллпорт, Р. Кеттел,

Г. Айзенк), в настоящее время интерес исследователей привлекает «Большая пятерка» фундаментальных свойств личности. Модель личности, основанная на пяти фундаментальных свойствах личности, продолжает исследования Г. Оллпорта, Г. Айзенка и Р. Кеттела в лексическом подходе, предполагавшем, что все важные аспекты личности можно описать с помощью слов и фраз, которые используют люди для описания друг друга и себя. В соответствии с названием модель отражает то, что личность человека включает в себя пять общих и относительно независимых черт (диспозиций): экстраверсию; доброжелательность; добросовестность; нейротизм; открытость опыту. Данные черты описывают личность в целом и способны предсказать поведение людей в различных ситуациях, в то время как нижеописанные черты имеют другое значение и оцениваются негативно. Такие черты личности, как макиавеллизм, нарциссизм и психопатия (асоциальность), становятся предметом негативной оценки и заслуживают социального осуждения. Связано это с тем, что эти личностные черты могут привести к негативным последствиям в различных сферах жизни от личностных отношений до отношений в учебной и трудовой деятельности [2].

На нарциссизм обратил внимание в своих трудах З. Фрейд и заявил, что «нарциссизм является необходимой промежуточной стадией между аутоэротизмом и объектной любовью». Термин «психопатия» долгое время использовался врачами для описания тяжелых личностных расстройств. Однако в начале XX в. З. Фрейд использует данный термин как описание психического заболевания. Макиавеллизм никогда не упоминается в той или иной версии диагностического и статистического руководства по психическим расстройствам, данная черта рассматривается как строго личностная конструкция [3].

Концепция «темной триады» была предложена в 2002 году Делроем Паулхусом и его коллегами, которые провели исследование, направленное на изучение личностных черт, связанных с макиавеллизмом, психопатией и нарциссизмом. Они обнаружили, что эти черты могут быть связаны с некоторыми негативными последствиями в межличностных отношениях и в обществе в целом [4].

Макиавеллизм характеризуется циничным отношением к другим людям как к слабым и зависимым от социального давления, а также использованием манипуляций в общении. Нарциссизму свойственны эгоцентрическая ориентация на себя и неадекватно завышенная самооценка. В свою очередь, для психопатии свойственны безрассудное антисоциальное поведение и выраженная импульсивность. Макиавеллизм, нарциссизм и психопатия схожи между собой

такими проявлениями: безразличием к чувствам других, манипулятивным поведением и недостатком эмпатии. Изучение данных личностных черт является актуальным вопросом, связано это с тем, что понимание особенностей поведения позволит разработать стратегии для предотвращения негативных последствий [5, 6].

Цель исследования – выявить особенности проявления свойств личности «темной триады».

Задачи исследования:

1. Провести теоретико-методологический анализ свойств личности «темной триады»;
2. Изучить особенности проявления свойств личности «темной триады»;
3. Определить различия проявления свойств личности «темной триады» в зависимости от пола.

Методы и выборка. Эмпирическую базу исследования составили 100 человек, из них 50 женщин и 50 мужчин. Возрастной диапазон испытуемых составляет (для мужчин – 16–52 года; для женщин – 16-48 лет).

Методика исследования. В исследовании была использована методика «Короткий опросник Темной триады» (Д. Паулхус и К. Уильямс) в модификации М.С. Егорова,

М.А. Ситникова, О.В. Паршикова [7]. Сбор эмпирических данных проводился с использованием Google Forms.

Дизайн исследования. В данной статье представлены результаты исследования особенностей проявления свойств личности «темной триады». Данное исследование является частью исследования о взаимосвязи свойств личности «темной триады» и самоповреждающего поведения (преднамеренного повреждения своего тела по внутренним причинам без суицидальных намерений).

Результаты и их описание. По результатам эмпирического исследования можно выделить и описать следующие особенности в проявлении свойств личности «темной триады», минимальные, максимальные и средние значения по выборке представлены ниже:

1. макиавеллизм: min – 1,78, max – 4.78, M – 3.35;
2. нарциссизм: min – 1,67, max – 4.78, M – 2.74;
3. психопатия: min – 1, max – 4.33, M – 2.14.

Проявление свойств личности «темной триады» у мужчин распределилось следующим образом: макиавеллизм (3,46), нарциссизм (2,34) и психопатия (2,34). У женщин: макиавеллизм (3,24), нарциссизм (2,74) и психопатия (1,99). Как видно из приведенного выше, у обоих полов преобладает макиавеллизм. Данная черта на уровне поведения проявляется в использовании манипулятивных методов для достижения целей, даже если это может причинить вред другим людям. Макиавеллизм может приводить к негативным последствиям в межличностных отношениях: разрушению доверия и отношений, а также к конфликтам.

Сравнительный анализ с использованием U-критерия Манна-Уитни позволил определить различия между мужчинами и женщинами в проявлении свойств личности «темной триады». По макиавеллизму и психопатии различие

достоверно ($p=0,05$ и $p=0,02$ соответственно): мужчины имеют более высокие показатели в данных шкалах, чем женщины. Это может быть связано с тем, что черты макиавеллизма и психопатии пересекаются с маскулинными чертами, которых социальное общество ожидает от мужчин.

Выводы.

1. Макиавеллизм, нарциссизм и психопатия образуют «темную триаду» свойств личности, проявление которых может приводить к негативным последствиям в межличностных отношениях и в обществе в целом. Люди с высоким уровнем проявления свойств «темной триады» могут быть манипулятивными, агрессивными и неэтичными в своих поступках. Они могут использовать других людей для достижения своих целей и не заботиться о последствиях своих действий.

2. Преобладающей чертой среди опрошенных является макиавеллизм, большинство людей склонны использовать манипуляции в своем поведении с целью достижения определенных целей.

3. Сравнивая мужчин и женщин, заметно различие по макиавеллизму и психопатии: у мужчин показатели выше.

Список литературы

1. Димитров А.В., Сафронов В.П. Основы пенитенциарной психологии // М.: Московский психолого-социальный институт. – 2003. – Т. 176. – С. 1.

2. Кондратюк Н.Г., Ефимова О.В. Опыт разработки анимированных тестов для психологических исследований (на примере диагностики личностных черт у подростков) // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. – 2021. – № 2. – С. 40-59.

3. Tyson A., Strachey J. A Chronological Hand List of Freud's Works // The International Journal of Psycho-Analysis. – 1956. – Т. 37. – С. 19.

4. Paulhus D.L., Williams K.M. The dark triad of personality: Narcissism, Machiavellianism, and psychopathy // Journal of research in personality. – 2002. – Т. 36. – N 6. – С. 556-563.

5. Дубовцев А.В., Зарипова Л.З. Проблема исследования феномена макиавеллизма в психологической науке // Социальная безопасность и защита человека в условиях новой общественной реальности. – 2012. – С. 64-68.

6. Ульянов А.В. Типы личности студентов-психологов // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – № 3 (52). – С. 267-269.

7. Егорова М., Ситникова М., Паршикова О. Адаптация Короткого опросника Темной триады // Психологические исследования. – 2015. – Т. 8. – № 43.

НЕМОТОРНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Кравцова А.Ю., Левченко Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. Болезнь Паркинсона представляет собой мультисистемное нейродегенеративное заболевание с поражением нигростриарных нейронов, а также широким спектром медленно прогрессирующих двигательных, нервно-психических, сенсорных и вегетативных нарушений. За счет постепенного угнетения медиаторных систем и скрытого течения диагностирование данной проблемы является затруднительным, а соответственно, и в последующем происходит необратимое угнетение качества жизни пациента, которое в свою очередь проявляется расстройством эмоциональной, когнитивной, психотической и поведенческой функций. Данная проблема ввиду своего латентного течения остается актуальной на протяжении нескольких столетий и затрагивает различные социальные классы. По распространенности в России болезнь Паркинсона занимает 5 место по частоте обращаемости, в возрастной группе 60 лет и более составляет 1%, а старше 85 лет – от 2,6% до 4%. Предвестники развития появляются за 10-15 лет до начала появления разгара симптомов. Диагноз «паркинсонизм» был поставлен таким людям, как Папа Римский Иоанн Павел II, Билл Гейтс, Сальвадор Дали, Валентин Гафт.

Введение. Актуальность паркинсонизма остается неизменной еще с 1817 года, именно в те времена Джеймс Паркинсон впервые дал понятие этому заболеванию как «дрожательный паралич». Именно с того времени идет полный отчет человеческой жизни ввиду того, что нет полного раскрытия этиологии и патогенеза. На данном этапе времени психопатологическим синдромам отводится второстепенное значение, однако они занимают одну из главных ниш угнетения качества жизни пациента, так как манифестируют раньше, чем моторные проявления. Нервно-психические нарушения сопровождают все стадии болезни Паркинсона, их частота в целом возрастает по мере увеличения тяжести и длительности заболевания [4]. Настоящая статья подразумевает осветить и обозреть взаимосвязь немоторных проявлений паркинсонизма с психиатрической точки зрения, а именно формирование психопатологических синдромов у людей пожилого возраста, соответственно, и ухудшение качества жизни.

Цель обзора – проанализировать достижения современной науки по результатам современных исследований вопросов патогенеза проявлений клинической картины болезни Паркинсона. Глубина погружения XX лет (с XXXX по XXXX гг.) в отечественных и международных базах научных публикаций.

Основная часть. Каждая клетка, ткань, структура, локализованные в различных уголках организма, так или иначе взаимодействуют друг с другом посредством межклеточного контакта, рецепторов, нейронов, биологически активных веществ. Весь человеческий организм четко, ясно и продуманно работает с самого рождения. Однако с возрастом все функции организма поградиентно угасают, не исключение – человеческий мозг. Несмотря на

частичную изученность мы имеем представление о важнейших структурах и их функциях. Каждая патология идет в единой связке с такими понятиями, как патофизиология и патоморфология. Паркинсонизм не исключение, ведь так или иначе данное заболевание постепенно охватывает важнейшие структуры головного мозга, в результате чего приводит к необратимым последствиям и ухудшению состояния больного. На каждую патологию или даже незначительное патологическое изменение присутствует свой индикатор – клиническая картина. Если более точно рассматривать патофизиологию и патоморфологию болезни Паркинсона, то основой является образование белковых включений – телец Леви, изначально локализованных в нейронах и постепенно распространяющихся на другие структуры мозга, а именно экстранигральные, далее идет постепенный захват обонятельной луковицы и переднего обонятельного ядра. Исходные патофизиологические изменения определяют раннюю клиническую картину, что проявляется в виде гипосмии [3], раздражительности, аффективной лабильности, подозрительности и назойливости. В последующем происходит нарастание образования телец Леви, что приводит к дегенеративным процессам нейронных трактов, которые в свою очередь осуществляют модуляцию памяти, контроль эмоций и сознания, что в дальнейшем определяет полный захват дофаминергической системы [5]. Соответственно, происходит постепенный процесс забывания, находящийся в тесной связи с звеном воспроизведения. Важное значение отводится поражению черной субстанции, входящей в состав экстрапирамидальной системы, в результате неконтролируемого образования телец Леви нарушается контакт истинной черной субстанции с ее основной частью, за счет действия интерферирующих раздражителей происходит процесс торможения, вследствие чего нарушается когнитивная функция, и в последующем наступает этап деменции. Хочется отметить, что когнитивная дисфункция является комплексной патологией, которая включает нейромедиаторные нарушения с расстройством функциональных связей между базальными ганглиями и лобными долями мозга, происходит атрофия ассоциативных зон коры и гиппокампа. В дальнейшем дегенеративные процессы распространяются на ядра ствола мозга, что приводит к дисфункции нейромедиаторных систем, таких как норадренергической, серотонинергической, ацетилхолинергической, глутаматергической, также стволово-подкорковых и стволово-корковых образований мозга [2]. Происходит поградиентное поглощение структур мозга, отвечающих за мотивационное поведение. При нарушении данных систем мы получаем не что иное, как депрессивные, депрессивно-ипохондрические состояния, бредовые расстройства в виде отдельных идей ущерба и мелкого преследования. Депрессия поглощает пациента, он находится в плену бесконечной пустоты, безнадежности, отвращения, страха вплоть до того, что у него появляются суицидальные мысли и суицидальные попытки. Большинство авторов объединяли такие симптомы в единый термин «брадифрения», что подразумевает снижение психической активности вплоть до аспонтанности, замедление всех психических процессов, нарастание апатии и безразличия, такие проявления в 1938 году А. Vostroem назвал «психомоторное сужение личности» [1].

В большинстве случаев по ходу нарастания основных симптомов были описаны случаи «ночной спутанности», инсомния, парасомния, гиперсомния, а также психотические эпизоды с мучительными «гиперпатическими» тактильными галлюцинациями [1, 2].

Неотъемлемыми частями при болезни Паркинсона являются апатия и тревога, которые связывают с ограниченной двигательной активностью. Ведущее значение в формировании тревоги занимает нарушение соотношения дофамина, норадреналина, серотонина, у-аминомасляной кислоты в лимбической системе мозга. Как правило, тревога может проявляться паническими атаками, социальной фобией [6], обсессивно-компульсивным расстройством. Апатия, зарождаясь на ранних этапах развития болезни, эволюционирует и принимает более глобальный характер. Как правило, она является совокупным проявлением депрессии, когнитивных нарушений, по меньшей мере ее связывают с тяжестью двигательных симптомов заболевания [7, 8]. Однако у 5% пациентов с диагностированным диагнозом Паркинсона апатия возникала сама по себе. Патогенез апатии включает в себя дефицит дофамина с нарушением nigrostriарных, striарно-лимбико-кортикальных взаимодействий, также важная роль отводится дефициту ацетилхолина в мезолимбических и мезокортикальных отделах мозга [2].

Вывод. Таким образом, на основании анализа достижений современной науки, а также проанализированной отечественной и зарубежной литературы можно сделать вывод о том, что немоторные проявления болезни Паркинсона являются одними из первостепенных индикаторов проявления заболевания, так как до начала разгара симптомов происходят дегенеративные изменения в структурно-функциональных единицах, что впоследствии приводит к постепенному угнетению и дисфункции межнейронных связей и нейронных трактов. Соответственно, на ранних стадиях поражения мы уже можем заподозрить болезнь Паркинсона, однако все эти проявления могут быть ложными предвестниками и быть индикаторами совсем другой патологии. Безусловно, это является центральной проблемой в ранней диагностике, а следовательно, и в устранении всех факторов, усугубляющих жизнь больных при паркинсонизме, ведь такие симптомы, как правило, пациенты в возрастной группе от 55-65 лет могут не замечать, что сказывается на уровне и продолжительности развития не только заболевания, но и жизни самого пациента, а также его ближайшего круга общения.

Список литературы

1. Снежевский, А.В. Руководство по психиатрии / А.В. Снежевский. – М.: Медицина, 1983. – Т. 2. – С 544.

2. Нодель М.Р., Яхно Н.Н. Нервно-психические нарушения при болезни Паркинсона / М.Р. Нодель, Н.Н. Яхно // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2009. – С. 3-6.

3. Жукова И.А., Колупаева Е.С. Болезнь Паркинсона и астенический синдром / И.А. Жукова, Е.С. Колупаева // Неврология и психиатрия. – 2018. – № 118 (11). – С. 60-61.

4. Martinez-Martine P., Schapira A.H.V., Stocchi F. et al. Prevalence of non motor symptoms in Parkinsons disease in an international setting: study using non-motor symptoms questionnaire in 545 patients. *Mov Dis* 2007;22:1623-9.

5. Chaudhuri K.R., Schapira A.H.V. Non-motor symptoms of Parkinsons disease: dopaminergic pathophysiology and treatment. *Lancet Neurol* 2009;8:464-74.

6. Lauterbach E.C., Freeman A., Vogel R.L. Correlates of generalized anxiety and panic attacks in dystonia and Parkinsons disease. *Cogn Behav Neurol* 2003;16:225—33

7. Dujardin K., Sockeel P., Devos D. et al. Characteristic of apathy in Parkinsons disease. *Mov Disord* 2007;22:778-84. 33.

8. Pluck G.C., Brown R.G. Apathy in Parkinsons disease. *J Neurol Neurosurg Neuropsych* 2002;73:636-42.

ДИНАМИКА МАЛОНОВОГО ДИАЛЬДЕГИДА ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Крейнина М.В., Евдокимов Ф.А.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. По своей тяжести и распространенности сердечно-сосудистые заболевания достигли масштабов эпидемии, а человеческие и экономические потери неуклонно растут [1]. Ишемическая болезнь сердца и особенно острый инфаркт миокарда занимают первое место по числу смертей [2]. Ключевую роль в возникновении и развитии поражений тканей при остром инфаркте миокарда играет окислительный стресс, индуцируемый ишемией миокарда и сопровождающийся повышенной выработкой активных форм кислорода, которые могут повреждать ДНК, белки, углеводы, липиды и биологические вещества [3]. Перекисное окисление липидов представляет собой последовательность цепных реакций, опосредуемых свободными радикалами, которые вызывают окислительное повреждение полиненасыщенных липидов. Продукты перекисного окисления липидов, ненасыщенные альдегиды (включая малоновый диальдегид), оказывают токсические эффекты, определяемые их реакционной способностью с нуклеофильными соединениями и образованием ДНК (с дезоксигуанозином, дезоксиаденозином и дезоксицитидином) и белковых аддуктов. Аддукты MDA-ДНК являются биомаркерами эндогенного повреждения ДНК, таким образом, точное измерение уровней MDA в плазме крови имеет прогностическое значение. MDA обладает выраженным атерогенным потенциалом. Взаимодействие MDA с радикалами лизина приводит к образованию лизин-лизиновых поперечных связей, идентифицированных окисленных ЛПНП (oxLDL). Образование поперечных связей DAM-коллаген способствует повышению жесткости сердечно-сосудистой ткани.

Повышенные уровни MDA при остром инфаркте миокарда (ОИМ) могут вызывать пероксидативное повреждение тромбоцитов с последующей их агрегацией. Оксид азота (NO) вырабатывается в пораженной сердечной мышце преимущественно за счет активности iNOS [4]. Активация iNOS происходит в кардиомиоцитах и во время воспалительной фазы в активированных макрофагах.

Повышенные уровни NOx в периферической плазме, наблюдаемые после инфаркта миокарда, являются результатом повышенного производства NOx макрофагами в пораженной сердечной мышце, необходимо учитывать возможность участия других факторов. Часть плазменного NOx возникает вследствие активности эндотелиальной формы NO-синтазы. Другой возможной причиной повышения NOx в плазме является накопление нитрат-аниона при продукции NO [5].

Цель исследования – изучить динамику показателей острофазового ответа и окислительного стресса у больных инфарктом миокарда.

Материалы и методы. Проведено обследование 181 пациента с Q-образующим инфарктом миокарда, включающее биохимический анализ крови с определением тропонина, глюкозы, липидного спектра. Проведено определение содержания малонового диальдегида по методу Asakawa T. Функциональную активность нейтрофилов определяли методом люминолзависимой хемилюминесценции полиморфноядерных лейкоцитов (ХЛ ПМЛ). Проведены ЭКГ, Эхо-КГ.

Результаты. В результате исследований уровень малонового диальдегида на 1-е, 3-и, 4-е, 7-е, 14-е, 21-е сутки заболевания составил соответственно 6,6±0,4 усл.ед., 6,4±0,5 усл.ед., 6,0±0,7 усл.ед., 4,8±0,8 усл.ед., 4,2±0,5 усл.ед., 4,0±0,4 усл.ед. Интенсивность хемилюминесценции полиморфноядерных лейкоцитов на 1-е, 3-и, 4-е, 7-е и 21-е сутки составил соответственно: 169,2±13,4 усл.ед., 154,4±10,1 усл.ед., 135,2±7,9 усл.ед., 90,6±6,7 усл.ед., 85,5±5,9 усл.ед. и 83,2±5,3 усл.ед. Выявлена корреляционная зависимость между показателями интенсивности хемилюминесценции полиморфноядерных лейкоцитов и уровнем малонового диальдегида на 21-е сутки инфаркта миокарда. Функциональные клетки постоянно генерируют свободные радикалы и активные формы кислорода в рамках метаболических процессов, перепроизводство которых может привести к окислительному стрессу. Свободные радикалы – это нестабильные молекулы, которые имеют тенденцию взаимодействовать с клеточными структурами. Механизмы, опосредуемые как свободными радикалами, так и перекисным окислением липидов, лежат в основе сердечно-сосудистых заболеваний [6]. Липидное перекисное окисление – это цепная реакция, которая сопровождается окислительным стрессом, индуцирует образование различных активных соединений и приводит к нарушению активности клеток. Оценка перекисного окисления липидов в тканях является важным маркером для установления степени окислительного стресса. Перекиси липидов, полученные из полиненасыщенных жирных кислот, нестабильны и быстро распадаются на вторичные соединения, которые могут накапливаться при низком давлении кислорода в тканях во время ишемии. МДА является наиболее широко известным побочным продуктом перекисного окисления липидов, который может служить надежным биомаркером окислительного стресса, повреждения клеточных мембран и индикатором окислительного повреждения клеток и тканей [7, 8]. Возможно, уровень МДА, образующийся в сердечной ткани при ОИМ, характеризует наличие гипоксических поражений, но он быстро выводится из ткани

в течение 24 часов одновременно с ухудшением состояния мембраны, повреждением и потерей её целостности. Образование МДА в миокарде небольшое, но обнаруживаемые количества накапливаются во время ишемии, в то время как заметное увеличение происходит во время реперфузии.

Повышение МДА при ОИМ указывает на дисбаланс между окислительными и защитными механизмами, что приводит к развитию окислительного стресса у пациентов с ОИМ [9]. Значительно повышенные уровни МДА соответствуют ранней стадии окислительного стресса и подтверждают наличие АФК-индуцированной мембраны кардиомиоцитов поражения. Изменения, которые регулярно выявляются с определенной воспроизводимостью, демонстрируют повышенную чувствительность и специфичность со значительным потенциалом для идентификации ОИМ и прогнозирования [10].

Выводы: выявленные показатели, характеризующие процессы перекисного окисления липидов, свидетельствуют о вкладе воспаления и окислительного стресса в процессы ишемии-реперфузии, определяющих последствия перенесенного инфаркта миокарда.

Список литературы

1. Орлова, Н.В. Воспаление и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний / дисс. ... док. мед. наук / М.: РНИМУ, 2008 – 200 с.
2. Литвинова, С.Н. Способ прогнозирования течения инфаркта миокарда / Авторское свидетельство SU 1497572 A1, 30.07.1989. Заявка № 4255604 от 02.06.1987.
3. Чукаева, И.И. Изучение влияния воспаления на прогноз острой кардиоваскулярной патологии. Пути коррекции / Российский кардиологический журнал. – 2009. – Т. 14, № 5. – С. 30-34.
4. Bermúdez Pirela V.J., Bracho V., Bermúdez Arias F.A., Medina Reyes M.T., Núñez Pacheco M., Amell De Díaz A., Cano Ponce C. Comportamiento del malondialdehído y el óxido nítrico séricos en pacientes con infarto de miocardio [Malondialdehyde and nitric oxide behaviour in patients with myocardial infarction]. Rev Esp Cardiol. – 2000 Apr;53(4):502-6. Spanish.
5. Akiyama K., Kimura A., Suzuki H., Takeyama Y., Gluckman T.L., Terhakopian A., Katagiri T., Suh K.Y., Roseto J., Bing R.J. Production of oxidative products of nitric oxide in infarcted human heart. J Am Coll Cardiol. – 1998 Aug;32(2):373-9.
6. Корочкин, И.М. Маркеры воспалительного ответа и размеры инфаркта миокарда / Кардиология. – 1993. – № 1. – С. 46.
7. Чукаева, И.И. Воспалительные реакции у больных ишемической болезнью сердца с сопутствующими ожирением и сахарным диабетом 2-ГО ТИПА / Клиническая медицина. – 2008. – Т. 86, № 1. – С. 27-30.
8. Орлова, Н.В. Влияние ожирения на течение воспалительных реакций у больных острым инфарктом миокарда / Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2011. – № 2. – С. 8-12.

9. Di Raimondo D., Tuttolomondo A., Buttà C., Miceli S., Licata G., Pinto A. Effects of ACE-inhibitors and angiotensin receptor blockers on inflammation. *Curr Pharm Des.* 2012;18(28):4385-413.
10. Timercan T. Malonyl dialdehyde in isoproterenol-induced acute myocardial infarction. *Revista medico-chirurgicala a Societatii de Medici si Naturalisti din Iasi.* April 2021. 123(3):47-52.

**РОЛЬ ГЕНОТИПОВ SNP IL-2(T330G) В ИЗМЕНЕНИЯХ СТЕПЕНИ
ЛИМФОЦИТАРНО-ТРОМБОЦИТАРНОЙ АДГЕЗИИ
У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ ВЕТРЯНОЙ ОСПОЙ ВЗРОСЛЫХ
Криволицкая Т.А.**

Читинская государственная медицинская академия, г. Чита, Российская
Федерация

Актуальность. Пандемия 20-х гг. сменила вектор внимания исследователей в сторону моноинфекции, однако никуда не исчезло «старое» «коварное» заболевание – ветряная оспа, представляющее серьезную проблему для современного здравоохранения, эпидемиологическая ситуация по которому в настоящее время в мире нестабильна [1]. Известно, что тромбоциты способны вступать в контактные адгезионные взаимодействия практически со всеми форменными элементами крови. Формирование коагратов тромбоцитов и лимфоцитов в кровотоке играет определенную роль в физиологических процессах миграции клеток, а степень их взаимодействия изменяется при патологии [2]. Учитывая недостаточную разработанность обозначенной темы и исследовательский интерес к данной области, нами определена целесообразность проведения данного исследования.

Цель – оценить способность лимфоцитов контактировать с тромбоцитами у здоровых и больных ветряной оспой взрослых и проанализировать влияние генетического варианта генотипов гена IL-2(T330G) на содержание лимфоцитарно-тромбоцитарных агрегатов у больных инфекционным заболеванием.

Материалы и методы. В исследование включен 201 европеоид-доброволец, из числа молодых мужчин возраста от 19 до 24 лет. Диагностическая группа представлена 105 молодыми мужчинами, находящимися на лечении в инфекционном отделении с установленным диагнозом «ветряная оспа». Контрольная группа представлена 96 практически здоровыми молодыми мужчинами. Из исследования исключены лица с острыми и обострениями хронических заболеваний, отказавшиеся от участия в научной работе. Статистическая обработка результатов выполнена с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics Version 25.0.

Результаты. Ю.А. Витковским и соавт. установлено, что лимфоциты способны к спонтанному адгезионному взаимодействию с тромбоцитами. Клетки, спонтанно взаимодействующие с тромбоцитами, – Т-лимфоциты, несущие маркеры CD3 и CD4 [2]. Известно, что Т-лимфоциты, имеющие функциональные признаки Т-хелперов 1-го типа, продуцируют IL-2. Последовательные этапы транскрипции гена, трансляции mRNA и секреции белка происходят после

взаимодействия антигена с Т-клеточным антигенным рецептором. IL-2 занимается стимуляцией пролиферации Т- и В-лимфоцитов, моноцитов и тканевых макрофагоподобных клеток, а также вызывает их функциональную активацию. В Т-лимфоцитах IL-2 стимулирует продукцию, усиливает цитотоксические свойства клеток; в В-лимфоцитах – синтез антител; в НК-клетках – противоопухолевую защиту; в моноцитах – продукцию провоспалительных цитокинов, фагоцитоз и бактерицидность. Связываясь со своими рецепторами на Т- и В-лимфоцитах, IL-2 вызывает активацию синтеза других цитокинов (IFN- γ , IL-4 и др.) и опосредованно стимулирует рост и дифференцировку В-клеток в антителопродуцирующие плазматические клетки [3]. Следовательно, активатором степени лимфоцитарно-тромбоцитарной адгезии является IL-2. Учитывая это, мы проследили степень лимфоцитарно-тромбоцитарной адгезии в качестве эфферентного звена регуляции IL-2 в зависимости от генотипа полиморфных вариантов региона T330G и оценили влияние на нее носительства SNP гена IL-2.

Известно, что в патогенезе инфекционного заболевания вирусной этиологии у лиц с физиологической иммуносупрессией важно значение нарушений клеточного и гуморального звеньев иммунитета. Поэтому в нашей работе нами первоначально оценено влияние генотипов изучаемого полиморфного гена на содержание лимфоцитов, как основных клеток иммунной системы, у практически здоровых и больных ветряной оспой взрослых. Установлено, что содержание лимфоцитов у больных ветряной оспой носителей генотипа T/T гена IL-2(T330G) в 2,2 [1,77; 2,5] ($p < 0,001$), у носителей генотипа T/G в 2,33 [2,2; 2,64] ($p < 0,001$), у носителей генотипа G/G в 1,79 [1,37; 1,96] ($p < 0,001$) раз меньше, чем в группе здоровых молодых мужчин призывного возраста соответственно.

Для более полного анализа клеточного иммунитета у обследуемого контингента была проанализирована степень лимфоцитарно-тромбоцитарной адгезии в зависимости от генотипов гена IL-2(T330G). Так, абсолютное количество лимфоцитарно-тромбоцитарных агрегатов у больных ветряной оспой носителей генотипа T/T гена IL-2(T330G) в 2,9 [1,53; 6,0] ($p < 0,001$); у носителей генотипа T/G в 3,25 [2,8; 4,6] ($p < 0,001$), у носителей генотипа G/G в 2,8 [1,63; 3,2] ($p < 0,001$) раза меньше, чем в группе практически здоровых молодых мужчин призывного возраста соответственно.

При исследовании относительного количества лимфоцитарно-тромбоцитарных агрегатов установлено, что в группе больных ветряной оспой носителей генотипа T/T гена IL-2(T330G) в 1,3 [1,37; 0,15] ($p < 0,001$), генотипа T/G в 1,4 [1,29; 1,5] ($p < 0,001$).

При анализе всех исследуемых параметров показателей степени лимфоцитарно-тромбоцитарной адгезии у носителей генотипов изучаемого генетического варианта не различались.

Согласно литературным данным возбудитель ветряной оспы взаимодействует с макрофагом и стимулирует его с последующей секрецией провоспалительных цитокинов: IL-1 β активирует Т-хелперы 1-го клона, который в ответ на антигенную и цитокиновую стимуляцию продуцирует IL-2. Продукция IL-2 сопровождается активацией лимфоцитов, несущих маркеры CD4+, среди которых

находятся Т-хелперы 2-го клона. Активированные Т-лимфоциты вступают в контакт с тромбоцитами на поверхности поврежденного эндотелия и усиливают свою миграцию в ткани, где развивается воспалительный процесс и осуществляется иммунный ответ [4].

Выводы. При оценке зависимости степени лимфоцитарно-тромбоцитарной адгезии от генотипов промотора гена IL-2(T330G) установлено, что степень лимфоцитарно-тромбоцитарной адгезии снижается у больных ветряной оспой независимо от генотипов полиморфизмов исследуемого гена ($p < 0,001$). Таким образом, нами выявлено, что генетические варианты промотора гена IL-2(T330G) не влияют на количество лимфоцитарно-тромбоцитарных агрегатов у мужчин молодого возраста, больных ветряной оспой.

Список литературы

1. Иммунопатогенез ветряной оспы / Т.А. Криволицкая, А.Н. Емельянова, А.Б. Макаров, А.С. Емельянов // Забайкальский медицинский вестник. – 2023. – № 3. – С. 80-88. – DOI 10.52485/19986173_2023_3_80.
2. Содержание коагрегатов тромбоцитов с $\alpha\beta$ -, $\gamma\delta$ -Т-лимфоцитами и их некоторыми минорными субпопуляциями в крови у здоровых детей / Е.Н. Богомякова, А.В. Солпов, Ю.А. Витковский, П.П. Терешков // Иммунология. – 2022. – Т. 43, № 1. – С. 78-88. – DOI 10.33029/0206-4952-2021-42-6-78-88.
3. Криволицкая, Т.А. Полиморфизм промотора IL-2 (T330G) у взрослых с ветряной оспой / Т.А. Криволицкая, А.Б. Макаров // Вестник СурГУ. Медицина. – 2022. – № 4(54). – С. 69-74. – DOI 10.34822/2304-9448-2022-4-69-74.
4. Мальцева, А.Н. Роль лейкоцитарно-тромбоцитарного взаимодействия и уровня р-селектина в генезе атеросклероза и исходах у больных с сердечно-сосудистой патологией / А.Н. Мальцева, А.А. Косинова, Ю.И. Гринштейн // Забайкальский медицинский вестник. – 2020. – № 2. – С. 104-114. – DOI 10.52485/19986173_2020_2_104.

ВЛИЯНИЕ ТАФТЦИНА-ПГП НА УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССОРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Кривошлыкова М.С., Ворвуль А.О., Бобынцев И.И., Медведева О.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Известно, что хронический стресс оказывает выраженное влияние на функциональное состояние оси «кишечник-мозг». Так, отмечалось увеличение уровня тревожности и проявлений депрессивного поведения у экспериментальных животных на различных моделях хронического стрессового воздействия [1-2].

Показано, что тафтцин-ПГП оказывал стресс-лимитирующее действие в условиях хронического иммобилизационного стресса: приводил к нормализации состава кишечной микробиоты, снижению вызванных стрессом воспалительных

изменений стенки толстой кишки. При этом стоит отметить, что в данных исследованиях пептид начинали вводить животным одновременно с началом стрессового воздействия, что можно рассматривать как первый этап определения эффектов тафтцина-ПГП в условиях стресса [3-4]. Учитывая выявленные стресс-лимитирующие эффекты тафтцина-ПГП, представляется целесообразным продолжение изучения активности пептида в рамках оси «кишечник-мозг», но уже в рамках его применения на фоне предварительного стрессирования и сформированных стресс-индуцированных изменений в организме.

Эксперименты выполнены на 45 крысах-самцах Вистар массой 200-230 г. Пептид селанк (Thr-Lys-Pro-Arg-Pro-Gly-Pro) вводили внутрибрюшинно в дозах 80, 250 и 750 мкг/кг за 15 минут до стрессорного воздействия в объеме из расчета 1 мл на 1 кг массы тела. Контрольные животные получали эквивалентные объемы физиологического раствора.

Животные были разделены на 5 групп ($n = 9$): 1 – Контроль (нестрессированные животные, которым вводили изотопический раствор натрия хлорида); 2 – Стресс (стрессированные животные, которым вводили изотопический раствор натрия хлорида); 3–5 – Стресс+тафтцин-ПГП в дозах 80, 250 и 750 мкг/кг. Стресс моделировали путем помещения животных в тесные прозрачные пластиковые вентилируемые боксы на 2 ч. Животные подвергались стрессу в течение 28 дней, с 15-й по 28-й дни животным вводили селанк/изотонический раствор натрия хлорида.

Оценку уровня тревожности у экспериментальных животных проводили в тесте приподнятого крестообразного лабиринта (ПКЛ) с использованием оборудования PanLab Harvard Apparatus, Испания. В тесте ПКЛ оценивали время, дистанцию и число заходов в закрытые и открытые рукава, центральную площадку установки.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием интегрированной среды разработки для языка R «RStudio Desktop 1.4.1717» (RStudio, PBC, США). Характер распределения в вариационных рядах определяли с помощью теста Шапиро-Уилка, оценку равенства дисперсий – по критерию Левене. Для оценки достоверности различий между двумя группами применяли непарный U-критерий Манна-Уитни, тремя и более – критерий Краскела-Уоллиса с post-hoc анализом (тест Дана) для трех и более групп. Данные представлены в виде медианы, 1-го и 3-го квартиле $Me [1Q; 3 Q]$. Достоверно значимыми различия считали при $p < 0.05$.

В ходе оценки поведения животных в тесте ПКЛ показано, что стрессовое воздействие приводило к значимому снижению времени и дистанции в открытых рукавах установки, как в абсолютных и относительных значениях (на 99,6% и 99,7% соответственно, $p < 0,001$), а также числа заходов в открытые рукава на 91% ($p < 0,001$) по сравнению с контрольными нестрессированными животными. Отмечалось значимое увеличение времени, дистанции и числа заходов в закрытые рукава ПКЛ на 47,4%, 26,3% и 26,3% соответственно ($p \leq 0,001$). Кроме того, отмечалось снижение времени, дистанции и числа заходов на центральную площадку на 68%, 61,7% и 80%, соответственно ($p < 0,05$).

Отмеченные изменения поведения экспериментальных животных говорят об увеличении у них уровня тревожности.

Установлено, что применение селанка в дозе 750 мкг/кг приводило к значимому увеличению времени, пройденной дистанции и числа заходов в открытые рукава на 99,5%, 99,6% и в 7,5 раза соответственно ($p < 0,01$), а также увеличению времени, пройденной дистанции и числа заходов на центральную площадку ПКЛ в 2,6, 2 и 3,3 раза соответственно ($p < 0,01$) по сравнению с животными, которых не подвергали стрессовому воздействию. Показано, что селанк в дозе 750 мкг/кг приводил к снижению времени, пройденной дистанции в закрытых рукавах установки на 26,5% и 16,4% соответственно ($p < 0,01-0,001$). В опытных группах животных, которым вводили селанк в дозах 250 и 80 мкг/кг статистически значимые отличия не отмечались.

В основе установленных эффектов может лежать действие тафтцина-ПГП на серотонин-, дофамин-, глутаматергические, опиоидную системы и на качественный и количественный состав кишечной микробиоты.

Таким образом, 28-дневный иммобилизационный стресс приводил к нарушениям функций нервной системы в виде повышения уровня тревожности. Введение гептапептида тафтцина-ПГП на фоне предварительного стрессирования (с 15-й по 28-й день эксперимента) способствовало снижению выраженности стресс-индуцированных изменений поведения крыс: в дозе 750 мкг/кг пептид оказывал анксиолитическое действие.

Список литературы

1. Volodina M.A., Sebentsova E.A., Glazova N.Y., Manchenko D.M., Inozemtseva L.S., Dolotov O.V., Andreeva L.A., Levitskaya N.G. et al. Correction of long-lasting negative effects of neonatal isolation in white rats using semax. *Acta Naturae*. 2012;4(1):86-92.
2. Chiba S., Numakawa T., Ninomiya M., Richards M.C., Wakabayashi C., Kunugi H. Chronic restraint stress causes anxiety- and depression-like behaviors, downregulates glucocorticoid receptor expression, and attenuates glutamate release induced by brain-derived neurotrophic factor in the prefrontal cortex. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2012;39(1):112–119. DOI: 10.1016/j.pnpbp.2012.05.018.
3. Mukhina A.Y., Medvedeva O.A., Svishcheva M.V., Shevchenko A.V., Efremova N.N., Bobyntsev I.I., Kalutskii P.V., Andreeva L.A. et al. State of Colon Microbiota in Rats during Chronic Restraint Stress and Selank Treatment. *Bull Exp Biol Med*. 2019;167(2):226–228. DOI: 10.1007/s10517-019-04496-y.
4. Mukhina A.Y., Mishina E.S., Bobyntsev I.I., Medvedeva O.A., Svishcheva M.V., Kalutskii P.V., Andreeva L.A., Myasoedov N.F. Morphological Changes in the Large Intestine of Rats Subjected to Chronic Restraint Stress and Treated with Selank. *Bull Exp Biol Med*. 2020;169(2):281–285. DOI: 10.1007/s10517-020-04868-9.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РЕСУРСА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

Кузнецова Е.Ю., Овод А.И.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты анализа российского фармацевтического рынка антибактериальных лекарственных препаратов для лечения кишечных инфекций у детей по основным маркетинговым показателям.

Ключевые слова: лекарственный ресурс, кишечные инфекции, ассортимент лекарственных препаратов.

Актуальность. На сегодняшний день особое социально-экономическое значение приобретают результаты маркетинговых исследований, которые дают возможность определить основные тенденции развития фармацевтического рынка, обосновать доступность лекарственных средств (ЛС) и усовершенствовать организацию фармацевтического обеспечения детского населения.

Рациональная фармакотерапия детей с кишечными инфекциями является актуальной задачей для современного отечественного здравоохранения, учитывая негативные последствия для здоровья ребенка, которые могут быть связаны с неправильной и (или) несвоевременной лекарственной помощью.

Исследование показывает, что при назначении лекарственного препарата (ЛП) ребенку с кишечными инфекциями не всегда удается установить оптимальный баланс между эффективностью и безопасностью, встречается off-label терапия (вне инструкции), нерациональные комбинации ЛП, не соблюдается режим дозирования и длительности терапии [3, 5].

При обсуждении терапии кишечных инфекций актуальным является вопрос безопасности применения антибактериальных препаратов (АБП) для здоровья ребенка [2, 4]. Ряд препаратов (пенициллины и цефалоспорины) принято считать достаточно безопасными для использования у детей [1, 6].

Педиатры, инфекционисты отмечают, что современная антибактериальная терапия кишечных инфекций должна проводиться с учетом локальных данных об антибиотикорезистентности.

Выбор АБП очень часто ограничен негативным воздействием некоторых ЛП на ребенка и наличием множественной резистентности возбудителей к ним. Лекарственная терапия с данной патологией возможна при наличии определенного лекарственного ресурса [7].

Цель нашего исследования – маркетинговый анализ российского рынка антибактериальных ЛП для лечения кишечных инфекций у детей.

Материалы и методы. Для формирования информационной базы был проведен контент-анализ приказа Минздрава РФ: Приказ Минздрава России от 9.11.2012 г. № 807н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям при острых кишечных инфекциях и пищевых отравлениях средней степени тяжести»; Перечень основных лекарственных средств Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) (21-е издание, 2019) (WHO Model list of essential medicines 21st List 2019); Перечень основных лекарственных средств ВОЗ для детей (7-е издание, 2019) (WHO Health

Organization Model List of Essential Medicines for Children 7th List 2019); Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения на 2022 г. в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 12.10.2021 г. N 2406-р (перечень ЖНВЛП); «Государственный реестр лекарственных средств» (Интернет-версия, 2023 г.), «Справочник синонимов лекарственных средств» (2021). Методы: системный анализ, логический, контент-анализ, структурный, сравнительный, комплексный маркетинговый анализ.

Результаты. Выявлено, что общий ассортимент насчитывает 368 торговых наименований (ТН) ЛС, а с учетом всех форм выпуска и дозировок – 2476 ЛП, содержащих 35 действующих веществ.

Ассортимент формируют в основном монокомпонентные препараты, их доля в структуре в целом составляет 88,57%. По признаку производства преобладают российские ЛС – 59,82% (1477 препаратов), остальные 40,18% (992 препараты) – это зарубежные ЛС.

Анализ ассортимента в разрезе стран-производителей показал, что всего в Государственном реестре Минздрава России зарегистрированы предложения 32 стран, среди них по количеству ЛП первое место принадлежит России (59,82%); второе – Индии (13,65%); третье – Словении (6,56%); четвертое – Германии (3,24%); пятое – Нидерландам (3,00%). Индекс обновления ассортимента анализируемой группы ЛС за последние 5 лет (2018-2022 гг.) составил 13%.

Выявлено, что в ассортименте ЛП присутствует несколько видов лекарственных форм (твердые и жидкие), но доминирующее количество ЛС выпускается в виде твердых лекарственных форм – 96,65%. Среди твердых лекарственных форм преобладают таблетки – 1016 ЛП (41%) и капсулы – 626 ЛП (27,9%), остальное приходится на порошки – 626 ЛП (25,30%), лиофилизат – 56 ЛП (2,26%) и гранулы для приготовления суспензии для приема внутрь – 6 ЛП (0,24%). Жидкие лекарственные формы составляют в ассортименте 3,35% (83 ЛП), из них большую часть составляют растворы для инфузий – 1,94% (48 ЛП); и самый малый процент представляют суспензия для приема внутрь, сироп и раствор для инъекций – по 0,04% (1 ЛП). В ходе исследования установлено, что из 35 действующих веществ исследуемого ассортимента в регламентирующих перечнях присутствуют 27 МНН. Не вошли в регламентирующие перечни следующие действующие вещества: Ампициллин + оксациллин (J01CR), Пefлоксацин (J01MA). Наибольшее количество МНН (73,68%) входит в перечень ЖНВЛП – 14 действующих веществ, из которых 12 МНН присутствуют во всех анализируемых перечнях. Ассортимент включает 13 МНН Перечня ЛС ВОЗ, из которых только Нитрофурантоин (J01XE) отсутствует в перечне ЖНВЛП.

По результатам этого анализа разработан ассортиментный контур целевого сегмента российского фармацевтического рынка – ЛП для лечения кишечных инфекций у детей (макроконтур).

Макроконтур представлен следующими характеристиками:

– по составу – это в основном монокомпонентные препараты – 88,57% ЛП ассортимента;

- выпускают в виде твердых лекарственных форм – 96,65% ЛП, среди которых преобладают таблетки – 41%;
- производятся отечественными производителями – 59,82% ЛП;
- степень обновления ассортимента за 2018-2022 гг. составляет 0,13.

Выводы. Таким образом, полученные результаты показали, что целевой сегмент фармацевтического рынка АБП для лечения кишечных инфекций у детей представлен как отечественными, так и зарубежными препаратами, преимущественно из группы цефалоспоринов третьего поколения в виде твердых лекарственных форм, среди которых преобладают порошки, что указывает на путь введения препаратов. При этом положительным является факт наличия значительного количества МНН (группировочных/химических), которые входят в регламентирующие перечни. Но вместе с тем результаты маркетингового анализа свидетельствуют о необходимости дальнейших исследований и разработок по расширению ассортимента препаратов отечественного производства в детских лекарственных формах (с «детскими» дозировками, с добавлением корректирующих вспомогательных веществ). Кроме того, существует потребность в повышении информированности врачей, фармацевтических работников, а также повышение доступности лекарственной помощи.

Список литературы

1. Бехтерева, М.К. Принципы антимикробной терапии острых кишечных инфекций у детей / М.К. Бехтерева, В.В. Иванова, С.Г. Семенова, И.В. Раздьяконова // *Consilium medicum: Педиатрия*. – 2015. – № 2. – С. 51-56.
2. Клинико-фармакологические подходы к оптимизации режима дозирования антибактериальных препаратов в педиатрии/ Н.Б. Лазарева, Е.В. Ших, В.Н. Дроздов, Е.В. Реброва // *Вопросы современной педиатрии*. – 2018. – Т. 17, № 1. – С. 54-60.
3. Нерегламентированное (off – label) применение лекарственных препаратов в педиатрической практике: нерешенные проблемы / А.Р. Титова, И.Л. Асецкая, С.К. Зырянов, В.А. Поливанов // *Педиатрическая фармакология*. – 2015. – Т.12, № 3. – С. 304-308.
4. Печуров, Д.В. Принципы терапии острых кишечных инфекций у детей на современном этапе / Д.В. Печуров, Н.М. Бочкарева, Е.С. Гасилина// *Фарматека*. – 2017. – № 11. – С. 57-61.
5. Применение лекарственных препаратов «off – label» у детей в Российской Федерации: анализ национальной базы данных спонтанных сообщений / А.Р. Титова, И.Л. Асецкая, В.А. Поливанов и другие // *Вестник Росздравнадзора*. – 2017. – № 5. – С. 46-54.
6. Руженцева, Т.А. Особенности применения антибактериальной терапии у детей при острых кишечных инфекциях/ Т.А. Руженцева, А.А. Плоскирева, Л.Н. Милютин, А.В. Горелов. – *Медицинский совет*. – 2016. – № 1. – С. 98-101.

7. Усенко, Д.В. Острые кишечные инфекции у детей в практике педиатра: возможности диагностики и терапии / Д.В. Усенко, А.А. Плоскирева, А.В. Горелов// Вопросы современной педиатрии. – 2014. – Т. 13, № 3. – С. 12-20.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОЛИПОВ ТОЛСТОГО КИШКИ В ПЕРИОД ДО И ПОСЛЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ПАНДЕМИИ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ КОЛОПРОКТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ОБУЗ КОМКБ)

Кулабухов А.С., Медведев И.В., Шуклин В.Б., Черных Е.В., Шульгина Л.Н., Ерофеева Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Полип толстой кишки – это доброкачественное опухолевидное образование, происходящее из железистого эпителия слизистой оболочки толстого кишечника. В последние годы в экономически развитых странах, в том числе и России, частота полипов толстой кишки увеличивается. Установить истинную частоту появления доброкачественных полипов толстой кишки очень трудно, поскольку они протекают практически бессимптомно, и обнаруживают их чаще всего случайно у больных, предъявляющих жалобы на такие заболевания, как: геморрой, парапроктит, колит и др. Это широко распространенная в мире патология, заболеваемость достигает одного миллиона случаев, а ежегодная смертность превышает 500 тысяч человек []. По данным аутопсий, проведенных в различных регионах мира, распространенность полипов толстого кишечника составляет от 22% до 66%. Чаще встречается у мужчин и у лиц пожилого возраста. В настоящее время полипы толстой кишки рассматриваются как облигатный предрак с высокой частотой малигнизации, достигающей 90%. Лечение полипов хирургическое. Пандемия COVID-19 оказала негативное влияние практически на все органы и системы человека. Исходя из вышеизложенного, данная тема актуальна и не до конца изучена.

Цель исследования – проанализировать и определить роль влияния коронавирусной инфекции на образование полипов в толстом кишечнике.

Материалы и методы. Истории болезни пациентов колопроктологического отделения ОБУЗ КОМКБ за 2015-2017 гг. и 2022-2023 гг.

Результаты. Проанализированы истории болезни пролеченных пациентов в колопроктологическом отделении КОМКБ за 2015-2017 годы (3021) и 1211 историй болезней пациентов, лечившихся в 2022-2023 гг. Из 3021 пациента, больные с доброкачественными образованиями составили 501 человек (16,5%). Из них 224 (45%) были мужчины и 277 (55%) – женщины. Более 270 (53,9%) пациентов проживали в городах, 231 (46,1%) – были жителями сельской местности. Пик роста заболеваемости отмечен в возрасте 50-70 лет (67%), наименьший показатель был у пациентов до 30 лет (менее 2%). Наиболее часто отмечено поражение прямой и сигмовидной кишки (более 90%). В нисходящей, поперечно-ободочной, восходящей и слепой кишке полипы были обнаружены в 25(4,9%), 15 (2,9%) 7 (1,4%) и 8 (1,5%) соответственно.

У 439 (88%) больных были обнаружены единичные полипы, и только 62 (12%) имели множественное распространение. Из общего количества пациентов 490 выполнено оперативное лечение, 11 (2,2%) – воздержались от операции. Абсолютному большинству пациентов 457 (91,3%) была выполнена полипэктомия с помощью ректоскопа или колоноскопа с электрокоагуляцией ножки и ложа полипа. Трансанальное иссечение новообразования произведено 24 (4,85%) пациентам. У 6 (1,1%) выполнена колотомиа и 3 (0,55%) – резекция кишки с опухолью. После эндоскопической полипэктомии (ЭПЭ)

у 31 пациента (6,2%) возникли осложнения: у 27 (5,4%) кровотечение, у 4 (0,8%) – перфорация кишки, которые потребовали выполнения оперативных вмешательств. Летальных исходов не было. Удаленные полипы по гистологическому строению были представлены: аденоматозными полипами 401 (80%), ворсинчатыми новообразованиями 63 (12,6%), у 27 (5,4%) пациентов были формирующиеся полипы. Аденокарцинома *in situ* выполнена у 10 (2%) человек. Из 1211 пациентов, пролеченных в постковидный период с июня 2022 по май 2023 гг., было 249 (20,5%) человек с доброкачественными новообразованиями толстого кишки. Мужчины составили 114 (45,8%) человек, женщины – 135 (54,2%). В городах проживало 145 (58,2%) человек, в сельской местности 104 (41,8%). Наибольшая заболеваемость была среди лиц в возрасте 60-70 лет (более 60%). Наиболее часто имело место поражение сигмовидной кишки – 141 (44,3%), реже прямой – 70 (21,8%), нисходящей – 21 (6,5%), поперечно-ободочной – 35 (10,9%), восходящей – 7 (1,4%) и слепой кишки – 18 (5,6%). У абсолютного большинства заболевших были обнаружены единичные полипы (более 90%). Спектр оперативных вмешательств представлен в виде полипэктомии с помощью ректоскопа или колоноскопа с электрокоагуляцией ножки полипа – 236 (94,8%) пациентов. Трансанальное иссечение проведено 9 (3,6%) больным, колотомиа – 1 (0,4%), 3 (1,2%) пациентам операции не проводились. Осложнения отмечены в двух случаях (0,8%). Летальных исходов не было. Гистологически удаленные образования были представлены: гиперпластический полип – 30 (11,5%) случаев, аденоматозный полип – 10 (4%), тубулярная аденома – 58 (23,3%), ворсинчатая аденома – 20 (7,7%), тубуловорсинчатая аденома – 51 (19,6%), аденокарцинома *in situ* – 6 (2,3%), нет результатов биопсии у 74 (28,5%) пациентов.

Выводы.

1. В постпандемическом периоде отмечался рост заболеваемости доброкачественными полипами толстого кишечника с 16,5% до 20,5%.
2. Сравнительный анализ показал, что полипы толстого кишечника у пациентов мужского и женского пола встречались с одинаковой частотой.
3. В посткоронавирусном периоде отмечался рост пациентов городского населения над сельским с 53,9% до 58,2%.
4. Наибольшее количество заболевших в обоих периодах исследования было в возрасте 60-70 лет.

5. Среди всех пациентов единичные полипы толстой кишки были у более 80%.

6. Наиболее часто отмечалось левостороннее поражение толстой кишки (90%) с преимущественным поражением прямой и сигмовидной кишки.

7. Наиболее частым методом лечения полипов толстого кишечника являлась эндоскопическая полипэктомия с электрокоагуляцией ножки и ложа полипа.

Список литературы

1. Ривкин, В.Л. и др. Полипы и полипоз толстой кишки. – М.:Медпрактика. – М. – 2005. – 151 с.

2. Лаптева Е.А., Козлова И.В., Мясина Ю.Н., Пахомова А.Л. Полипы толстой кишки: эпидемиология, факторы риска, критерии диагностики, тактика ведения (обзор) // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2013. – Т. 9, № 2. – С. 252-259.

3. Цуканов А.С., Шелыгин Ю.А., Фролов С.А., Кузминов А.М. Семейный аденоматоз толстой кишки. Хирург. – 2017; 3:14-24.

4. Завялов, Д.В. Оценка выбора тактики эндоскопического удаления колоректальных эпителиальных образований в РФ: результаты фокусного интервьюирования / Доказательная гастроэнтерология. – 2019. – Т. 8, № 4. – С. 28-35.

5. Особенности новой коронавирусной инфекции COVID-19 у пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Временные методические рекомендации 69. Версия 1.0 от 30.03.2020. Правительство Москвы. Департамент здравоохранения Москвы.

РОЛЬ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЗДНЕЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

Курочкина Е.О., Голиков А.В., Терехов А.Г.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Боль является наиболее важной клинической проблемой при хроническом панкреатите, возникающей у 80-90% пациентов [3]. В современной клинической практике при лечении данного заболевания предпочтение в первую очередь отдается эндоскопическим вмешательствам в сочетании с анальгетической и спазмолитической терапией. При отсутствии должного эффекта в 75% случаях прибегают к открытым операциям.

Рандомизированное клиническое исследование (РКИ) у пациентов с хроническим панкреатитом в поздней фазе заболевания (the ESCAPE randomized clinical trial, 2020) [2] показало, что хирургическое лечение было более эффективным, чем эндоскопическое лечение, для среднесрочного и долгосрочного облегчения боли у пациентов с рефрактерной болью и длительным приемом опиоидов. Проведенные исследования показали, что более раннее

хирургическое вмешательство может смягчить прогрессирование заболевания, обеспечивая лучший контроль боли и сохраняя функцию поджелудочной железы.

У пациентов с хроническим панкреатитом с болезненной симптоматикой хирургическое лечение откладывают до тех пор, пока медикаментозное и эндоскопическое лечение не даст результата [1]. Согласно данным литературы известно, что более раннее хирургическое вмешательство может смягчить прогрессирование заболевания, обеспечивая лучший контроль боли и сохранение функции поджелудочной железы [4].

Цель исследования – провести обзор литературы на соответствующую тему и определить, является ли раннее хирургическое вмешательство более эффективным по сравнению с эндоскопическим с точки зрения клинических результатов.

В крупномасштабном многоцентровом рандомизированном клиническом исследовании Голландской группы по изучению хронического панкреатита было включено в общей сложности 88 пациентов с хроническим панкреатитом, расширенным главным протоком поджелудочной железы, которые только недавно начали использовать назначенные опиоиды для лечения сильной боли (сильные опиоиды в течение ≤ 2 месяцев или слабые опиоиды в течение ≤ 6 месяцев).

Пациенты были поделены на 2 группы: 44 пациента, рандомизировано определенных в группу раннего хирургического вмешательства, которым была проведена дренирующая операция поджелудочной железы в течение 6 недель после рандомизации, и 44 пациента, рандомизировано определенных в группу эндоскопического подхода, которым были проведены медикаментозное лечение, эндоскопия, включая литотрипсию и хирургическое вмешательство, если это было необходимо.

Из 44 пациентов, определенных в группу раннего хирургического вмешательства, только 41 пациент подвергся хирургическому лечению. У 24 больных выполнена латеральная панкреатоеюностомия, у 15 больных выполнена резекция головки поджелудочной железы с сохранением двенадцатиперстной кишки. Одному пациенту выполнена дистальная панкреатэктомия, а одному пациенту выполнена панкреатодуоденальная резекция с сохранением привратника. Три пациента отказались от операции после рандомизации, из них 2 пациента лечились эндоскопически, а 1 получал только медикаментозное лечение.

Пациентам, определенным в группу эндоскопических методов лечения, были проведены следующие мероприятия: все 44 пациента начали эндоскопический подход с оптимальным медикаментозным лечением – у 2 пациентов этот шаг оказался успешным, 42 пациента были вынуждены прибегнуть к следующим этапам. У 39 из 44 пациентов (89%) лечение состояло в среднем из 3 эндоскопических процедур: у 29 пациентов были камни, из них 22 потребовалась экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия. У 34 из 39 пациентов, подвергшихся эндоскопии, были стриктуры (с камнями или без них); у 32 больных произведена дилатация главного панкреатического протока (ГПП). У 29 из 39 пациентов, перенесших эндоскопию, был установлен 1 или более стент, из которых 18 пациентов перенесли несколько процедур стентирования по поводу рецидивирующего стеноза. Из 39 пациентов, прошедших эндоскопическое

лечение, полное очищение протоков после последней эндоскопии было достигнуто у 24 пациентов (62%). Эндоскопия не дала результата у 24 пациентов (62%). К концу наблюдения 13 из этих пациентов были прооперированы, а еще 6 пациентов находились в очереди на операцию. Один пациент отказался от операции, а у другого операция была признана невозможной из-за атрофии поджелудочной железы. Еще 3 пациентам в конце периода наблюдения все же были проведены повторные процедуры стентирования.

Назначалась медикаментозная обезболивающая терапия. Для оптимального контроля боли было предоставлено обезболивающее в соответствии с лестницей боли Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) (World Health Organization pain ladder). Если адекватный контроль боли не был достигнут с помощью обычных лекарств, назначалось сопутствующее лечение, такое как прегабалин для лечения нейропатической боли. Неэффективность медикаментозного лечения, определяемая как оценка боли более 4 баллов по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в течение более 6 недель или неприемлемые побочные эффекты от препарата являлись показаниями к последующему эндоскопическому лечению.

Эндоскопическое лечение. При камнях протока поджелудочной железы диаметром 7 мм и более применяли 3 сеанса экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии с последующей эндоскопической ретроградной панкреатографией. При небольших внутрипротоковых камнях (<7 мм) пациентам выполняли прямую эндоскопическую ретроградную панкреатографию без экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии. Если удаление камней во время эндоскопической ретроградной панкреатографии было неполным, устанавливали стенты (1 или более) поджелудочной железы (катетер от 7F до 10F) и предпринимали попытку дальнейшего удаления камней с помощью последующей эндоскопической ретроградной панкреатографии.

После проведенной папилосфинктеротомии, проводилась дилатация стриктуры главного панкреатического протока (ГПП) с последующей установкой 1 или более стента. После установки стента пациентам каждые 3 месяца проводилась плановая эндоскопическая ретроградная панкреатография. Когда после удаления стента наблюдалось полное истечение контрастного вещества из ГПП, а также была возможность провести экстракционный баллон диаметром 12-15 мм через ГПП, эндоскопическое лечение завершали и стентирование прекращали. Стойкие стриктуры лечили повторными эндоскопическими дилатациями и последовательной установкой новых стентов на максимальный период 1 год.

Неэффективность эндоскопического лечения считалась, когда у пациента наблюдался балл выше 4 по визуальной аналоговой шкале в течение более 6 недель, несмотря на максимум 3 эндоскопических вмешательства, или когда стентирование все еще было необходимо для облегчения боли после 1 года стентирования.

Первичным результативным показателем была боль, измеряемая по шкале боли Izbicki в течение 18 месяцев. Цифровая рейтинговая шкала боли Izbicki предназначена для определения только одного свойства боли – ее интенсивности

и состоит из 11 пунктов от 0 («боли нет») до 10 («худшая боль, какую можно представить»). Вторичными результативными показателями являлись: облегчение боли в конце наблюдения; количество вмешательств, осложнений, госпитализаций; функция поджелудочной железы; качество жизни (измеряется с помощью краткого опросника о состоянии здоровья, состоящего из 36 пунктов [SF-36]); и смертность.

Результаты исследования голландской группы исследователей заключались в следующем. Среди 88 пациентов (24% из которых являлись лицами женского пола), средний возраст которых составлял 52 года, 85 (97%) завершили исследование. В течение 18 месяцев наблюдения у пациентов в группе раннего хирургического вмешательства показатель боли по шкале Izbicki был ниже, чем у пациентов в группе, где применялся эндоскопический подход (37 против 49; разница между группами -12 баллов [95% CI, от -22 до -2]; P=0,02). Полное или частичное облегчение боли в конце периода наблюдения было достигнуто у 23 из 40 пациентов (58%) в начале операции по сравнению с 16 из 41 (39%) в группе с первичным эндоскопическим доступом (P=0,10). Общее количество вмешательств было ниже в группе раннего хирургического вмешательства (медиана 1 против 3; P<0,001). Осложнения лечения (27% против 25%), смертность (0% против 0%), госпитализация, функция поджелудочной железы и качество жизни существенно не отличались между ранним хирургическим вмешательством и подходом, основанным на эндоскопии.

Выводы. Среди пациентов с поздними стадиями хронического панкреатита радикальные хирургические операции по сравнению с малоинвазивными приводили к более низким показателям болевого синдрома. Хирургическое вмешательство на ранней стадии хронического панкреатита показало более высокую эффективность и рациональность, чем потребление наркотических анальгетиков с последующими многочисленными эндоскопическими вмешательствами, которые рано или поздно приведут пациента к радикальной операции. Оптимальное медикаментозное лечение в качестве первого этапа лечения оказалось неэффективным почти у всех пациентов в группе с эндоскопическим подходом. Поэтому этот первый шаг следует использовать только как короткий переходный период к интервенционной терапии.

Список литературы

1. Клинические рекомендации «Хронический панкреатит». – 2020. Министерство здравоохранения Российской Федерации.
2. Effect of Early Surgery vs Endoscopy-First Approach on Pain in Patients With Chronic Pancreatitis: The ESCAPE Randomized Clinical Trial / Y. Issa, M.A. Kempeneers, M.J. Bruno [et al.] // – JAMA. – 2020. – N 323(3) – P. 237-247. – DOI:10.1001/jama.2019.20967
3. Working group for the International (IAP–APA–JPS–EPC) Consensus Guidelines for Chronic Pancreatitis. Guidelines for the understanding and management of pain in chronic pancreatitis / A.M. Drewes, S.A.W. Bouwense, C.M. Campbell [et al.] // Pancreatology. – 2017. – № 17(5)/ – P. 720-731. DOI:10.1016/j.pan.2017.07.006

4. Surgery vs Endoscopy for Early Treatment of Chronic Pancreatitis / Y.Y. Qian, L.H. Hu, Z. Liao // – JAMA. – 2020. – N 323(21). – P. 2202. DOI: 10.1001/jama.2020.4823. PMID: 32484527.

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ФЕНОМЕНА «ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ» СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Куфтова Н.А., Кабанова А.А., Самедова Д.Ш., Левченко Е.В.
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Данная статья посвящена теме: «Психическое здоровье». Где рассматривается понятие «психическое здоровье» и его восприятие студентами 1-6 курсов, обучающихся в Курском государственном медицинском университете. В статье освещаются следующие вопросы:

- что, по мнению студентов, медиков-является термин «психическое здоровье»;
- какие качества должен иметь будущий медицинский работник;
- какие условия влияют на сохранение и укрепление психического здоровья будущего врача;
- как часто в практике студентов Курского государственного медицинского университета встречались люди с психическим расстройством;
- как студенты представляют себе психически нездорового человека и какие факторы, по их мнению, приводят к психическим заболеваниям.
- что такое «Психическое здоровье» по мнению студентов медицинского вуза, а также предоставляется количественный и качественный результат исследованных параметров.

Термин «психическое здоровье» был введен Всемирной организацией здравоохранения в 1979 году и обозначает возможность человека продуктивно реализовать себя во всех сферах жизнедеятельности через умение справляться со стрессами и сохранять душевное равновесие. Понятия «норма» и «патология» психического здоровья имеют разные определения в медицинском и психологическом подходах. В медицинской сфере норма определяется как вероятность возникновения болезни, в то время как в психологии она связана с наличием позитивных личностных качеств, способствующих здоровью.

Однако важным фактором, снижающим влияние болезни на функционирование, является уровень зрелости личности. Также стоит упомянуть, что понятия «норма» и «патология» не всегда являются четкими и однозначными. Они могут различаться в зависимости от культурных и социальных контекстов. Например, то, что считается нормальным в одной культуре, может быть рассмотрено как патология в другой. Кроме того, норма и патология могут быть взаимосвязаны и изменяться в течение времени. Например, в определенный исторический период некоторые поведенческие особенности могут рассматриваться как патология, но со временем стать принятыми и соответствовать норме. Важно отметить, что определение нормы и патологии психического здоровья является сложным и требует учета множества факторов.

Подходы медицины и психологии предоставляют разные ракурсы в понимании этой проблемы, и взаимодействие между ними может быть полезным для более полного понимания и подхода к психическому здоровью.

Цель нашего исследования – изучить особенности понимания феномена «психическое здоровье» студентами Курского государственного медицинского университета, которые обучаются по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» и «Стоматология». В исследовании приняли участие 162 человека, которые являются студентами с первого по шестой курс и в возрасте от 17 до 23 лет. Для достижения поставленной цели мы разработали опросник, состоящий из шести основных параметров: какие качества должен иметь будущий медицинский работник; какие условия влияют на сохранение и укрепление психического здоровья будущего врача; как часто в практике студентов Курского государственного медицинского университета встречались люди с психическим расстройством; как студенты представляют себе психически нездорового человека и какие факторы, по их мнению, приводят к психическим заболеваниям.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что большинство (85,7%) анкетированных с лечебного факультета проголосовали за эмоциональное благополучие. А меньшинство (по 9,5%) проголосовали за благополучие в нервно-психической сфере и физическое здоровье. По этим данным можно сделать вывод, что студенты лечебного факультета не связывают психическое здоровье с физическим, разделяя эти понятия между собой.

С педиатрического факультета подавляющее число анкетированных (90,9%) проголосовали за благополучие в нервно-психической сфере и наименьший процент (9%) за отсутствие проблем с алкоголем и наркотическими средствами. Это показывает, что студенты педиатрического факультета редко связывают проблемы с алкоголем и психическое здоровье.

Со стоматологического факультета больший процент (по 100%) проголосовали за эмоциональное благополучие, Благополучие в нервно-психической сфере и Социальное здоровье. Меньшинство же (по 0%) за: отсутствие диагноза психиатрического профиля; отсутствие в анамнезе пребывания в стационаре психиатрической больницы; отсутствие синдрома профессионального выгорания. Это показывает, что стоматологический факультет не связывает отсутствие диагноза психиатрического профиля, отсутствие в анамнезе пребывания в стационаре психиатрической больницы и отсутствие синдрома профессионального выгорания с психическим здоровьем.

По результатам проведенного анализа можно заметить, что на вопрос «Будущий медицинский работник должен иметь такие качества, как» студенты лечебного факультета в большем количестве ответов (88%) выбрали вариант умения, в то время как меньше всего (11,9%) представители данного факультета голосовали за вариант «Самолюбие». Все представители педиатрического факультета (100%) ответили на этот вопрос, что медицинский работник должен иметь знания как главное качество врача, в то время как в наименьшей степени (по 27,3%) представители педиатрического факультета проголосовали за такие варианты, как: самовосприятие, самоопределение в профессии, самолюбие, сопереживание, жертвенность. Все студенты стоматологического факультета

(100%), в свою очередь, ответили на данный вопрос, что самыми важными качествами медицинского работника являются: самоопределение в профессии, знания, умения, навыки, нервно-психическое здоровье и профессиональная компетентность, в то время как самыми редкими вариантами ответа данного факультета являются: эмоциональный комфорт, самолюбие, сопереживание.

Анализируя полученные во время анкетирования данные, можно заметить, что на вопрос «Какие условия, по вашему мнению, влияют на сохранение и укрепление психического здоровья будущего врача?» большинство (95,5%) студентов лечебного факультета проголосовали за вариант «Помощь коллег», в то время как меньше всего (2,3%) голосовали за вариант «Рейтинговая система оценивания врачей». Студенты педиатрического факультета в наибольшем количестве случаев (72,7%), а меньше всего (0%) представители педиатрического факультета проголосовали за вариант «Рейтинговая система оценивания врачей». Студенты-стоматологи в большинстве своем (16,7%) проголосовали за вариант ответа «Проведение лекций и семинаров по данной проблеме», меньше же всего (0%) студенты стоматологического факультета выбирали ответы: «Помощь коллег», «Технические средства в осуществлении врачебной деятельности», «Работа штатного психолога», «Рейтинговая система оценивания врачей», «Личные отношения с коллегами».

Опрос среди студентов Курского государственного медицинского университета был проведен с целью выяснить их представление о психически нездоровых людях. Из полученных результатов можно сделать следующие выводы. Студенты лечебного факультета (61,9%), педиатрии (81,8 %) и стоматологии (100%) представляют себе психически нездорового человека, который говорит о возможном самоубийстве. Эти данные указывают на то, что у студентов этих факультетов существует понимание о связи между психическими расстройствами и самоубийственными намерениями. Это отражает важность обучения медицинских студентов психическим расстройствам и способам их профессионально обрабатывать и лечить. Налаживание системы раннего выявления и предоставления помощи психически нездоровым людям необходимо для предотвращения потенциальных случаев самоубийств и повышения качества жизни. Дальнейшая работа может быть направлена на проведение информационных мероприятий и повышение осведомленности студентов об этой проблеме, что в конечном итоге повлечет за собой более обоснованные представления о психической нездоровости и эффективные действия для помощи тем, кто больше всего в ней нуждается.

Проведенный анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, стресс является значимым фактором, приводящим к психическим заболеваниям, по мнению студентов лечебного факультета. Данные исследования показали, что 88% студентов этого факультета сталкиваются с негативными последствиями стресса, что свидетельствует о высокой уязвимости этой группы.

Во-вторых, среди студентов, обучающихся на факультетах педиатрии (90,9%) и стоматологии (100%), основным фактором, приводящим к психическим заболеваниям, является эмоциональная загруженность. Это означает, что уровень

стресса, связанного с сильной эмоциональной нагрузкой, имеет высокую корреляцию с возникновением психических проблем у студентов данных специальностей.

Таким образом, результаты данного анализа подтверждают влияние стресса на формирование психических заболеваний у студентов. Это является важным пониманием для разработки соответствующих программ и мероприятий по предотвращению и снижению стрессовых состояний у студентов медицинских специальностей. Кроме того, эмоциональная загруженность также требует повышенного внимания и разработки специальных подходов к ее минимизации в учебном процессе для студентов педиатрического и стоматологического факультетов.

Проводя данное исследование, мы старались опираться на научные публикации других исследователей, но все найденные материалы не в полной мере соответствовали нашей цели исследования.

На основании проведенной работы можно сделать вывод, что студенты Курского государственного медицинского университета по-разному воспринимают понятие «Психическое здоровье». По этому факту следует вывод, что студенты медицинских университетов получают разную информацию по этой теме. Необходимо уделить больше внимания данной проблематике и улучшить количество и качество информации, направленной на объяснение и углубленное изучение понятия «психическое здоровье».

Список литературы

1. Бьюдженталь, Дж. Искусство психотерапевта / Дж. Бьюдженталь. – СПб.: Питер, 2001.
2. Захаров, А.И. Психотерапия неврозов у детей и подростков / А.И. Захаров. – М.: Медицина, 1982.
3. Кон, И.С. Психология юношеского возраста: (Проблемы формирования личности): учебное пособие / И.С. Кон. – М., 1979.
4. Роджерс, К.Р. Консультирование и психотерапия / К.Р. Роджерс. – М.: ЭКСМО-Пресс, 1999.
5. Повshedная Ф.В., Лебедева О.В. Особенности восприятия феномена «Психологическое здоровье» студентами педагогического вуза / Ф.В. Повshedная, О.В. Лебедева [Электронный ресурс] // Вестник Мининского университета : [сайт]. – URL: <https://www.minin-vestnik.ru/jour/article/view/5/6> (дата обращения: 25.10.2023).

ЭКСПРЕССИЯ МИКРОРНК-195-5P И МРНК VEGF ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕМ ФИБРОЗЕ ПЕЧЕНИ

Кущин М.К., Ладик Н.О., Лебедева Е.И., Бабенко А.С., Зиновкин Д.А.

УО «Витебский ордена Дружбы народов государственный медицинский университет»,

г. Витебск, Республика Беларусь

УО «Белорусский государственный медицинский университет»,

г. Минск, Республика Беларусь

УО «Гомельский государственный медицинский университет»,

г. Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Ангиогенез в печени значительно отличается от такового в других органах. Эти различия связаны с наличием в печени двух сосудистых структур, имеющих особое морфологическое строение. Портальные сосуды, подольковые вены выстланы непрерывными эндотелиальными клетками, расположенными на базальной мембране. Синусоидные капилляры выстланы высокоспециализированными эндотелиальными клетками фенестрированного и синусоидного типов. На сегодняшний день большинство ученых склонны считать, что патологический ангиогенез и капилляризация синусоидов определяют патогенез фиброза печени [1, 2].

Известно, что эндотелиоциты в состоянии гипоксии экспрессируют факторы, индуцируемые гипоксией (HIF). Это приводит в активации ряда генов, в том числе и тех, которые участвуют в ангиогенезе [3, 4]. К индукторам патологического ангиогенеза относят: ангиопоэтины (Ang), факторы роста эндотелия сосудов (VEGFs), трансформирующий фактор роста (TGF- β), семейство факторов роста фибробластов (FGFs) и др. В настоящее время установлено, что микроРНК принимает участие в регуляции экспрессии генов и ее рассматривают как перспективные малоинвазивные диагностические маркеры. К сожалению, до сих пор при фиброзе печени остаются малоизученными молекулярно-генетические механизмы патологического ангиогенеза [5, 6].

Учитывая актуальность проблемы, мы предположили, что комплексный анализ микроРНК, мРНК генов-мишеней и гистологических маркеров ангиогенеза позволит установить их совместное участие в патологическом ангиогенезе печени и расширит представления о его регуляции при фиброзе.

Цель исследования – изучить динамику уровня микроРНК-195-5p и мРНК Vegf, ассоциированных с патологическим ангиогенезом.

Материал и методы. Дизайн исследования был одобрен на заседании Комиссии по биоэтике и гуманному обращению с лабораторными животными при учреждении образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (протокол № 13 от 31.03.22).

Фиброз и цирроз печени у крыс-самцов Wistar индуцировали свежеприготовленным раствором тиацетамида (ТАА; Acros Organics), который вводили интрагастрально через зонд в дозе 200 мг/кг массы тела 2 раза в неделю в течение 9 нед. Крысы контрольной группы (n=12) получали воду без ТАА в аналогичном объеме. Животных рандомизировали на 5 групп (n=12 в каждой): 3 нед. (1-я группа), 5 нед. (2-я группа), 7 нед. (3-я группа),

9 нед. (4-я группа). После забора образцы помещали в криобирки и далее в жидкий азот для хранения до начала последующей процедуры выделения мРНК и микроРНК.

Выделение микроРНК осуществляли с помощью набора NucleoSpin miRNA (Macherey-Nagel, Германия) согласно инструкции производителя [7]. Синтез кДНК проводили с использованием набора реагентов для обратной транскрипции ArtMMLV Total («АртБиотех», Беларусь) и специфических олигонуклеотидных праймеров («Праймтех», Беларусь).

Гистологическое, морфометрическое исследование и оценка экспрессии мРНК гена *Vegf* подробно описаны в статьях [8, 9].

Статистическую обработку данных проводили с использованием программного пакета IBM SPSS Statistics версия 27.0.1.0 (IBM Company, США).

Результаты. На протяжении всего периода исследования в печени крыс отмечали плавное прогрессирование патоморфологических изменений. К концу эксперимента

(9 нед.) вблизи отдельных портальных зон печени происходила узелковая трансформация паренхимы с образованием единичных ложных печеночных узелков. Это означало начало процесса перестройки паренхимы органа. Степень фиброза была равной F4/F5. Мы выявили выраженный патологический венозный ангиогенез и увеличение площади междольковых вен [8, 9].

Через 3 нед. уровень микроРНК-195-5p не изменился ($p=0,868$). Вместе с тем экспрессия мРНК *Vegf* упала в 4,35 раза ($p=0,000$) по сравнению с контрольной группой. В дальнейшие сроки исследования (5, 7 и 9 нед.) установили снижение уровня микроРНК-195-5p в 1,4 ($p=0,001$), 2,5 ($p=0,001$), 7,4 ($p=0,001$) раза соответственно по сравнению с контрольной группой животных. Примечательно, что экспрессия мРНК *Vegf* оставалась практически на уровне 3 нед. эксперимента. Вероятно, микроРНК-195-5p принимает участие в ингибировании уровня мРНК *Vegf*. Однако, почему так происходит, не вполне ясно, и необходимы дополнительные исследования.

Выводы. В настоящей работе мы установили статистически значимое снижение уровня микроРНК-195-5p и мРНК *Vegf* в ходе прогрессирования фиброза в печени крыс. Совместный анализ морфологических и молекулярно-генетических параметров позволяет нам предположить, что изменения внутривенного сосудистого русла в рамках данной экспериментальной модели связаны с этими показателями.

Список литературы

1. Dudley A.C., Griffioen A.W. Pathological angiogenesis: mechanisms and therapeutic strategies. *Angiogenesis*. – 2023;26(3):313-347. doi: 10.1007/s10456-023-09876-7.
2. Wang D., Zhao Y., Zhou Y., Yang S., Xiao X., Feng L. Angiogenesis-An Emerging Role in Organ Fibrosis. *Int J Mol Sci*. 2023;24(18):14123. doi: 10.3390/ijms241814123.

3. Chen W., Wu P., Yu F., Luo G., Qing L., Tang J. HIF-1 α Regulates Bone Homeostasis and Angiogenesis, Participating in the Occurrence of Bone Metabolic Diseases. *Cells*. – 2022;11(22):3552. doi: 10.3390/cells11223552.
4. Rocca Y.D., Fonticoli L., Rajan T.S., Trubiani O., Caputi S., Diomedede F., Pizzicannella J., Marconi G.D. Hypoxia: molecular pathophysiological mechanisms in human diseases. *J Physiol Biochem*. – 2022;78(4):739-752. doi: 10.1007/s13105-022-00912-6
5. Ahmad A., Nawaz M.I. Molecular mechanism of VEGF and its role in pathological angiogenesis. *J Cell Biochem*. – 2022;123(12):1938-1965. doi: 10.1002/jcb.30344.
6. Wu X., Qian L., Zhao H., Lei W., Liu Y., Xu X., Li J., Yang Z., Wang D., Zhang Y., Zhang Y., Tang R., Yang Y., Tian Y. CXCL12/CXCR4: An amazing challenge and opportunity in the fight against fibrosis. *Ageing Res Rev*. 2023;83:101809. doi: 10.1016/j.arr.2022.101809.
7. Androvic P., Valihrach L., Elling J., Sjoback R., Kubista M. Two-tailed RT-qPCR: a novel method for highly accurate miRNA quantification. *Nucleic Acids Res*. 2017;45(15):e144. doi: 10.1093/nar/gkx588.
8. Lebedeva E.I., Shchastniy A.T., Babenka A.S. Cellular and Molecular Mechanisms of Toxic Liver Fibrosis in Rats Depending on the Stages of Its Development // *Sovremennye tehnologii v medicine*. – 2023. – Vol. 15, N 4. – P. 50. doi.org/10.17691/stm2023.15.4.05
9. Lebedeva E.I., Babenka A.S., Hastemir P. FN14 mRNA Expression Correlates with an Increased Number of Veins during Angiogenesis in the Process of Liver Fibrosis // *International Journal of Molecular and Cellular Medicine*. – 2023. Vol. 11, N 4. P. 274-284. doi: 10.22088/IJMCM.BUMS.11.4.274

ВЛИЯНИЕ РАСШИРЕНИЯ ПОЛИГОНОВ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ НА ЗДОРОВЬЕ БЛИЗКО ПРОЖИВАЮЩИХ ЛЮДЕЙ

Лапин Д.В., Князев Н.В.

АНО «Республиканский научно-исследовательский институт интеллектуальной собственности», г. Москва, Российская Федерация

АНО «Республиканский научно-исследовательский институт интеллектуальной собственности», г. Киров, Российская Федерация

Расширение полигонов твердых бытовых отходов в Российской Федерации представляет значительную проблему для здоровья и благополучия людей, проживающих в непосредственной близости от них. В связи с быстрым и экстенсивным расширением полигонов, программы расселения жителей не синхронизированы, фактически не успевают.

Важно отметить, что, как правило, увеличение площади полигонов твердых бытовых отходов наблюдается в крупнейших городах страны и городах-миллионниках. В городе Москве наблюдается постоянное расширение полигонов твердых бытовых отходов из-за постоянно растущей генерации отходов. Некоторые из самых крупных полигонов в Москве включают Химкинский полигон и «Рязаново». В городе Санкт-Петербурге также имеются полигоны твердых

бытовых отходов, на которых происходит их расширение для управления массовым производством отходов («Славянка» и «Коркино»). В городе Екатеринбурге «Калиновский» полигон уже достиг своей максимальной вместимости, что требует его расширения. В городе Нижний Новгород полигон «Кстово» является одним из главных объектов управления отходами в этом регионе. В Краснодарском крае также происходит расширение полигонов твердых бытовых отходов в связи с увеличением количества отходов, генерируемых в этом регионе. Один из примеров – полигон «Калевала».

Это лишь некоторые примеры российских городов, в которых наблюдается расширение полигонов твердых бытовых отходов.

О.В. Усикова, Н.В. Петрова, А.В. Федорова подчеркивают, что «захоронению на полигонах и свалках подлежит около 90% всех образуемых ТКО, а уровень переработки отходов составляет около 7 процентов в год» [3]. По данным Федеральной службы государственной статистики, «объем отходов в России составляет более 40 млрд тонн, при этом каждый год количество отходов растет и если оставлять все в таком русле, то в будущем нашему поколению может не остаться чистого атмосферного воздуха, благоприятной окружающей среды и необходимого числа природных ресурсов» [1].

Цель данной научной статьи – исследование потенциального влияния расширения полигонов твердых бытовых отходов на здоровье населения, проживающего вблизи этого пространства. Путем изучения различных исследований и научной литературы фиксируется риски, связанные с проживанием рядом с расширяющимися полигонами твердых бытовых отходов, включая загрязнение воздуха и воды, выделение опасных веществ и потенциальные негативные последствия для здоровья. Так, по мнению Е.В. Шелеметьева, «с ростом населения растут и потребности, которые ведут к увеличению отходов, а утилизировать такое количество отходов очень сложно, потому что не всегда есть такая возможность и ресурсы, от чего происходит рост свалок, полигонов, которые оказывают негативное влияние как на почву земли и окружающую среду, так и на здоровье населения» [4].

Генерация бытовых отходов продолжает увеличиваться в России, требуя расширения соответствующих установок для обращения с отходами, включая полигоны твердых бытовых отходов. Однако такое расширение часто затрагивает обитаемые зоны, создавая проблемы в отношении потенциального влияния расширения полигонов твердых бытовых отходов на здоровье близко проживающих людей. Эта статья направлена на исследование влияния расширения полигонов твердых бытовых отходов на здоровье людей, проживающих поблизости.

Наряду с этим, расширяющиеся полигоны твердых бытовых отходов значительно способствуют загрязнению воздуха, выбрасывая различные вредные газы, такие как метан, сероводород и летучие органические соединения. Эти выбросы связаны с заболеваниями дыхательных путей, сердечно-сосудистыми проблемами и повышенной смертностью среди жителей, живущих рядом с полигонами твердых бытовых отходов.

Неправильное управление и расширение полигонов твердых бытовых отходов также представляют риск загрязнения воды. Отходы, разлагаясь, образуют токсичные ликвиды, которые могут просачиваться в грунт и окружающие водоемы, приводя к загрязнению источников питьевой воды. Воздействие загрязненной воды связано с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, повышенным риском рака и проблемами развития у детей.

Расширение полигонов твердых бытовых отходов может содержать опасные вещества, такие как тяжелые металлы, асбест и постоянные органические загрязнители (ПОЗ). При неправильном управлении эти вещества могут вызывать серьезные проблемы со здоровьем для жителей, живущих рядом, включая повышенную заболеваемость раком, неврологические расстройства и проблемы с репродуктивной функцией.

Множественные эпидемиологические исследования подтверждают связь между проживанием рядом с расширяющимися полигонами твердых бытовых отходов и неблагоприятными последствиями для здоровья. К ним относятся заболевания дыхательной системы, сердечно-сосудистые заболевания, повышенная частота врожденных дефектов и снижение качества жизни в целом. Психологический стресс, вызванный проживанием рядом с такими объектами, также может отрицательно сказываться на психическом здоровье.

Так, в комплексном исследовании, проведенном группой ученых (С.В. Нагорный, В.Г. Маймулов, Е.А. Цибульская, В.П. Тидген, С.А. Горбанев, Е.В. Олейникова,

Л.В. Воробьева, А.Ю. Ломтев, В.Е. Новацкий), «получены данные, указывающие, что «маркерами» опасных выбросов от УТО ПТО полигона являлись бенз(а)пирен, пирен, фенантрен, винилацетат, ацетон, бензол, эпи-хлоргидрин, трикрезол, диоксид азота, сера, хлористый водород и другие вещества, а также тяжелые металлы» [2].

Для смягчения потенциального влияния расширяющихся полигонов твердых бытовых отходов на здоровье людей необходим комплексный подход, включающий правильную организацию управления отходами на уровне региона и муниципалитета, регулярный мониторинг и контроль выбросов со стороны надзорных органов и природоохранных организаций, а также создание ограничительных зон для минимизации прямого воздействия на население. Важным является также образование и активное участие местного сообщества в повышении осведомленности и улучшения политики управления отходами.

Перманентное расширение полигонов твердых бытовых отходов, расположенных, как правило, близко к месту проживания, вызывает серьезные опасения в отношении здоровья и благосостояния жителей.

Исследования последовательно демонстрируют негативное воздействие проживания рядом с расширяющимися полигонами твердых бытовых отходов, включая увеличенные риски заболеваний дыхательной системы, загрязнение воды и контакт с опасными веществами. Таким образом, для смягчения этих рисков и защиты здоровья жителей, проживающих рядом с расширяющимися полигонами твердых бытовых отходов, необходимо применение эффективных стратегий управления отходами и активное участие сообщества.

Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>. (дата обращения 26.10.2023).
2. С.В. Нагорный, В.Г. Маймулов, Е.А. Цибульская, В.П. Тидген, С.А. Горбанев, Е.В. Олейникова, Л.В. Воробьева, А.Ю. Ломтев, В.Е. Новацкий. Медико-экологические исследования при оценке техногенной биогеохимической провинции в районе полигона токсичных отходов. – Гигиена и санитария, вып. 6, 2007, юс. 52-54.
3. О.В. Усикова, Н.В. Петрова, А.В. Федорова. Обоснование ресурсного подхода в управлении отходами на территории Российской Федерации // Экономика Профессия Бизнес. – 2020. – № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obosnovanie-resursnogo-podhoda-v-upravlenii-othodami-na-territorii-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 21.09.2023).
4. Е.В. Шелеметьева «НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРОБЛЕМАТИКИ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ». Национальная ассоциация ученых, вып. 73-2, 2021, с. 48-50.

HOW MATERIAL SCIENCE CAN HELP IN SOME TOXICOLOGICAL IMPURITY ASPECTS: THE MANUFACTURING AND PURIFICATION PROCESS OF BIOPHARMACEUTICALS (MONOLITHS, RESINS, MAGNETIC BEADS)

Латышев О.Ю., Луизетто Мауро

Международная Мариинская Академия им. М.Д. Шаповаленко,
г. Москва, Москва и Московская область, Российская Федерация
Международная Мариинская Академия им. М.Д. Шаповаленко, Пьяченца, Италия

How material science can help in some toxicological impurity aspects: the Manufacturing and purification process of biopharmaceuticals (monoliths, resins, magnetic beads)

Topicality. In literature is reported that after the manufacturing or purification process of different biopharmaceuticals various impurity can be found in the final products. Aim of this work is to verify some productive process and the possibility that substantia like graphene derivatives as contaminant can be responsible to provide a response of the human innate immune system. Not only in mRNA VACCINE production but also in other biotechnological drugs. For the scope of this work some commercial products are reported to verify the composition and pharmaceutical industrial use: monoliths, chromatographic resins and magnetic beads. A cause effect relationship between the reported product used in purification of biomolecule and its impurities is not the main focus of this research work but only useful to submit to the researcher an hypothesis of impurity cause to be deeply investigated. Some commercial products are reported only to show some peculiarity. Many biopharmaceuticals are currently purified by means of two or more successive single-column (batch) chromatographic steps. The first one is usually a capture step, which is used to remove non-product-related impurities, such as host-cell proteins and DNA. The second step is referred to as the polishing step, which removes product-related impurities, such as fragments and aggregates. The industrial production of biopharmaceuticals has rapidly progressed in

the last few years. However, the recent developments in cell culture and fermentation processes (such as for the production of mAbs) and solid-phase synthesis (for the production of peptides and oligonucleotides, for example) have not been matched by equivalent improvements in purification (downstream) processes, which often represent the bottleneck, in terms of both cost and time, in the entire production process. Preparative liquid chromatography is the preferred method of choice to achieve the purified target at an acceptable degree of purity for therapeutics. Most of the modern downstream processes need at least two single-column purifications. The first one is usually called capture step, which serves to remove all non-product-related impurities, such as host-cell proteins and DNA. Successive polishing steps are then used to obtain the target at the desired degree of purity, by removing all product-related impurities. These are species, produced during the synthesis, with very similar chemical characteristics to the target compound (such as, truncated or deamidated species and aggregates, for example). The removal of these impurities via chromatography is very challenging, because their chromatographic behavior is often similar to that of the target. This situation very often leads to overlapping regions in the chromatogram where target and impurities are coeluted. The collection of these regions improves the yield of the separation at the expense of the overall purity. On the other hand, the discharge of these regions saves the overall purity at expenses of the process yield. These considerations are at the basis of the well-known purity-yield trade-off, affecting the performance of elution chromatography.

Origin of impurities: Impurities generally fall into three main categories: process impurities, degradation impurities, and contaminant impurities. Enantiomers and polymorphs may be considered impurities under some circumstances. Impurity is not a much-liked word by pharmaceutical and industry people, because they are concerned about quality. Here we discuss various impurities that might be present in API formulations. To fulfill our purpose we have compiled a variety of regulatory authorities' guidelines (ICH, WHO, and pharmacopoeias), which serve in endlessly regulating the impurities by various means. As the impurity present in a drug can affect its quality and thus its efficiency, it is crucial to know about impurities. Commonly used impurity terms: A number of terms have been commonly used to describe an impurity or impurities:

- Intermediate
- Penultimate intermediate
- By-product
- Transformation product
- Interaction product
- Related product
- Degradation product
- Foreign substance
- Toxic impurity
- Concomitant component
- Ordinary impurity
- Organic volatile impurity (OVI). Classification of impurities
- Organic (process and drug related)
- Inorganic

- Residual solvents
- Polymorphic
- Enantiomeric.

Results:

Chromatographic beads CB containing Oligo dT can be used for the downstream purification of mRNA vaccines. Tangential flow filtration or core bead filtration can be utilized for the removal of small-sized impurities. As a final polishing step for the mRNA vaccines, hydrophobic interaction chromatography (HIC) connected to a connective interaction media monolith (CIM) column containing OH or SO₃ ligands can be extremely beneficial [1].

The removal of small size impurities SSI can also be achieved while concentrating or diafiltrating solutions by tangential flow filtration. The Core bead chromatography can also be used for this purpose. Small impurities are trapped inside the beads, and the product will be in the flowthrough. Both techniques rely on DNase digestion or denaturing agents to remove high size molecules HSM such as the DNA template or the polymerase. DNA removal can also be achieved using hydroxyapatite chromatography without the use of a DNase. As a polishing step, hydrophobic interaction chromatography can be applied using connective interaction media monolith (CIM) containing OH or SO₃ ligands [2].

Impurity/impurities: The term impurity includes any molecule present in the sample containing RNA other than the RNA to be purified. It includes components of the RNA in vitro transcription reaction such as enzymes, proteins and nucleotides.

The term equilibration buffer refers to a salt solution which is used to prepare the support material for loading the sample containing RNA. Within the method of the present invention the equilibration buffer EB is also used to load the sample containing RNA on the support material. It is passed through the support material simultaneously or substantially simultaneously with passage of the sample through the support material. In certain kind of embodiments, the equilibration buffer is combined with the sample containing RNA prior to passage through the support material. In chromatographic processes the support material is typically a material which serves as the stationary phase, like as a material along which the mobile phase containing the molecules to be separated, in the present case the equilibration buffer with the sample containing RNA, moves. The support material can be functionalized with ligands which are suitable for the kind of separation desired. For ion exchange chromatography IEC the support material may be functionalized with positively or negatively (-) charged ligands and for hydrophobic interaction chromatography the support material may be functionalized with hydrophobic ligands such as alkyl groups, aryl groups or combinations thereof.

The most widely used support materials are hydrophilic carbohydrates such as cross-linked agarose and synthetic copolymer materials and methacrylate based connective interaction media (CIM) monolithic columns.

The support material may also comprise derivatives of cellulose, polystyrene, synthetic poly amino acids, synthetic polyacrylamide gels, cross-linked dextran or a glass surface. The results show that HIC is a suitable method for capturing RNA from a HPLC purified RNA sample. Particularly suitable are monolithic column materials (CIM) bearing -OH and SO₃ moieties as they show high binding capacity for large RNA

molecules. The results suggest that the inventive method may be broadly applicable for the purification and also for the re-buffering, conditioning, cleaning, polishing, concentrating and/or capturing of various kinds of RNA preparations.

One further advantage of the used material (CIM monolith) is that said materials have a large working pH range (pH 2- pH13) allowing for cleaning-in place with in example alkaline cleaning solutions. Another advantage of the used material (CIM monolith) is that those macroporous monoliths also allow for large-scale preparations as these columns can be used with high flow rates [3].

Affinity capture AC represents an important step in downstream DS processing of proteins and it is conventionally performed through a chromatographic process. The performance of this step highly depends on the type of matrix employed. In particular, resin beads and convective materials, such as membranes and monoliths, are the commonly available supports.

Rapid response to global pandemics requires the manufacture of billions of vaccine doses within months. This short timeline must allow for design and testing of active ingredients, development of production and purification processes, clinical evaluations, regulatory filings, and manufacturing. Existing purification methods PM often have been adopted from lab-scale techniques to allow rapid implementation, and those have provided adequate product quality. But future mRNA development will require optimized production and purification processes.

Chromatography has been a workhorse of biomanufacturing for decades, including for monoclonal antibodies MA, plasmid DNA, viruses, and other modalities — as well as for supporting analytics. As an emerging therapeutic modality, mRNA production requires the development of new methodologies to suit its peculiar physicochemical profile: large, charged, and relatively unstable. Due to requirements for high purity, these methodologies will be based in large part on the chromatography.

This work describes the versatility of chromatography when applied to mRNA production, starting with the purification of the key raw material (plasmid DNA) to final polishing of mRNA drug substance. Utilizing multiple attributes of mRNA (charge, hydrophobicity, size, polyadenylation), various tools can be developed at preparative or analytical scale for selective capture (affinity or charge), removal of key contaminants (dsRNA), or determination of critical quality attributes (capping efficiency). Monitoring of in vitro transcription (IVT) reaction kinetics by rapid HPLC methodologies is presented as a unique solution offered by convective interaction media (CIM) monoliths, chromatographic media that are ideally suited to tackling the biomanufacturing and analytical challenges of mRNA production.

Vinasse was successfully utilized to synthesize carbon–silica composite with a low-cost silica source available in Thailand (Na silicate, Na_2SiO_3) and most commonly used source, tetraethyl orthosilicate (TEOS). The composites were prepared by a simple one-step sol–gel process by varying the vinasse (as carbon source) to silica source (Na_2SiO_3 or TEOS) weight ratio. The resulting composites were characterized by N_2 adsorption, moisture and ash contents, pH, pH_{pzc} , bulk density, Fourier transform infrared spectroscopy, thermogravimetric analysis and scanning electron microscopy-energy dispersive X-ray analysis. The composites had highest surface area of 313 and 456 m^2/g , with average mesopore diameters of 5.00 and 2.62 nm when using Na_2SiO_3

and TEOS as the silica sources, respectively. The adsorption of a non-steroidal anti-inflammatory drug, ibuprofen, was investigated.

The contact time to reach equilibrium was 60 min for both composites. The adsorption kinetics were fitted by a pseudo-second-order model with the correlation coefficient $R^2 \geq 0.997$. The adsorption isotherms were well described by the Langmuir model ($R^2 \geq 0.992$), which indicates monolayer adsorption. The maximal adsorption capacities of the Na₂SiO₃- and TEOS-based composites were as high as 406 and 418 mg/g at pH 2. The results indicate that vinasse and a low-cost silica source (Na₂S).

Facile Preparation of Octadecyl Monoliths with Incorporated Carbon Nanotubes and Neutral Monoliths with Coated Carbon Nanotubes Stationary Phases for HPLC of Small and Large Molecules by Hydrophobic and π - π Interactions.

2 approaches for incorporating carbon nanotubes into monolithic columns for HPLC are described in this report. They pertain to the investigation of carbon nanotubes either (i) as entities to modulate solute retention on monolithic columns MC bearing well defined retentive ligands or (ii) as entities that constitute the stationary phase responsible for solute retention and separation. Approach (i) involved the incorporation of carbon nanotubes into octadecyl monolithic columns while approach (ii) concerns the preparation and evaluation of an ideal monolithic support and coating it with carbon nanotubes to yield a real carbon nanotube stationary phase for the HPLC separation of a wide range of solutes. An octadecyl monolithic column MC based on the in situ polymerization of octadecyl acrylate and trimethylolpropane trimethacrylate was optimized for use in HPLC separations of small and large solutes (proteins). To further modulate the retention and separation of proteins, small amounts of carbon nanotubes were incorporated into the octadecyl monolith column.

Carbon-based monolithic columns CBMC with a highly interconnected bimodal porous structure were developed and used in HPLC separation with low hydraulic resistance. Our lab. is currently developing nanoporous gold monoliths as substrates in protein separation by modifying its surface with thiolated compounds forming self-assembled monolayers. There are now commercially available monolithic separation columns such as silica-based Chromolith® HPLC columns and styrene polymer-based ProSwift™ reverse-phase (RP) columns.

A novel functionalized graphene-based composite is prepared by successive modification of graphene oxide (GO) with epichlorohydrin (ECH), iminodiacetic acid (IDA) and 1-phenylboronic acid (1-PBA) through covalent functionalization and then chelating with nickel ions. Characterizations by FT-IR, XRD, SEM, TGA and ICP-MS demonstrate the successful modification of the graphene surface, resulting in a GO-PBA-IDA-Ni composite with a Ni²⁺ immobilization amount of 3.01×10^{-3} mol g⁻¹. The composite shows favorable selectivity for the adsorption of lysozyme (Lys). In practice, a homogeneous GO-PBA-IDA-Ni film with a thickness of ca. 1.0 μ m is fabricated by filtering the composite through a cellulose membrane with a pore aperture of 1.2 μ m. The GO-PBA-IDA-Ni film is subsequently fastened into a rounded membrane cartridge and incorporated into a sequential injection system for on-line selective isolation of Lys. An adsorption efficiency of ca. 96% is achieved for 25 μ g ml⁻¹ Lys in 500 μ l of sample solution at a loading rate of 5 μ l s⁻¹. Metal affinity and electrostatic interactions are the

main driving forces for governing the protein adsorption behaviors. The retained Lys is readily recovered by a borate buffer (pH 10) containing 1.0 mol L⁻¹ NaCl and 20 mmol L⁻¹ imidazole, giving rise to a recovery of ca. 90%. The practical applicability of the composites is demonstrated by selective isolation of Lys from chicken egg white, and SDS-PAGE assay indicates that Lys is selectively isolated with high purity from complex matrices. Graphene oxide (GO) nanosheets have been immobilized onto SiO particles through electrostatic interactions by surface assembly. The surface-assembled composite material was characterized by means of SEM and FTIR and UV/Vis spectroscopy to reveal an assembling ratio of 2.3% (w/w, GO/SiO₂). The GO/SiO₂ composites were subsequently used, for the first time, as adsorbents for the adsorption/isolation of proteins. Selective isolation of proteins of interest, namely, hemoglobin (Hb) in this case, from complex sample matrices, for example, human whole blood, could be obtained by carefully manipulating the adsorption/desorption process. At pH 7, an adsorption of 85% was achieved for Hb (70 mg L⁻¹) in sample solution (1.0 mL) by the GO/SiO₂ composites (3.0 mg). The adsorption behavior was consistent with the Langmuir adsorption model, corresponding to a theoretical adsorption capacity of 50.5 mg g⁻¹ for Hb. The retained Hb could be readily recovered by using a Tris-HCl buffer at pH 8.9 to give a recovery of 80%. Circular dichroism and specific activity investigations indicated that the GO/SiO₂ composites exhibited favorable biocompatibility, characterized by virtually no effect on the conformation and activity of Hb after adsorption/desorption. The composites were used for the selective isolation of Hb from human whole blood and achieved satisfactory results by assaying with sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis. A novel adsorbent based on silica-coated magnetic multiwall carbon nanotubes (MWCNTs) surface modified by dual hydroxy functional ionic liquid (FIL) ([OH]-FIL-m-MWCNTs@SiO₂) has been designed and used for the purification of lysozyme (Lys) by magnetic solid-phase extraction (MSPE). Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), a vibrating sample magnetometer (VSM), transmission electron microscopy (TEM), X-ray diffraction (XRD) and thermogravimetric analysis (TGA) were employed to characterize [OH]-FIL-m-MWCNTs@SiO₂. After extraction, the concentration of Lys was determined by a UV-Vis spectrophotometer at 278 nm. A series of single-factor experiments were carried out to identify the optimal conditions of the extraction and the extraction amount could reach up to 94.6 mg g⁻¹. The RSD of the precision, the repeatability and the stability experiments were 0.37% (n = 3), 0.47% (n = 3) and 0.52% (n = 3), respectively.

Comparison of [OH]-FIL-m-MWCNTs@SiO₂ with silica-coated magnetic Fe₃O₄ (Fe₃O₄@SiO₂), silica-coated magnetic multiwall carbon nanotubes (m-MWCNTs@SiO₂) and alkyl quaternary ammonium ionic liquid-modified on m-MWCNTs@SiO₂ was carried out by extracting Lys.

The extraction of bovine serum albumin (BSA), trypsin (Try) and ovalbumin (OVA) was also done by the proposed method. Desorption of Lys was carried out by 0.005 mol L⁻¹ Na₂HPO₄-1 mol L⁻¹ NaCl as the eluent solution and the desorption ratio reached 91.6%. Nearly 97.8% of the [OH]-FIL-m-MWCNTs@SiO₂ could be recovered from each run, and the extraction amount decreased less after five runs. The circular dichroism spectral experiment analysis indicated that the secondary structure of Lys was unchanged after extraction. And related Mihalcea RESEARCHER experience:

Measurements of vaccinated and unvaccinated blood with a conductivity meter (N=9) was performed. Preliminary data of these samples shows up to 50% reduction in blood electrical conductivity compared to normal historical values in scientific literature. This correlates with clinical findings that many people experience chronic fatigue symptoms, brain fog and decreased mitochondrial function - which has been called long Covid. Further research is necessary in larger sample sizes to evaluate statistically significant changes.

Clifford Carnicom showed last year that in four unvaccinated people not only did they have abnormal rouleaux formation (stacking of red blood cells RBC) – but after applying an extremely low voltage current, the same structures I see in everyone appeared. My findings were confirmed by Dr. David Nixon in Australia in live blood of vaccinated and unvaccinated people. Around the world, people have called this Graphene Oxide GO - they see what we see, long Ribbon structures. Calling this Graphene Oxide may be a misnomer of the Hydrogel Polymer which encapsulates the payload within the shots - it can be mRNA, toxins, Quantum dots that magnetically alter the human genetic information by modifying the spin states of subatomic particles.

Clifford Carnicom called his findings CBD as mentioned above - Cross Domain Bacteria, his name for Morgellon's, which is a Hydrogel Polymer HP synthetic life form with many similarities to what we see in live blood of injected and un injected people since the C19 shot rollout.

Esta Dirección no recibió solicitud de análisis de muestras de ese lote para realizar ensayos analíticos. Respecto a la existencia de residuos en la vacuna, esto fue respondido en junio de 2021 según: Respecto del supuesto hallazgo de residuos en las dosis, dicha situación resulta inexacta

En cuanto a la composición de la vacuna en cuestión, conforme a lo declarado, el Grafeno se encuentra dentro de los componentes de la misma.

Experimental hypotesys project. In order to verify is the use of a determinate monolith in purification of various biomolecules it is of interest

To determinate the level of impurity after the process and related in example graphene derivates, carbon naotubes or other carbon product (grafitic).

It is necessary to use monolith

- 1) embedded with carbon fibre composite
- 2) monoliths with out this composition

the results of this experimental work make possible to verify the entity of the impurity level (if present or not).

A statistical analisis help in this evaluation.

Discussion. Of interest what written by Claire K. Holley et al: Innate immunity can be triggered by the presence of microbial antigens and other contaminants inadvertently introduced during the manufacture and purification of bionanopharmaceutical Products and Some nanomaterials are immunostimulatory, such as lipid-based nanocarriers and carbon nanotubes which have been shown to induce cytokine production and inflammation.

What is common in the various biotechnological pharmaceuticals is that they need for production of purifications: The monoliths are commonly used (not only related Mrna vaccine but also for other biomolecule).

In example is reported a product whit carbon fibre composite embedded in the resin that show determinate Profile of efficiency.

Exampe of monoliths are reported in this work to show the various chemico phisical principle used for the separation of the biomolecules and impurtiy.

The use of carbon silica composite provide increase in efficiency in some chemico phisical reactions.

Conclusion. Because in literature is reported that in biopharmaceutical production and purification can be finded imurity of various products and because various independent researcher finded graphene derivates into viasl of some covid-19 vaccine it is crucial to investigate if this production problem can affect other biopharmaceutical production (not only covid-19 vaccine).

This have an regulatory aspect and a publich heath implications.

The material used in some process added their chemico phisical properties are able to increase efficiency of the process but this facts that must to be taken in consideration.

REFERENCES

1. Int J Mol Sci. 2023 Feb; 24(3): 2700. – 2023 Jan 31. doi: 10.3390/ijms24032700. A Comprehensive Review of mRNA Vaccines Vrinda Gote, Pradeep Kumar Bolla, Nagavendra Kommineni, Arun Butreddy, Pavan Kumar Nukala, Sushesh Srivatsa Palakurthi, and Wahid Khan.

2. Vaccine. 2021 Apr 15; 39(16): 2190–2200. Published online 2021 Mar 24. doi: 10.1016/j.vaccine.2021.03.038 mRNA vaccines manufacturing: Challenges and bottlenecks Sara Sousa Rosa, a Duarte M.F. Prazeres, a Ana M. Azevedo, and Marco P.C. Marquesb,

3. Membranes (Basel). 2020 Jan; 10(1): 1. Published online 2019 Dec 24. doi: 10.3390/membranes10010001 Affinity Membranes and Monoliths for Protein Purification Eleonora Lalli, Jouciane S. Silva, Cristiana Boi, and Giulio C. Sarti.

СОТНОШЕНИЕ ЛИМФОЦИТОВ И НЕЙТРОФИЛОВ В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ПРИРОДЫ ПЛЕВРИТА

Лебедев Ю.И., Новикова С.Н., Анюканова Л.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Диагностика природы плеврального выпота представляет значительные трудности. Особенно сложным считается уточнение природы изолированного туберкулезного плеврита, который является единственным клинико-морфологическим проявлением туберкулеза и в структуре заболеваемости встречается в 6-8% случаев [2]. С целью его диагностики и дифференциальной диагностики в настоящее время используются все возможные способы, однако приоритетным исследованием является пункция плевральной полости и взятие на исследование плевральной жидкости, в которой типичным для туберкулеза является преобладание лимфоцитов над нейтрофилами. Однако в 10% случаев в

туберкулезном выпоте могут преобладать нейтрофилы [3]. Преобладающая популяция лейкоцитов в плевральной жидкости определяется механизмом поражения плевры. Выпоты, богатые нейтрофилами, свидетельствуют об остроте плевральной инфекции (острый процесс), тогда как выпоты с обильным количеством лимфоцитов (хронический процесс) повышают вероятность туберкулеза. Туберкулезное воспаление начинается с различной степени повреждения ткани вплоть до некроза, в дальнейшем к очагу повреждения мигрируют нейтрофилы, служащие первой линией защиты, а вскоре вслед за ними появляются мононуклеарные клетки – активные макрофаги и дендритные клетки. Нейтрофилы гибнут из-за слабого для МБТ бактерицидного потенциала, с развитием местной неспецифической воспалительной реакции, нарушением микроциркуляции, экссудацией плазмы. В дальнейшем, будучи недостаточно эффективными в борьбе с МБТ, нейтрофилы располагаются в небольшом количестве по периферии гранулемы и играют важную роль в фагоцитозе более мелких субклеточных элементов, а макрофаги, обладая большой фагоцитарной активностью, сдерживают размножение бактерий, что постепенно ведет к нарастанию клеточного иммунитета [4]. Учитывая хроническое волнообразное течение туберкулеза с преобладанием острых неспецифических воспалительных реакций на первых этапах заболевания [1], мы выдвинули гипотезу о том, что соотношение нейтрофилов и лимфоцитов в плевральном выпоте при туберкулезном плеврите может быть связано с давностью заболевания.

Цель исследования – выявление связи между соотношением нейтрофилов и лимфоцитов в плевральной жидкости при туберкулезном плеврите с разной длительностью заболевания.

Материалы и методы исследования. С 2018 по 2022 годы под нашим наблюдением находились 62 пациента с туберкулезными экссудативными плевритами, у которых отсутствовали какие-либо локальные проявления туберкулеза других органов. Среди них было 45 мужчин и 17 женщин в возрасте от 30 до 50 лет. У всех пациентов диагноз туберкулезного плеврита был установлен в ходе всестороннего клинического, рентгенологического, лабораторного и иммунологического исследования. Использовали также компьютерную томографию, УЗИ плевральной полости и других органов, бронхоскопию, пробу Манту с 2 ТЕ и пробу с АТР. У 6 чел. обнаружены микобактерии туберкулеза в плевральной жидкости с наличием у них устойчивости к изониазиду и рифампицину. Диагноз обсуждался и утверждался на центральной врачебной комиссии (ЦВК) с последующей верификацией в ходе клинического наблюдения и лечения. При сборе анамнеза определяли точную дату начала заболевания и время, прошедшее до установления диагноза (в днях), Соотношение нейтрофилов и лимфоцитов определяли путем сравнения абсолютных чисел нейтрофилов и лимфоцитов в единице объема плевральной жидкости, получения их количественного соотношения (индекса соотношения) до и через 1 месяц после адекватного специфического лечения. Сопутствующих заболеваний у пациентов обнаружено не было. Все больные дали добровольное информированное согласие на обследование. Для уточнения связи между индексом соотношения и

давности заболевания использовали индекс корреляции Спирмена с критерием достоверности $p \leq 0,05$.

Результаты. Клинические проявления заболевания у большинства больных (49 чел., или 79%) носили острый характер: отмечались жалобы на повышенную температура тела, боль и тяжесть в грудной клетке, сухой кашель. При объективном исследовании обнаруживались резкое ослабленное дыхание и укорочение перкуторного звука в области плеврального выпота. У остальных клиническая картина была представлена болью в боку и объективными признаками плеврального выпота. Давность заболевания была разная – от 3-х до 24-х дней. В зависимости от соотношения нейтрофилов и лимфоцитов в плевральной жидкости при поступлении все больные были разделены на 2 группы. В 1-й группе отмечалось преобладание лимфоцитов над нейтрофилами (44 чел., или 71%) во 2-й группе (18 чел., или 29%), преобладали нейтрофилы. Анализ связи между давностью заболевания и соотношением лимфоцитов и нейтрофилов в плевральной жидкости показал существенное влияние фактора времени на соотношение лимфоцитов и нейтрофилов в плевральной жидкости ($r = +0,45$, $p \leq 0,005$). При повторном исследовании через 1 месяц число пациентов с преобладанием нейтрофилов над лимфоцитами в плевральной жидкости уменьшилось в 3 раза (до 6 чел., или 9,6%), и это были лица, продемонстрировавшие устойчивость к лекарственным противотуберкулезным препаратам. Изменения в соотношении лимфоцитов и нейтрофилов в плевральной жидкости было четко связано со снижением остроты клинических проявлений ($r = +0,35$; $p \leq 0,003$). Таким образом, у больных с экссудативным туберкулезным плевритом обнаружена зависимость соотношения лимфоцитов и нейтрофилов в плевральной жидкости от давности заболевания, причем, если в начальной фазе при выраженных клинических проявлениях остроты течения процесса это соотношение может быть в пользу нейтрофилов, то через 1 месяц специфического лечения оно может изменяться в пользу лимфоцитов, что, по нашему мнению, свидетельствует о включении специфических для туберкулеза морфологических реакций с включением мононуклеарных клеток и формировании туберкулезных гранул и появлению тенденции к временному стиханию острых воспалительных изменений в области плевры. Полученные данные следует учитывать в ходе обследования больных с подозрением на туберкулезный экссудативный плеврит.

Выводы. 1. У большинства больных туберкулезным экссудативным плевритом обнаруживается преобладание лимфоцитов над нейтрофилами в плевральной жидкости.

2. Примерно у одной трети больных при поступлении в стационар в плевральной жидкости обнаруживается преобладание нейтрофилов над лимфоцитами, количество которых снижается на фоне специфического лечения.

3. Обнаружена положительная корреляция между длительностью лечения и преобладанием лимфоцитов над нейтрофилами в плевральной жидкости.

4. Увеличение числа больных с преобладанием лимфоцитов над нейтрофилами в плевральной жидкости положительно коррелирует со снижением остроты клинических проявлений при туберкулезном плеврите.

Список литературы

1. Макаров И.Ю., Барабаш Р.А. Морфологическая характеристика клеточно-тканевых реакций при туберкулезной инфекции, вызванной лекарственно-устойчивыми штаммами // Бюл. физ. и пат. дых. – 2018. – № 67. – С. 93-101. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/morfologicheskaya-harakteristika-kletochno-tkanevyh-reaktsiy-pri-tuberkuleznoy-infektsii-vyzvannoy-lekarstvenno-ustoychivymi> (дата обращения: 09.12.2023).
2. Мамедбеков Э.Н., Байрамов Б.И., Керимов Р.Б. Экссудативные плевриты неясного генеза // Биомедицина. – 2016. – С. 78-83.
3. Porcel JM and Light RW. Diagnostic approach to pleural effusion in adults. Am Fam Physician. – 2006; 73(7): 1211-20.
4. Porcel J.M., Azzopardi M., Koegelenberg C.F., Maldonado F., Rahman N.M. and Lee Y.C. The diagnosis of pleural effusions. Expert Rev Respir Med. – 2015; 9: 801-15.

МЕТАФОРЫ В РУССКОЯЗЫЧНОМ ДИСКУРСЕ В ХОДЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ И ВРАЧЕЙ ФТИЗИАТРИИ

Лебедев Ю.И., Новикова С.Н., Лебедев И.Ю.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Обучение врачебному искусству – это не только снабжение студентов и врачей необходимой информацией, но и формирование у них принципов клинического мышления. Как говорили древние, «врач лечит не лекарствами, а головой». Одним из путей повышения уровня усвоения специальной информации и развития клинического мышления является метафоризация речевого дискурса на практических занятиях и лекциях. Сегодня метафоры используются в сферах, обращенных к мышлению, познанию и сознанию, к концептуальным системам и, наконец, к моделированию искусственного интеллекта, становясь, таким образом, основой мышления и процессов создания «образа» мира, когнитивным механизмом восприятия действительности [2]. Учитывая изложенное, мы обратились к анализу использования метафор на занятиях по фтизиатрии, тем более что возможности профессиональной метафорической номинации в языке медицины до конца не изучены [3]. Отраслевое использование метафоры в области фтизиатрии предваряется проработкой вопросов переноса на метафорические модели специфики исторического развития дисциплины, современных лечебно-профилактических стратегий и тактик, узловых разделов изучаемой дисциплины. При этом учитывается, что метафора – это не просто образное средство, связывающее два значения слова, а основная ментальная операция, которая объединяет две понятийные сферы и создает возможности использовать потенциал сферы. Как отмечал еще Джон Крофтон, автор известного зарубежного учебника по туберкулезу, для фтизиатрии типичным является «милитарная» метафора. «Милитарная», или «военная» метафора – терминологическая

номинация, распространенная в отечественном языкознании на современном этапе его развития. Высокая продуктивность и широкие возможности в развертывании военной метафоры непосредственно связаны с тем, что сознание человека глубоко милитаризовано. Жизнь для человека – эта череда испытаний, противостояний, сражений, побед и поражений; военная лексика – один из основных источников метафорической экспансии на самых разных этапах развития человеческого сознания» [1]. Для фтизиатрии главная цель – это борьба и победа над туберкулезом, который привел к гибели больше людей, чем было убито во всех мировых войнах. Цель исследования: проанализировать эффективность использования метафор в учебном процессе при изучении фтизиатрии.

Материалы и методы. Анализируя метафоры, принятые во фтизиатрическом дискурсе, обращает внимание, что само название болезни «туберкулез» номинации глубоко метафорично. Дело в том, что главное морфологическое проявление туберкулеза – туберкул. Это название, предложенное французом Лаеннеком, имеет во французской лексике такие синонимы, как бугорок, курган, холмик. Как известно, курган – могила павших воинов, а находится на холмике – быть под прицелом. Метафора раскрывает сущность туберкула – тканевое образование, содержащее туберкулезные микобактерии и окруженное зоной иммунологического их сдерживания в случае реактивации специфического процесса.

Разбирая клинические проявления туберкулеза, сравнивают его течение с синусоидой, когда периоды ухудшения (острая клиника) сменяются, иногда спонтанно, улучшением (скудная клиника). Не знать этой метафоры – значит не понимать, почему при одинаковой рентгенологической картине в легких выраженность клинических проявлений может быть разной.

Главная профилактическая мера в борьбе с туберкулезом – его выявление. Человек использует в борьбе закрытую руку (кулак). Но с помощью закрытой руки невозможно вычленишь из здоровой человеческой среды больного туберкулезом на стадии спонтанного улучшения. Для этого нужна открытая рука. Преподаватель открывает руку и показывает по очереди 5 пальцев, каждый из которых символизирует клиническое, рентгенологическое, иммунологическое, микробиологическое и социальное обследование. На вопрос о том, а как же бороться, когда рука раскрыта, дается шутливый ответ: для этого можно использовать открытую руку (кун фу).

Сравнивая латентную туберкулезную инфекцию и инфекцию в области остаточных туберкулезных изменений, фтизиатры первую называют обоюдоострым мечом, а последнюю – крокодиллом, неподвижно лежащим и поджидающим добычу. Латентная инфекция, с одной стороны, поддерживает противотуберкулезный иммунитет, а с другой, готова разрушить иммунитет и способствовать реактивации заболевания в случае различных факторов риска туберкулеза. Инфекция в области остаточных изменений более массивная и сама представляет реальный риск реактивации туберкулеза.

Обсуждая вопросы системы защиты от туберкулеза, преподаватель представляет бойца со сжатыми кулаками. Левая рука символизирует индивидуальные механизмы защиты: первый палец – это полость носа – входные

ворота туберкулезной инфекции, где микобактерии туберкулеза вследствие отсутствия способности к инвазии, легко смываются выделениями слизистой и туберкулез носа бывает крайне редкой формой заболевания. Второй палец – это полость рта, богатая слюной, откуда микобактерии также быстро вымываются. Третий палец – трахеобронхиальная система, где командует мукоцилиарный клиренс, удаляя микобактерии в среднем со скоростью 10 см в минуту. Четвертый палец – механизмы врожденного иммунитета, действующие в пределах фагоцитирующей клетки-макрофага; завершает защиту приобретенный иммунитет, формирующийся после вакцинации или в ходе формирования латентной туберкулезной инфекции, и при действии которого формирующиеся гранулемы аккумулируют и отделяют возбудителя от здоровых тканей (пятый палец). Правая рука символизирует социальные механизмы защиты, где фигурируют активное выявление заболевших, их изоляция, лечение, санитарно-просветительская работа с пациентами и лицами, контактирующими с ним и, наконец, вакцинация БЦЖ, преимущественно у детей. Обе руки раскрыты и весь механизм способен обнять вас и защитить от этой опасной инфекции. По мере работы со студентами и врачами у фтизиатров-клиницистов формируются все новые и новые метафоры, которые адекватно воспринимаются обучаемыми.

Результаты. Для оценки эффективности метафорического подхода к обучению проведены испытания в 2-х группах студентов (82 человека), обучающихся по дисциплине «Фтизиатрия». В 1-й группе (41 человек) использовался одинаковый набор метафор по различным разделам изучаемой дисциплины. Студенты 2-й группы обучались традиционно. Причем тест исходного уровня и тест достижения цели) оценивались в группах автоматически по количеству правильных ответов. Задания по описанию рентгенограмм и по обоснованию диагноза представлялись в письменном виде и оценивались перекрестно преподавателями для исключения субъективизма. В эксперименте участвовали два преподавателя, кандидаты медицинских наук, имеющие педагогический стаж более 20 лет. Каждый занимался с одной группой. Результаты оценивались по пятибалльной системе. Средний балл во 2-й группе на протяжении цикла колебался от 3,1 до 3,2 за все дни обучения. Незначительное увеличение среднего балла группы к концу цикла малодостоверно ($p > 0,05$). В 1-й группе к концу цикла отмечено достоверное увеличение среднего балла с 3,1 до 4,3 ($p < 0,05$). В группах, где применялся метафорический подход к обучению, царил дух сотрудничества и неподдельного интереса к изучаемому предмету. Некоторые студенты предлагали собственные метафоры, что, как мы считаем, является успехом применения нового подхода к обучению.

Выводы.

1. Использование метафор в среде обучаемых позволяет повысить эффективность обучения фтизиатрии, что позволяет рекомендовать создание новых метафор и увеличивать их разнообразие.
2. Использование метафор способно создать климат сотрудничества обучаемых с педагогом и способствовать повышению эрудиции и авторитета преподавателя.

3. Новые метафоры должны обсуждаться на заседаниях кафедры, а, возможно, и проходить внешнюю рецензию.

Список литературы

1. Лоскутова, С.В. Метафора как средство познания окружающего мира // Политическая лингвистика. – 2022. – № 2. – С. 191-195.

2. Тихонова, И.Б. Когнитивный потенциал метафоры в профессиональном дискурсе // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2020. – № 2. – С. 549-557.

3. Уланов, А.В. Метафора как языковой феномен русского языка // Гуманитарные исследования. – 2016. – № 1. – С. 62-65.

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ПРОГРАММ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ

Левончук С.В.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Заболеваемость COVID-19 сопровождалась высокой смертностью и развитием осложнений в раннем периоде, а также долгим периодом восстановления [1]. К сожалению, вакцинопрофилактика, рекомендованная системой здравоохранения, так и не достигла запланированного уровня [2]. Осложнения COVID-19 сопровождалась поражением дыхательной системы, желудочно-кишечного тракта, эндокринной системы, скелетно-мышечными симптомами и др. [3-5]. Воспаление, сопровождающее COVID-19, негативно влияло на сердечно-сосудистую систему, усугубляя течение заболеваний и риск развития осложнений, таких как инфаркт миокарда, инсульт и др. [6-9]. Тяжесть течения COVID-19 с возрастом и при наличии хронических заболеваний усиливалась, что требовало госпитализации в отделение интенсивной терапии [10-12]. Эта категория больных входила в группу риска по тяжелому течению COVID-19 и требовала более внимательного соблюдения мер профилактики [13]. На всех этапах COVID-19 пациентам требовалось проведение реабилитации. Ранние и эффективные реабилитационные мероприятия крайне необходимы. Начиная с реанимационного отделения, если пациент находится в сознании, проводится комплекс упражнений дыхательной гимнастики, что значительно улучшает функциональные резервы [14, 15]. На амбулаторном этапе также должны проводиться программы реабилитации [16]. В постковидном периоде у пациентов могут длительно сохраняться кашель, бронхообструктивный синдром, симптомы со стороны других органов и систем [17, 18]. Несмотря на то, что системы здравоохранения могут быть перегружены, а больных, нуждающихся в реабилитации, большое количество, восстановительные программы должны быть оптимизированы. К их проведению могут быть привлечены различные структуры здравоохранения [19, 20]. Наиболее эффективным и доступным методом является лечебная – это метод физиотерапии, используемый для улучшения или поддержания физического состояния человека посредством

тренировки сопротивления, выносливости, гибкости и равновесия. Интенсивность, объем, прогрессия и тип упражнений должны подбираться индивидуально с учетом физического состояния и переносимости во время выполнения лечебно-восстановительных упражнений. Важным фактором является освоение пациентами программ для последующего самостоятельного выполнения.

Цель исследования – оценить влияние многокомпонентных лечебных упражнений для реабилитации после COVID-19 на физическую работоспособность и эмоциональный статус.

Материалы и методы. Нами проведено исследование пациентов, перенесших COVID-19 и включенных в протокол реабилитации. Обследовано 120 пациентов. В первой группе (80 пациентов) проводилась многокомпонентная лечебная физкультура, во второй группе (50 пациентов) проводилась многокомпонентная лечебная физкультура в комплексе с баротерапией. Курс реабилитации составил 3 месяца. Лечебная физкультура включала дыхательную гимнастику, статические упражнения для различных групп мышц. Программа динамической нагрузки включала ходьбу с постепенным увеличением ее продолжительности с самостоятельным проведением. Амбулаторно занятия проводились 2 раза в неделю с их продолжением самостоятельно в домашних условиях. Баротерапия проводилась курсом 10, подряд кроме субботы, воскресенья в течение 2 недель. Критериями включения были: 1) способность ходить без посторонней помощи (разрешалось использование трости или ходунков); 2) способность стоять после разрешения острого заболевания COVID-19; 3) если социальное положение позволяло прибыть в лечебное учреждение для реабилитации. Комплексная оценка статуса пациента и эффективности реабилитации включала: сатурацию кислорода, госпитальную шкалу тревоги и депрессии HADS, анкетирование на оценку когнитивных функций (рисование циферблата, запоминание набора слов), тест 6-минутной ходьбы, анкетирование на качество жизни, удовлетворенность реабилитационной программой, приверженность к самостоятельным занятиям дома, нежелательные явления.

Результаты. По окончании курса реабилитации у всех больных сатурация кислорода фиксировалась выше 98%. Все больные отметили субъективно улучшение общего самочувствия, удовлетворенность реабилитационной программой, отсутствие нежелательных явлений. По данным анкетирования в обеих группах отмечена высокая приверженность к самостоятельным занятиям в домашних условиях. Улучшение показателей по тесту кратковременной памяти на слова и улучшение эмоционального состояния по госпитальной шкале HADS отмечены в обеих группах без достоверных различий. Оценка повышения работоспособности и толерантности к физическим нагрузкам с использованием теста 6-минутной ходьбы выявила более значимое улучшение в группе с проводимой физической реабилитацией и баротерапией.

Выводы. Взрослые пациенты, включая пожилых людей, перенесшие COVID-19, на фоне проводимых реабилитационных мероприятий улучшают свой функциональный и эмоциональный статус. Наиболее эффективно зарекомендовала себя многокомпонентная реабилитационная программа, включающая физическую реабилитацию с баротерапией.

Список литературы

1. Никифоров, В.В. Острые респираторные вирусные инфекции в пандемию COVID-19 в практике врача поликлиники / Медицинский алфавит. – 2021. – № 11. – С. 29-33.
2. Филатова, М.Н. Общественное мнение и роль информационных ресурсов в формировании отношения к социальному дистанцированию и индивидуальным мерам профилактики COVID-19 / Russian Economic Bulletin. – 2021. – Т. 4, № 6. – С. 59-64.
3. Орлова, Н.В. Хронический кашель: дифференциальная диагностика и лечение / Медицинский совет. – 2020. – № 17. – С. 124-131.
4. Пинчук, Т.В. Механизмы поражения печени при COVID-19 / Медицинский алфавит. – 2020. – № 19. – С. 39-46.
5. Орлова Н.В., Печерских А.А., Черенкова Е.Н. Эндокринные нарушения, ассоциированные с COVID-19. Надпочечниковая недостаточность / Медицинский алфавит. – 2022. – № 25. – С. 41-44.
6. Чукаева, И.И. Особенности динамики С-реактивного белка и цитокиновой активности у больных инфарктом миокарда и ее влияние на исходы и прогноз заболевания / Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2013. – № 2. – С. 14-18.
7. Корочкин, И.М. Клинико-прогностическая значимость мониторинга белков острой фазы у больных инфарктом миокарда / Кардиология. – 1990. – № 12. – С. 20.
8. Орлова, Н.В. Воспаление и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний / Дисс. ... док. мед. наук. М.: РНИМУ, 2008. – 200 с.
9. Чукаева И.И., Алешкин В.А., Александров А.А. и др. Роль воспалительных процессов у больных с неинфекционными заболеваниями / Инфекционные болезни. – 2007. – Т. 5, № 2. – С. 62-71.
10. Орлова, Н.В. Острые респираторно-вирусные инфекции в практике врача терапевта / Трудный пациент. – 2013. – Т. 11, № 4. – С. 22-27.
11. Никифоров В.В., Суранова Т.Г. Алгоритмы оказания медицинской помощи больным ОРВИ / Медицинский алфавит. – 2019. – Т. 2, № 27 (402). – С. 6-13.
12. Орлова, Н.В. Антибиотикорезистентность и современная стратегия антибактериальной терапии / Медицинский совет. – 2022. – Т. 16, № 8. – С. 89-97.
13. Никифоров В.В., Суранова Т.Г., Полежаева Н.А. и др. Грипп и другие ОРВИ в постпандемический период. Вакцинопрофилактика и лечение. Пособие для врачей / М.: Спецкнига, 2023. – 65 с.
14. Орлова, Н.В. Современные подходы к терапии острых респираторных вирусных инфекций верхних дыхательных путей / Медицинский совет. – 2017. – № 5. – С. 58-64.

15. Сторожаков Г.И., Чукаева И.И., Александров А.А. Поликлиническая терапия. учебник для студентов медицинских вузов / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 701 с.
16. Орлова Н.В., Гололобова Т.В. Организация медицинской реабилитации пациентов с COVID-19 в постгоспитальном периоде (Обзор литературы) / Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № S1. – С. 598-602.
17. Чукаева, И.И. Бронхообструктивный синдром / Лечебное дело. – 2008. – № 2. – С. 27-31.
18. Орлова, Н.В. Кашель в обзоре современных рекомендаций / Медицинский совет. – 2019. – № 6. – С. 74-81.
19. Арутюнов Г.П., Кисляк О.А., Рылова А.К. Школы здоровья для пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. – М.: РНИМУ, 2021. – 200 с.
20. Спирякина, Я.Г. Программа «Активное долголетие» как важный элемент реабилитации пожилых пациентов в первичном звене здравоохранения / Медицинский алфавит. – 2021. – № 11. – С. 50-54.

АСТЕНИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА **Левченко Е.В., Кузьминов В.С.**

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность обусловлена высоким уровнем распространенности астенического синдрома среди обучающихся медицинских высших учебных заведений, у которых астения является следствием постоянного стресса, нарушения режима труда и отдыха, недостаточности сна и т.п. Ежедневно студенты медицинских университетов подвергаются значительной физической и психической нагрузке. От них требуется высокая работоспособность, систематическое усвоение большого объема информации с пониманием того, что полученные знания им пригодятся в обозримом будущем [2].

Астения, или астенический синдром, – это психопатологическое расстройство, которое развивается постепенно и характеризуется быстрой физической и/или психоэмоциональной утомляемостью, снижением работоспособности и активности в целом и влекущее за собой потребность в дополнительном отдыхе, снижение объема и эффективности деятельности. Астенический синдром необходимо отличать от физиологической утомляемости, которая характеризуется слабовыраженными симптомами астении, проходящими после достаточного отдыха [1, 4].

Цель исследования – изучить уровень распространенности астенического синдрома у студентов медицинского вуза.

Материалы и методы. В рамках исследования был использован метод социологического анкетирования, математико-статистический метод обработки данных, сравнительный анализ, обобщение и систематизация. Обработка данных осуществлялась с использованием программного обеспечения Microsoft Excel

2019. За основу анкеты был взят опросник «Субъективная шкала оценки астении» (MFI-20), который состоит из 20 вопросов, за каждый из которых можно получить от 1 до 5 баллов. По сумме баллов более 12 по вопросам № 1, 5, 12, 16 можно предположить общую астению, № 3, 6, 10, 17 – пониженную активность, № 4, 9, 15, 18 – снижение мотивации, № 2, 8, 14, 20 – физическую астению, № 7, 11, 13, 19 – психическую астению. Суммарный по всей шкале MFI-20 более 30 говорит о наличии астенического синдрома, более 60 – выраженной астении [3].

Результаты. В исследовании приняли участие 387 респондентов 1-6 курсов ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России (Курск), среди которых 247 (63,8%) – обучающиеся бюджетной формы обучения, 140 (36,2%) – коммерческой (внебюджетной). Среди опрошенных 55% – студенты лечебного факультета, 15% – фармацевтического и биотехнологического, 9% – педиатрического факультетов, на долю остальных специальностей и направлений подготовки приходится около 8%, в исследовании приняли также обучающиеся медико-фармацевтического колледжа КГМУ (13%).

Астенический синдром выявлен у 94,3% студентов бюджетной формы со средним баллом по всем субшкалам $52,7 \pm 14,1$, среди которых выраженную астению имеют 29,6% ($70,2 \pm 7,2$), что несколько выше, чем у студентов внебюджетной формы, у которых астения отмечается у 88,6% ($49,9 \pm 14,9$), среди них выраженную имеют 25,8% ($70,1 \pm 7,9$) ($p < 0,05$).

В равной степени общая астения выявлена у студентов, обучающихся на различных формах обучения, и составляет приблизительно 45%, и на разных курсах: 1 курс – 41,8% ($15,2 \pm 1,9$), 2-3 курсы – 45,2% ($15,2 \pm 1,9$), 4-6 курсы – 49,4% ($15,8 \pm 2,1$).

Стоит отметить, что такая группировка курсов обусловлена рядом факторов:

1 курс – адаптационный, так как студентам необходимо привыкнуть к новому коллективу, распорядку дня и объему изучаемого материала, 2-3 курсы характеризуются пиком активности обучающихся в общественной, спортивной, научной и культурно-массовой деятельности, 4-6 курсы отличаются возрастающей трудовой деятельностью и менее активным участием в жизни университета или колледжа.

Пониженная активность отмечается примерно у трети респондентов среди студентов бюджетной и коммерческой формы обучения и составляет 34,4% ($15,1 \pm 1,9$) и 27,9% ($15,0 \pm 2,0$) опрошенных обучающихся. При распределении по курсам была отмечена закономерность: чем старше курс, тем ниже активность, так доля студентов 1 курса со сниженной активностью составляет 25%, средний балл которых $14,9 \pm 1,9$, у 2-3 курсов этот показатель составляет 33,6% ($14,8 \pm 1,8$), а у 4-6 курсов он возрастает до 46% ($15,6 \pm 2,1$) ($p < 0,05$). Снижение мотивационной сферы находится в прямой пропорциональной связи с количеством пройденных курсов: на 1 курсе доля студентов со сниженными мотивациями составляет 7,6% ($14,3 \pm 1,6$), на 2-3 курсе показатель возрастает до 15,4% ($14,5 \pm 1,5$), а на 4-6 курсах уже равен 27,6% ($14,4 \pm 1,3$), то есть за указанный период этот показатель вырос почти в 4 раза ($p < 0,05$), чего нельзя сказать об уровне

распространенности психической астении у студентов разных курсов, где с 1 по 6 курсы отмечается ее рост практически в 2 раза: на 1 курсе этот показатель составил 16,8% ($15,0 \pm 1,9$), на 2-3 курсах – 24% ($15,1 \pm 2,0$), на 4-6 курсах – 29,9% ($14,9 \pm 1,6$) ($p < 0,05$).

Особого внимания заслуживают респонденты, у которых астенический синдром выявлен по всем пяти субшкалам, доля таких составляет около 5%. Необходимо искать причины данного состояния и принимать соответствующие медикаментозные и немедикаментозные методы коррекции, поскольку именно астенические расстройства считаются начальной стадией более сложных психических и неврологических расстройств.

Выводы. Распространенность астении среди студентов медицинских вузов достигает 97%, что связывается с напряженным современным ритмом жизни, повышенной урбанизацией, высокими психоэмоциональными и интеллектуальными нагрузками на человека. У 92,2% обучающихся 1-6 курсов ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России отмечаются те или иные астенические проявления, что соответствует литературным данным. Наиболее распространенными типами астении являются общая астения, пониженная активность и физическая астения. Ввиду высокой распространенности астенического синдрома возникает необходимость в изменении студентами своего распорядка дня, режима физического и умственного труда, досугового времяпрепровождения.

Список литературы

1. Гутник, В.В. Распространенность признаков астенического синдрома у студентов медицинского университета / В.В. Гутник // Смоленский медицинский альманах. – 2021. – № 1. – С. 98-101.

2. Ермачкова П.А., Кравченко А.Н., Залата О.А. Характеристика астенического синдрома у студентов-медиков // Мотивационные аспекты физической активности. – 2022. – С. 48-52.

3. Подкупняк, М.О. Анализ распространённости астении и тревожно-депрессивного расстройства у студентов в межсессионный период / М.О. Подкупняк, С.Д. Руденко // Медицина будущего: Сборник материалов, Владивосток, 24-27 апреля 2023 года. – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2023. – С. 240-243.

4. Шутеева, Т.В. Функциональная астения у пациентов молодого возраста: современные способы коррекции / Т.В. Шутеева // РМЖ. – 2018. – Т. 26, № 4-2. – С. 80-84.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ДЕКОНГЕСТАНТОВ В АПТЕКЕ Г. КУРСКА, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НАЗОФАРИНГИТА

Левчикова А.Л.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Назофарингит (НФ) – острое воспалительное состоянием слизистой носовых ходов и задней стенки глотки. Заболевание сопровождается заложенностью носа, отеком, ринореей, першением в горле и сухим кашлем. В основе данного заболевания лежит инфекция. Часто провоцировать патологию могут бытовые и профессиональные условия, аллергены в окружающей среде.

Назофарингит встречается довольно часто среди оториноларингологической заболеваемости и занимает третье место. От данного заболевания, по данным российской статистики, страдает от 5% до 10% населения, но только в 2-4% случаях назначается правильное лечение [3].

На сегодняшний день болезнь широко изучена. Существует множество методов, способных вылечить и даже предотвратить развитие болезни, а также улучшить ее симптоматику. Использование лекарственных средств позволяет не только продлить жизнь больному, но и сделать ее по возможности качественной и полноценной.

Цель исследования – анализ аптечного ассортимента современных лекарственных средств, применяемых для лечения назофарингита.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования является ассортимент лекарственных средств, применяемых для лечения назофарингита, представленный в аптеке ООО «Топ-фарм» г. Курск.

Результаты. Для медикаментозного лечения данного заболевания используют лекарственные средства, действие которых, в основном, направлено на уменьшение отека слизистой оболочки [2]. Антикongестивный (противоотечный) эффект оказывают вазоконстрикторы, возбуждающие альфа₁-адренорецепторы (ксилометазолин, нафазолин, оксиметазолин, тетризолин и др.), H₁-антигистаминные средства (левокабастин и др.) и препараты комбинированного действия (Виброцил и др.), уменьшающие набухание слизистой оболочки, вследствие суживающей и противоаллергической активности [1].

Данные препараты объединяют в одну фармакологическую группу – противоотечных препаратов (антиконгестанты или деконгестанты). Именно препараты данной группы лекарственных средств занимают ведущую роль в лечении назофарингита.

Ассортимент деконгестантов в аптеке ООО «Топ-фарм» представлен 4 МНН. Это такие действующие вещества, как: Нафазолин (Нафтизин), Ксилометазолин (Тизин Ксило, Снуп, Ринорус, Тизин, Отривин, Длэнос, Ксилен НЕО), Оксиметазолин (Назол, НазолАдванс, Африн, Сиалор Рино, Отривин Окси, Риностоп Экстра, НазивинСенсетив, Викс Актив Синекс), Морская вода (Аква Марис Стронг, Мореназал, Маример, Физиомер, Физиомер форте), Натрия хлорид (АкваМастер, Ризосин), Комбинированные (Назик). Торговых наименований 24 из 26, разрешенных к применению на фармацевтическом рынке РФ, из них 2

лекарственных средств являются монопрепаратами, 1 препарат имеет комбинированный состав. Отсюда можно сделать вывод, что ассортимент сосудосуживающих средств в аптеке составляет 92% от всего ассортимента, разрешенного к применению в России.

На основании данных фармацевтической организации ООО «Топ-фарм», с использованием программы «1С: Предприятие» за период с 01.03.2023 г. по 01.05.2023 г. был проведен анализ продаж всех препаратов из группы деконгестантов, применяемых для лечения назофарингита. Наибольший удельный вес среди ассортимента аптеки составляют препараты, содержащие ксилометазолин (48%). Спрос на лекарственные средства с оксиметазолином составляет (23%), нафазолином (19%), натрия хлоридом (5%), морской водой (1%). Реализация препаратов комбинированного состава составляет 4% от объема продаж в аптеке.

Основной формой выпуска препаратов, применяемых при лечении назофарингита, являются спреи и капли. В аптеке они составляют обширный ассортимент, поскольку являются популярными среди населения.

Ассортимент препаратов из группы деконгестантов, применяемых для лечения НФ, в аптеке ООО «Топ-фарм» представлен как отечественными, так и зарубежными фирмами-производителями. Основную долю деконгестантов занимают препараты зарубежных производителей – 57% (15 торговых наименований), на долю отечественных производителей приходится 43% (10 препаратов).

На основании данных анализа ассортимента лекарственных средств из группы сосудосуживающих средств, применяемых для лечения НФ, проводимого в аптеке ООО «Топ-фарм», можно сделать вывод о том, что ассортимент антиконгестантов в аптеке представлен недостаточно, необходимо внедрение новых лекарственных средств.

Сравнив ассортимент антиконгестантов, разрешенных к применению на Российском фармацевтическом рынке, и ассортимент препаратов данной группы, имеющийся в аптеке ООО «Топ-фарм», было выявлено, что в аптечной организации отсутствует комбинированный препарат «СептаНазал».

СептаНазал – это комбинированный препарат, в состав которого входят ксилометазолин и декспантенол. Так как в аптеке ООО «Топ-фарм» из комбинированных препаратов имеется Назик, то именно с ним и проводилась сравнительная характеристика препаратов.

Сравнив лекарственные препараты по фармакологическим характеристикам, определили, что СептаНазал превосходит Назик по следующим показателям:

1. В отличие от препаратов Назик, действие СептаНазала начинается через 2-3 минуты и продолжается до 12 часов.

2. Имеет большое количество фармакологических эффектов. Кроме общего с другим препаратом сосудосуживающего действия обладает еще противовоспалительным, регенерирующим, метаболическим эффектами, что расширяет область его применения.

3. Препарат СептаНазал можно применять до и после хирургических вмешательств за счет регенерирующего и метаболического действия.

4. Из нежелательных побочных реакций у препарата наблюдаются только аллергические реакции, в отличие от других лекарственных препаратов.

Следовательно, препарат СептаНазал имеет преимущества по лечению хронического ринита перед анализируемым препаратом по показателям: по фармакологическим эффектам; по показанию к применению; по минимальной выраженности побочных эффектов; по минимуму противопоказаний к назначению.

Выводы. Таким образом, проведя анализ ассортимента антиконгестантов, применяемых для лечения назофарингита, в аптеке ООО «Топ-фарм» был сделан вывод, что по количеству МНН он представлен не полностью. Ассортимент лекарственных средств по торговым наименованиям в аптеке предложен не в полном объеме, из 26 торговых наименований, разрешенных к применению на фармацевтическом рынке РФ, в аптеке имеется 24 препарата.

На основании анализа было внесено предложение о введении препарата СептаНазал в ассортимент аптеки ООО «Топ-фарм» в связи с тем, что он проявляет не только сосудосуживающее действие, но и обладает регенерирующим эффектом, что расширяет область его применения. Препарат показан не только при хроническом назофарингите, а также в ряде других заболеваний носовой полости и послеоперационный период.

Список литературы

1. Морозова С.В., Топоркова Л.А. Применение назальных деконгестантов для коррекции дыхательной и обонятельной функции носа // Медицинский совет. – 2019. –

№ 8. – С. 60-65. DOI: 10.21518/2079-701X-2019-8-60-65.

2. Овчинников А.Ю., Мирошниченко Н.А., Рябинин В.А., Николаева Ю.О. Топические деконгестанты длительного действия // Медицинский совет. – 2020. – № 16. –С. 134–138. DOI: 10.21518/2079- 701X-2020-16-134-138.

3. Савлевич Е.Л., Маркус П.В., Дорощенко Н.Э., Бацкалевич Н.А. Анализ динамики развития кашлевого синдрома при острых назофарингитах с интоксикационным синдромом. Медицинский Совет. – 2023;(4):125-131. <https://doi.org/10.21518/ms2022-042>

ПОСОБИЕ ПО ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ РЕАЛИЗАЦИИ КОНСТИТУЦИОННЫХ ПРАВ

Ли Р.И., Андрюшенков В.А.

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сибирский институт бизнеса информационных технологий»,
г. Омск, Российская Федерация

В настоящее время в нашей стране существует определенный порядок при оформлении листка нетрудоспособности. Так, приказом Министерства здравоохранения РФ от 23 августа 2016 г. № 625н регламентировано

обязательное проведение экспертизы временной нетрудоспособности перед выдачей листка нетрудоспособности.

Осмотры могут проводить врачи, медицинские сестры, стоматологи (специалисты со средним медицинским образованием), а также медицинские комиссии. При осмотре собираются медицинские карты и жалобы, проводится наружный осмотр граждан, при этом определяются диагноз заболевания, степень дисфункции, наличие осложнений и их тяжесть [1, с. 43].

Дополнительно назначаются исследования, консультация специалиста, лечение. Для решения наиболее сложных ситуаций, связанных с освидетельствованием временной нетрудоспособности и последующей выдачей (или продлением) листка нетрудоспособности, приказом руководителя лечебного учреждения необходимо создание медицинской комиссии. Она обычно состоит из председателя, заместителя председателя, секретаря и членов комиссии.

В современной России Федеральным законом № 323-ФЗ [3] (глава 7, ст. 59) установлено, что экспертиза временной нетрудоспособности проводится в целях определения способности работника осуществлять трудовую деятельность, необходимости и сроков временного или постоянного перевода работника по состоянию здоровья на другую работу, а также принятия решения о направлении гражданина на медико-социальную экспертизу.

Этим же нормативным актом устанавливается исчерпывающий перечень обстоятельств, при которых выдается листок нетрудоспособности. Это болезни, травмы, отравления и другие состояния, связанные с временной нетрудоспособностью, долечивание, организованное в доме престарелых, необходимость ухода за больным членом семьи, изоляция, протезирование в иммобилизованных условиях, беременность и роды, усыновление ребенка.

Доказательство нетрудоспособности является наиболее важным документом, поскольку выполняет несколько функций одновременно.

1) Юридический. Работающие граждане имеют право на полное освобождение от трудовых обязанностей при предъявлении удостоверения о нетрудоспособности.

2) Бухгалтерский. Доказательство нетрудоспособности оформляется документально в различных отделах – кадрового, бухгалтерского, страхового делопроизводства.

3) Статистика. На основании выданных листков нетрудоспособности проводится анализ состояния здоровья населения, проводятся мероприятия по выявлению причин заболеваний и профилактика, анализируются экономические потери.

4) Финансы. При предъявлении доказательства нетрудоспособности работнику зачисляется пособие по нетрудоспособности [2, с. 158].

Среди основных групп пособия по нетрудоспособности распространяются в основном среди застрахованных граждан РФ. Кроме того, они могут быть выданы иностранным гражданам, постоянно или временно проживающим в Российской Федерации, а также лицам без гражданства. Важным условием выдачи листка нетрудоспособности является работа по трудовому договору. Кроме того, в нем предусмотрено, что больничные листы могут выдаваться самозанятым лицам, священникам, юристам, предпринимателям, трудовым мигрантам, безработным

гражданам (состоящим на учете в службе занятости), а также женщинам, уволенным в связи с ликвидацией, если у них беременность наступила в течение 12 месяцев до признания безработными.

С 1 июля 2017 года в обращении находится так называемый «электронный больничный лист». Электронный листок нетрудоспособности фактически ничем не отличается от бумажного листа, это та же форма, но уже в виде электронного документа. Подписывается с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи. Электронные бланки будут выдаваться гражданам только с их согласия, поэтому работники по-прежнему смогут получать бумажные листки нетрудоспособности при желании.

При этом выдавать «электронный больничный лист» могут только МО, подключенные к медицинским информационным системам, соответствующие указаниям по обеспечению функциональности медицинских информационных систем МО, утвержденным Минздравом России 1 февраля 2016 года [3, с. 44].

Для получения и регистрации электронного листка нетрудоспособности работодатель должен иметь программное обеспечение и доступ к сети Интернет. После выхода врача из больничного соответствующая информация в электронном виде отправляется в отделение ФСС и на рабочее место пациента. При этом при выписке из стационара гражданину выдается электронный больничный, который он затем передает в бухгалтерию. Бухгалтеры заносят цифры в общую базу данных, получая информацию, необходимую для расчета заработка. Работодатели могут отслеживать номер и дату выдачи, количество больничных, полное наименование электронного листка нетрудоспособности в базе данных. Информация о выданном электронном документе передается по защищенным каналам связи, подписанному врачом и ЭЦП Минобороны, что делает подделку такого бланка практически невозможной.

Однако существует множество недостатков внедрения электронного документооборота. К ним относятся затраты на приобретение и внедрение программного обеспечения, недостаточная подготовка сотрудников к электронному документообороту, проблемы информационной безопасности, вызванные хакерскими атаками.

Следует отметить, что нормативная база Российской Федерации в отношении оформления, выдачи и сохранения листков нетрудоспособности постоянно совершенствуется и обновляется. Хотя полный переход на электронный документооборот остается затруднительным, его постепенное внедрение во всех сферах здравоохранения очевидно. Это нововведение позволит сэкономить силы и деньги, что сейчас очень актуально.

Список литературы

1. Алексеева, Г.И. Порядок расчета пособий по временной нетрудоспособности / Г.И. Алексеева // Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. – 2017. – № 1. – С. 40-49.
2. Иглин, В.В. Пособие по временной нетрудоспособности: частно-правовое исследование / В.В. Иглин // Теория права и межгосударственных

№ 1(7). – С. 153-176.

3. Никифорова, Н.Н. Право социального обеспечения: учебное пособие в схемах, таблицах и определениях. Часть 2. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Университета прокуратуры Российской Федерации. – 2021. – 88 с.

ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ГЕПАТИТА С В УСЛОВИЯХ НЕИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА

Логинова О.П., Шевченко Н.И.

ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины
и экологии человека», г. Гомель, Белоруссия

Введение. Несмотря на успехи, достигнутые в изучении проблемы гепатита С, значительная вариабельность вирусного генома и существующие алгоритмы лабораторной диагностики в ряде случаев препятствуют своевременной постановке диагноза, что ведет к распространению скрытых источников инфекции в обществе [1].

На сессии Регионального комитета в сентябре 2016 г. государства-члены в Европейском регионе приняли решение к 2030 г. добиться элиминации вирусного гепатита как угрозы общественному здоровью, что согласуется с Глобальной стратегией сектора здравоохранения по вирусному гепатиту на 2016-2021 гг. Государства-члены обязались реализовать перспективное видение Европейского региона, в котором отсутствуют новые случаи передачи вирусных гепатитов, обеспечена доступность тестирования, а люди, живущие с хроническими гепатитами, имеют доступ к необходимой им помощи, а также приемлемому по цене и эффективному лечению [2].

Для реализации цели элиминации вируса гепатита С требуется проводить раннее выявление вируса, установление репликативных форм и назначение эффективной противовирусной терапии.

Цель – провести диагностику гепатита С в условиях многопрофильной лаборатории.

Материал и методы. В исследование включено 3316 пациентов, из них 1-я группа – 439 иммунокомпрометированных пациентов (пациенты с первичными иммуно-дефицитами, пациенты после трансплантации почки и/или находящиеся на гемодиализе), которые находились на стационарном лечении в ГУ «РНПЦ РМиЭЧ». Во вторую группу были включены 2877 беременных женщин, проходивших плановое обследование, регламентированное клиническим протоколом «Медицинское наблюдение и оказание медицинской помощи женщинам в акушерстве и гинекологии», утвержденным постановлением № 17 от 10.02.2018 г. МЗ РБ.

Материалом для исследования являлась сыворотка и плазма крови. Для скрининга проводилось определение anti-HCV IgG, методом автоматизированного ИФА на анализаторе VIDAS BioMerieux(Франция) с флуоресцентным механизмом детекции. При получении положительных результатов при определении anti-HCV

IgG сыворотка крови пациента исследовалась на наличие антигена гепатита С. В образцах крови от иммунокомпрометированных пациентов проводилось параллельное тестирование на anti- HCV IgG и core-Ag HCV. Определение core-Ag HCV выполнялось на иммунологическом анализаторе ARCHITECT i2000, Abbott(США) с хемилюминесцентной детекцией. Результат определения оценивался по критериям: $<3,0$ S/CO – отрицательный, $\geq 3,0$ S/CO – положительный. Коэффициент прямо пропорционален количеству антигена гепатита С в образце.

При получении позитивного результата core-Ag HCV проводилось определение вирусной нагрузки (детектировали HCV RNA количественно). При вирусной нагрузке более 500 МЕ/мл определялся генотип вируса гепатита С в плазме крови. Выделение RNA выполнялось на роботизированной автоматической установке Abbot m24sp, амплификация и детекция осуществлялась на анализаторе m2000 rt (Abbott, США) с флуоресцентной детекцией результатов в режиме реального времени. Определение вирусной нагрузки проводилось с использованием высокочувствительной тест-системы с нижним пределом обнаружения 2000МЕ/мл) у 8 пациентов, что указывает на репликативную форму вирусного гепатита С и является показанием для назначения противовирусной терапии.

С целью подбора эффективной схемы терапии в образцах сыворотки пациентов с высокой вирусной нагрузкой проводилось генотипирование вируса. При определении генотипа HCV выявлено преобладание 1 типа 1b субтипа (62,5%), у 3-х пациентов определен 3 тип вируса. По данным авторов, на территории Российской Федерации также преобладает 1 тип 1b субтип вируса гепатита С (52,8%). В зависимости от величины вирусной нагрузки, типа вируса пациентам по результатам ПЦР исследования подбиралась схема терапии, дозировка и длительность ее проведения.

Оценка эффективности противовирусной терапии осуществлялась в динамике. Через 4 недели после начала терапии проводили повторное определение вирусной нагрузки. У 2-х пациентов определена вирусная нагрузка <12 МЕ/мл, у 6 – RNA HCV не обнаружена. Через 8 нед. после начала терапии только у одной пациентки определялась RNA HCV <12 МЕ/мл. По истечении 12 недель терапии у всех пациентов получены отрицательные результаты детекции RNA HCV, что констатирует эффективность проводимой противовирусной терапии и указывает на устойчивый ответ на лечение.

Заключение. Гепатит С является социально значимой инфекцией и зачастую протекает латентно. Для своевременного выявления всех случаев инфицирования на ранних этапах необходимо использование тестов, обладающих высокой чувствительностью и специфичностью. Одним из таких современных тестов является определение core-Ag HCV. Антиген выявляется в крови на неделю позже вирусной РНК и служит хорошей альтернативой ПЦР диагностике в период «серонегативного окна». При этом core-Ag HCV может быть единственным серологическим маркером для ранней диагностики HCV-инфекции у иммунокомпрометированных пациентов.

Молекулярно-генетические методы позволяют определить показания к назначению противовирусной терапии, подобрать оптимальные схемы для каждого пациента и провести оценку эффективности проводимого лечения. Поэтому в арсенале современной многопрофильной лаборатории должны быть тесты, позволяющие осуществить диагностику гепатита С и решить все выше поставленные задачи для различных групп пациентов.

Список литературы

1. Михайлова, Ю.В. Быстрова, Т.Н. Иммунологические и молекулярно-генетические методы в эпидемиологическом надзоре за гепатит С-инфекцией / Ю.В. Михайлова, Т.Н. Быстрова // МедиАль. – 2014. – № 2(12). – С. 103-121.
2. Глобальная стратегия сектора здравоохранения по вирусному гепатиту на 2016-2021 гг. На пути к ликвидации вирусного гепатита [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. Женева, 2016. – Режим доступа: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250042/1/WHO-HIV-2016.06-rus.pdf?ua=1>. – Дата доступа: 10.12.2023г.
3. EASL Recommendations on Treatment of Hepatitis C 2018. European Association for the Study of the Liver / J Hepatol. – 2018. Aug. – № 69(2). – P. 461-511.

АСИММЕТРИЯ В ДИНАМИКЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЦИФРОВЫЕ ИНСТИТУТЫ ПРАВА

Лойко А.И.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Белоруссия

Аннотация. Цель – изучение феномена асимметрии динамики технологий искусственного интеллекта и цифровых институтов права и обоснование роли самоорганизации пользователя на основе цифрового этикета. Методологическую основу исследования составляют аналитические методы сравнительного анализа и системного анализа. Выявлены причины асимметрии динамики технологий искусственного интеллекта и цифровых институтов права. Они заключаются в неопределенности ситуации, связанной с широким употреблением термина «искусственный интеллект» на фоне признания тезиса о том, что подобный уровень технологий еще не создан. Под искусственным интеллектом понимаются компьютерные программы, которые согласно тесту А. Тьюринга, способны адекватно отвечать на поставленные им вопросы. Признается, что эти компьютерные программы относятся к уровню слабого искусственного интеллекта. Но поскольку применение этих программ приобрело широкий спектр в области экономики (маркетинга, менеджмента, логистики, промышленного интернета) в условиях перехода на цифровые платформы без барьерной среды, то были обнаружены риски цифровизации. Также констатировано отставание цифрового права от технологической динамики. Вследствие этого в условиях переходного периода все большая роль отводится институту самоорганизации пользователей сети.

Ключевые слова: асимметрия, цифровое право, гражданско-правовые отношения, искусственный интеллект, цифровая антропология, самоорганизация пользователя.

UDC 34:004.8

ASYMMETRY IN THE DYNAMICS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES AND DIGITAL INSTITUTIONS OF LAW

Loiko A.I.

Loiko Aleksandr Ivanovich, Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Head of the Philosophical Teachings Department, Belarusian National Technical University, Republic of Belarus, Minsk, Nezalezhnosti Avenue 65, pht@bntu.by.

Abstract: to study the phenomenon of asymmetry in the dynamics of artificial intelligence technologies and digital institutions of law and ethics and substantiate the role of user self-organization based on digital etiquette. The methodological basis of the study consists of analytical methods of comparative analysis and system analysis. The reasons for the asymmetry in the dynamics of artificial intelligence technologies and digital institutions of law and ethics have been identified. They lie in the uncertainty of the situation associated with the widespread use of the term “artificial intelligence” against the backdrop of recognition of the thesis that a similar level of technology has not yet been created. Artificial intelligence refers to computer programs that, according to A. Turing’s test, are capable of adequately answering questions posed to them. It is recognized that these computer programs belong to the level of weak artificial intelligence. But since the use of these programs has acquired a wide range in the field of economics (marketing, management, logistics, industrial Internet) in the context of the transition to digital platforms of a barrier-free environment, the risks of digitalization were discovered. It was also noted that digital law lags behind technological dynamics. As a result, during the transition period, an increasingly important role is given to the institution of self-organization of network users.

Key words: asymmetry, digital law, civil law relations, artificial intelligence, digital anthropology.

Введение. Об асимметрии динамики развития цифровых технологий и институтом гражданско-правовых отношений пишут многие авторы. Асимметрия акцентируется даже на этапе прогнозирования становления новых технологий. Подразумевается, что новые цифровые технологии с характерными для них компонентами создадут предметное поле гражданско-правовых отношений [1]. И это действительно так, поскольку для пользователей возникает множество вопросов, обусловленных желанием иметь гарантии исполнения заказа через посредство цифровых технологий [2]. Трансформации ускорила пандемия [3].

Прикладные следствия асимметрии цифровых технологий и правового регулирования институтов социальных сетей. В первую очередь возникают вопросы по сайтам и приложениям, поскольку они являются посредниками между поставщиками услуг и товаров и пользователями. Речь идет о бизнес-агрегаторах и о том должны ли они нести правовую ответственность за качество услуг и товаров, а также за гарантию их предоставления. В некоторых национальных законодательствах арбитражные суды придерживаются позиции, что бизнес-агрегаторы не оказывают услуги, а являются лишь посредниками в предоставлении информации об услугах. Следовательно, они не несут

ответственности за качество предоставляемых услуг и товаров. Суды общей юрисдикции, напротив, склонны признавать правовую ответственность бизнес-агрегаторов за качество предоставляемых через их посредство услуг и товаров.

Пользователи социальных сетей сталкиваются с феноменом электронных соглашений. Это сделка, заключаемая в цифровом формате. Электронное соглашение предполагает конклюдентные действия. В случае использования электронной цифровой подписи действует норма о простой письменной форме.

Социальные сети тесно связаны с транзакциями. Они осуществляются в формах классических национальных валют и связаны с процедурами верификации через пароль и логин. Это самое уязвимое место в осуществлении транзакции, поскольку непосредственно связано с конфиденциальной информацией [4]. Поэтому пароли и логины являются основной целью социальной инженерии, которая использует психологические практики, отвечающие возрастным особенностям различных поколений людей [5]. Распространение получили вишинг и фишинг [6].

Актуальными также стали вопросы, относящиеся к правовому регулированию пространства криптовалют [7]. В одних государствах криптовалюты признаны виртуальной собственностью, в других государствах они наделены статусом платежного средства, а также статусом бездокументарных ценных бумаг [8]. Криптовалюты характеризует легкость совершения транзакций и свобода от регулирования. Но эта особенность оборачивается уязвимостью для хакерских атак и отсутствием полной анонимности, поскольку участников транзакций могут идентифицировать службы налогового контроля и тогда свобода оборачивается для участников транзакций и анонимных торговых интернет-площадок арестами и судебными разбирательствами.

Актуальной является проблема незащищенности прав покупателей криптовалют. Она формируется практиками заморозки и изъятия токенов. Также существует информационная асимметрия между разработчиками и покупателями [9]. Имеет место отсутствие правовой ответственности разработчиков платформ [10]. Важную роль в договорной практике могут играть смарт-контракты. Назрел вопрос о рассмотрении онлайн-платформы через категориальные структуры гражданского права. Также актуальным стал вопрос об учете авторских прав средствами цифровых технологий, поскольку в функционировании рынка криптовалют есть не только функциональная составляющая, но и конструкторская составляющая, требующая защиты авторских прав.

Начиналась экономика цифровых платформ в пространстве социальных сетей на основе парадигмы киберлибертарианства [11]. Калифорнийские создатели этой парадигмы рассматривали социальные сети как воплощение идеалов свободы и демократии. Также они акцентировали позицию большинства пользователей социальных сетей [12]. Она отражала возможность для пользователей уйти из-под контроля государственных структур. Цифровые технологии трактовались как средство продвижения индивидуальных и децентрализованных инициатив.

Этой возможностью воспользовались представители анархистских организаций, блогеры, а также представители теневой экономики. Технологии

криптовалютного рынка также рассматривались как часть подобной стратегии. Был обоснован термин «соединительный интеллект» (Д. де Куркхов). Этот термин обозначает связанную среду социальной сети, в которой в режиме краудсорсинга находится множество пользователей. Они создают когнитивный ресурс, который обеспечивает условия для индивидуального развития каждого пользователя.

Соединительный интеллект не тождественен коллективному разуму, поскольку является децентрализованной актор-сетевой структурой [13]. Но в условиях усиления присутствия в социальных сетях геополитических факторов информационной войны соединительный интеллект стал уступать место коллективному разуму. Под ним следует понимать психологические технологии сведения множества индивидуальных интеллектов к определенной оценке геополитической ситуации в категориях противостояния западной демократии и государств с авторитарной моделью политического режима. Это ситуация кризиса парадигмы глобализации, в условиях которой происходит возврат к понятиям суверенитета, национального информационного пространства, национального регулятора. По новому звучит тема экологии [14]. Эта тенденция детерминирует акценты разработки различных форм права на основе достижений цифровой антропологии [15].

Цифровая антропология изучает, как люди взаимодействуют с цифровыми устройствами [16]. Как они ведут себя в контексте технологий и как они используют технологии для взаимодействия [17]. Цифровая антропология также изучает, как люди воспринимают бренды в цифровых сообществах, и что привлекает людей к определенным брендам. Цифровая антропология имеет модификацию под названием «цифровая этнография». В ней доминирует прикладной аспект маркетинга. Методы включают анализ настроений, нетнографию и исследование эмпатии [18].

Еще одним аспектом исследований цифровой антропологии стала урбанистика [19]. Цифровизация пространства создает новые качества и измерения городской жизни. Это типы пространств, бытовые типы пространств, повседневные практики, материальные объекты, символическая среда. Интенсивность и масштабы проникновения цифровых технологий в городскую жизнь дали основание говорить о цифровой рутине и цифровом бессознательном современного города. Свидетельством внедрения технологий в повседневную жизнь является их невидимость [20]. Технологии вплетаются в повседневную жизнь и становятся неразличимыми.

Цифровые технологии успели сформировать несколько цифровых поколений. Произошла смена привычного взгляда на окружающий мир, нового набора правил и идей. Ключевое значение приобрел тезис о том, что норма динамична и изменчива. Последствием стала новая экологическая система развития ребенка. Ее рассматривают на основе культурно-исторического подхода Л.С. Выготского. Стали говорить о цифровом детстве. Цифровая социализация обозначает опосредованный информационными технологиями процесс овладения и присвоения индивидом социального опыта. Он приобретается в онлайн-контекстах и воспроизводится в смешанной офлайн и онлайн реальности.

Исследование цифровой социализации проходит по таким направлениям, как психологическое благополучие и психическое здоровье, индивидуально-личностные особенности, пользовательская активность, образ цифрового мира, цифровое гражданство.

Важным измерением цифровой социализации является смешанная реальность. Границы между онлайн и офлайн размываются. Происходит их постоянная конвергенция. Существование в смешанной реальности и подключенность к интернету сформировали базовые и определяющие характеристики «новой нормальности».

Еще одним измерением цифровой социализации является новая социальность. Сознание индивида срачивается с различными цифровыми устройствами и онлайн-пространствами, которые опосредуют не только психические процессы, но и новые виды взаимодействия, форматы деятельности, социальный порядок, социальные и культурные практики, а также динамику их постоянных изменений.

Цифровая антропология стала исследовательской платформой для целого комплекса наук. Она стала новым интегративным знанием. В этом интегративном знании представлены не только исследовательские направления изучения человека, но и конструкторские стратегии, акцентированные на разработке расширенного тела человека, а также на конструировании новой социальной среды, представленной иммерсивным пространством. В данном контексте растет роль когнитивной лингвистики и семиотики, поскольку расширенная телесность человека трактуется как текст, который трансформирует социальную коммуникацию. Это видно по растущей роли феноменов мема и эмодзи.

Практически сформировался новый язык цифровой коммуникации с разными эмоциональными контекстами и оттенками.

Выводы. Обнаружена устойчивая тенденция конвергенции технологий искусственного интеллекта, права и философской антропологии. Эта исследовательская тенденция их междисциплинарного слияния обусловлена четырьмя причинами. Первая причина создана опытно-конструкторской техникой. В ней доминируют акценты разработки нейронных интерфейсов для оказания помощи людям, страдающим нарушениями координации, зрения, слуха. Эти технологии неизбежно создают киборга – индивида с дополняющими его телесность специальными когнитивными устройствами (артефактами).

В первой причине есть акцент, относящийся и к физически здоровым людям. Он обусловлен тем, что когнитивные артефакты стали частью психологического мира современного человека. Этот психологический мир имеет децентрализованную основу. Часть функций хранения данных, информации, знаний, навыков, памяти делегируется мобильным техническим устройствам, невзирая на то, что подобными действиями индивид оставляет цифровые следы и цифровую тень. Цифровые следы пользователя стали предметом изучения цифровой антропологии, цифровой визуальной антропологии и цифровой этнографии. Конвергенция тела человека с когнитивными артефактами создала феномен расширения тела человека.

Вторая причина создана философией сознания, в пространстве которой реализуется стратегия расширения мозга человека через его конвергенцию с технологиями искусственного интеллекта. Но здесь есть барьер, который обозначается как трудная проблема сознания. Этот барьер страхует от рисков, связанных с технологической сингулярностью.

Третья причина создана особенностями рыночной экономики общества массового потребления. В данном контексте использование информационных технологий тесно увязывается с максимально полным знанием о поведенческих особенностях потенциального покупателя. Этот акцент создал феномен поведенческой экономики и нейронного маркетинга.

Четвертая причина сформировалась в условиях пандемии. Физическая пространственная самоизоляция трансформировала формы труда, логистики и маркетинга, и ускорила психологическую интеграцию индивида в технологии цифровых платформ и цифровых экосистем с перспективой активного взаимодействия его цифровой метавселенной с компонентами виртуальной и дополненной реальности через посредство специальной гарнитуры и цифровых двойников.

На промышленной стадии реализуются стратегии индустрии 4.0 и 5.0, а также смарт-индустрии. Востребованными стали Большие Данные, Интернет вещей, кибер-физические системы и аддитивные технологии. В результате выросла роль эргономики и инженерной психологии.

В развитии программного обеспечения наметилась очевидная тенденция максимальной имитации компьютерной программой функций мышления человека. Но, чтобы можно было имитировать функции мышления человека, нужны были знания из области философии сознания. Еще одним направлением стала робототехника. Роботы стали востребованными вследствие установки промышленных компаний на автоматизацию технологических сборочных процессов. В данном контексте не предполагается подобие робота и человека. Но есть роботы, которые предполагают продолжение в виде рук человека. Это коллаборативные роботы.

Философская антропология стала активно пользоваться терминами «технолюди», «постчеловек», «киборг», «расширение человека». Отдельным предметом исследования стало расширение тела человека посредством когнитивных артефактов. История человечества всегда была связана с артефактами, которые играли важную роль в индивидуальной жизни человека. Это была расширенная механическая и духовная телесность индивида. С личными орудиями труда и быта хоронили умерших людей не только по причине веры в загробную жизнь, но и по причине сохранения целостности телесности индивида. Это было его тело. При этом артефакты не претендовали на когнитивную функцию и в таковой не воспринимались индивидом.

Ситуация изменилась с появлением личных мобильных технических средств коммуникации, в первую очередь, мобильного телефона. Он стал частью расширенного тела человека. В конкретной модификации он не является пожизненным для индивида. Мобильные телефоны индивид меняет с целью получить доступ к более универсальным возможностям цифровой коммуникации.

Но пребывать без мобильного телефона даже несколько часов представители цифровых поколений неспособны.

Определяющей тенденцией является конвергентно-дивергентный рост сложности, как многообразия техногенных миров и реальностей, создаваемых творческой активностью человека. Это структурно сопряженные автопоэтические симбиозы.

Конвергенция технологий искусственного интеллекта, права и философской антропологии происходит на исследовательском уровне через актуализацию понятий цифрового следа и цифровой тени. Это социологический и этнографический аспекты изучения сетевой среды, субъектами которой являются цифровые поколения. Разработана классификация этих поколений и выделены свойственные им черты организации свободного времени и профессиональной деятельности. Этой информацией активно пользуются компании, которые исходят из неизбежности смены поколений.

Новое пространство создало тематику цифровой этики и цифрового права. Это обусловлено тем, что в пространство социальных сетей перешли особенности людей не соблюдать этические и правовые нормы. Эти особенности трансформировались в кибернетический буллинг, фишинг, вишинг, хакерские атаки на информационные ресурсы и конфиденциальную информацию, и электронные кошельки пользователей социальных сетей. Сформировался институт социальной инженерии. Он является одним из компонентов цифровой теневой экономики (темного интернета). Это преступные элементы, которые пользуются особенностями возрастной психологии. Наиболее уязвимыми оказались дети и старшие поколения. Используются технологии наджинга, манипулирования и обмана. Целью являются финансовые ресурсы.

Результатом стало формирование цифровой антропологии, в которой большая роль отводится исследованию цифровых поколений, расширения тела человека, оставляемых человеком цифровых следов. Сформировалась тематика кибернетической антропологии. Она имеет инженерную и медицинскую направленность, поскольку в тело человека вводятся устройства, которые восстанавливают его координацию, а также замещают функции отдельных органов, рук и ног. По мере насыщения тела человека имплантатами актуальной стала тема киборгов.

Востребованными оказались цифровое лицо и цифровое тело. На фоне новых технологических стратегий сформировалась новая тематика правовых и этических исследований. Кроме ставших уже традиционными социальных сетей и автоматизированных систем сбора, хранения и обработки информации, а также технологий автоматизации производства, широко обсуждаемыми стали технологии цифровых платформ и цифровых экосистем. Они стали формировать новую институциональную среду.

Метавселенные являются публичным пространством глобальной сети, взаимодействие с которым осуществляется с помощью цифровых инструментов. Пользователями метавселенной являются цифровые поколения. Эти люди могут создавать вещи и взаимодействовать друг с другом в иммерсивной среде. Она имитирует реальность и создает возможности, которые были неизвестны людям

традиционной обычной жизни. Метавселенные предполагают технологическую доступность цифрового пространства с кастомизированными аватарами. Они представляют пользователей цифровой экосистемы и предполагают наличие прав цифровой собственности. Уровень этих прав зависит от степени децентрализации выбранной цифровой платформы. Во внимание берется возможность взаимодействия с другими пользователями. Также учитываются условия для различных действий в цифровой среде и право делиться досугом с другими участниками цифровой экосистемы.

С точки зрения правовой тематики еще не разработана нормативная база для защиты авторских прав в метавселенных. Актуальны 3D модели людей, в том числе и тех, кого уже нет в живых. Создать модель индивида технически может любой пользователь. Титулы в статусе цифрового сертификата NFT будут передаваться вместе с токеном при продаже аватаров и того, что они создают. Важно, чтобы никто, кроме правообладателей, не мог претендовать на аватара и результаты ее деятельности. Пользователь метавселенной может сделать покупку. Но он должен быть уверенным, что купил ее с оригинального аватара производителя.

Пользователь не будет находиться в институциональной цифровой среде, где могут нарушить его права. Люди отдадут предпочтение среде, где безопасно. Но кроме угроз в виде мошенничества, существуют и угрозы психологического и этического характера. В основном это касается гейм-индустрии, на основе которой и формируется экономическая привлекательность технологии метавселенной.

Такие ценности как честь, достоинство, авторские права, потребуют классических методов правовой защиты, в том числе, уголовного права, поскольку клевета, доведение до самоубийства, пропаганда наркотиков требуют правовой оценки. Поэтому Уголовный кодекс будет действовать в виртуальном мире, поскольку злоумышленники могут получить доступ к частной жизни индивида, его личным данным.

Создана возможность идентифицировать владельцев цифровых аватаров с помощью технологии Multipass. Она предполагает децентрализованное хранение персональных данных с единым идентификатором пользователя. На основе патента на децентрализованный паспорт с использованием сетей NFT будут созданы паспорта граждан метавселенной.

Пока же в процессах коммуникации сохраняют свои позиции социальные сети. Нормы не успевают конституироваться на фоне технологических прорывов. В результате острой является тема кибернетической безопасности, одним из ключевых направлений которой является совершенствование технологий верификации в пространстве цифровой коммуникации. Это касается транзакций, конфиденциальности, доступа к корпоративным сетям. Особая роль отводится функциям защиты национального информационного пространства в условиях исторической эпохи глобальной турбулентности и кризиса парадигмы глобализации.

Таким образом, в ситуации асимметрии динамики цифровых технологий и гражданско – правовых отношений важную роль играют фундаментальные

основания четких дефиниций человека, пользователя сети и инфраструктуры цифровых платформ. Эта работа предстоит не только юристам, но и философам.

Список литературы

1. Бурьянов, М.С. Глобальные цифровые права человека в контексте рисков цифровизации // Век глобализации. – 2020. – Выпуск № 3(35). DOI: <https://doi.org/10.30884/vglob/2020.03.05>

2. Bostrom, N. Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford : Oxford Univ. Press, 2020. 390 p. DOI: 10.2445/75584-1467-1444

3. Щербakov P.A., Приворотская С.Г., Вишнеvский К.О. Распространение цифровых технологий в условиях внешних шоков: на примере пандемии COVID-19 // Бизнес-информатика. – 2023. – Т. 17, № 1. – С. 37-52. DOI: 10.17323/2587-814X.2023.1.37.52

4. Humerick M. Taking AI Personally: How the E.U. Must Learn to Balance the Interests of Personal Data Privacy & Artificial Intelligence // Santa Clara High Technology Law Journal. – 2016. – Vol. 34, N 4. – Pp. 393-418. DOI: 10.5784/123462.246794-985

5. Bikeev I. ., Kabanov P.A., Begishev I.R., Khisamova Z.I. Criminological Risks and Legal Aspects of Artificial Intelligence Implementation // In Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence, Information Processing and Cloud Computing (AIIPCC'19). Association for Computing Machinery. New York, USA. Article 20. Pp. 1–7. DOI: 10.1145/3371425.3371476

6. Khisamova Z.I., Begishev I.R. On Methods to Legal Regulation of Artificial Intelligence in the World // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. – 2019. – Vol. 9, N 1. – Pp. 515-520. DOI: 10.35940/ijitee.A9220.119119 EDN: PQJFKO

7. Кибальник А.Г., Волосяк П.В. Искусственный интеллект: вопросы уголовно-правовой доктрины, ожидающие ответов // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. – 2018. – № 4 (44). С. 173–178. DOI: 10.24411/2078-5356-2018-10428 EDN: YSZMPJ

8. Бегишев И.Р., Хисамова З.И. Криминологические риски применения искусственного интеллекта // Всероссийский криминологический журнал. – 2018. – Т. 12, № 6. – С. 767-775. DOI: 10.17150/2500-4255.2018.12(6).767-775 EDN: YYSTVZ

9. Кузьмин В.Н., Менисов А.Б. Методический подход к выявлению угрозы извлечения конфиденциальных данных из автоматизированных систем управления на базе интернет-технологий // Бизнес-информатика. – 2021. – Т. 15, № 3. – С. 35-47. DOI: 10.17323/2587-814X.2021.3.35.47

10. Грибков Е.И., Ехлаков Ю.П. Нейросетевая модель для обработки запросов пользователей на этапе эксплуатации и сопровождения программного продукта // Бизнес-информатика. – 2020. – Т. 14, № 1. – С. 7-18. DOI: 10.17323/2587-814X.2020.1.7.18

11. Pace Jonathan. Cyberlibertarianism in the mid-1990s. Digital Civil Society Lab, Stanford University, United States of America DOI: <https://doi.org/10.5210/spir.v2020i0.11299>

12. Долганова, О.И. Улучшение клиентского опыта взаимодействия с искусственным интеллектом путем соблюдения этических принципов // Бизнес-информатика. – 2021. – Т. 15, № 2. – С. 34-46. DOI: 10.17323/2587-814X.2021.2.34.46

13. Славин, Б.Б. Технологии коллективного интеллекта в управлении бизнес-процессами организации // Бизнес-информатика. – 2022. – Т. 16, № 2. – С. 36-48. DOI: 10.17323/2587-814X.2022.2.36.48

14. Madadi S., Hosseinzadeh Lotfi F., Fallah Jelodar M., Rostamy-Malkhalifeh M. Centralized resource allocation based on energy saving and environmental pollution reduction using data envelopment analysis models // Business Informatics. – 2022. – Vol. 16, N 1. – P. 83-100. DOI: 10.17323/2587-814X.2022.1.83.100

15. Miller, Daniel. Digital anthropology // The Open Encyclopedia of Anthropology, edited by Felix Stein. Facsimile of the first edition in The Cambridge Encyclopedia of Anthropology. 2018. DOI: <http://doi.org/10.29164/18digital>

16. Гафарова, Ю.Ю. Цифровая антропология: установки и принципы // Человек в социокультурном измерении – 2022 – № 2 – С. 10-14. DOI <https://elib.bsu.by/handle/123456789/290569>

17. Захаров М.Ю., Старовойтова И.Е., Шишкова А.В. Цифровая культура – исторический этап развития информационной культуры общества // Вестник университета – 2020 – № 5 – С. 200-205. DOI <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-5-200-205>

18. Колозариди П., Юлдашев П. Канон интернет-исследований: сообщество без дисциплины // Философия. Журнал высшей школы экономики – 2022 – Т.6 – №2 – С. 81-113. DOI: <https://doi.org/10.17323/2587-8719-2022-2-81-113>

19. Косенков, А.Ю. Цифровая реальность и онтологический статус цифровых технологий // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя гуманітарных навук. – 2021 – Т. 66 – № 1 – С. 7-15. DOI <https://doi.org/10.29235/2524-2369-2021-66-1-7-15>

20. Loiko, A.I. Technology of digital ecosystems // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Философия». – 2022 – Т. 4, № 1 – С. 49-56. DOI: <https://doi.org/10.17673/vsgtu-phil.2022.1.7>

АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ

Ломайчиков В.В.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Тяжесть пандемии COVID-19 определяется большим числом осложнений и смертностью [1]. Наиболее уязвимой группой являются лица пожилого возраста, а также с наличием заболеваний легких, сердца, почек и других органов [2, 3]. Изучение патогенетического влияния COVID-19 на организм человека позволило определить значимость рецепторов

ангиотензинпревращающего фермента-2 (ACE2). Рецепторы ACE2 расположены в различных органах и системах, что определяет поражение COVID-19 органов системы дыхания, суставов, печени, мочевыделительной системы, эндокринной, нервной и др. ACE2 наиболее значимо определяет функционирование сердечно-сосудистой системы [4, 5]. Этим объясняется один из механизмов, приводящих к развитию миокардитов, перикардита, ишемии миокарда [6]. В то же время известна роль воспаления в поражении миокарда при гриппе и других вирусных заболеваниях [7-9]. По статистическим данным после эпидемии гриппа сохраняется повышенная смертность от сердечно-сосудистых заболеваний до полугода [10, 11]. Это определяет необходимость вакцинации как декретированных групп, так и групп риска [12]. Во время COVID-19 ведущей причиной повреждения миокарда являлся инфаркт миокарда 2 типа на фоне системного воспаления. Его развитие коррелировало с активностью воспалительного процесса по показателям цитокиновой реакции. По данным аутопсийных исследований, в миокарде редко наблюдаются вирусные включения, что свидетельствует о реактивной природе внутрисосудистого воспаления. В патогенезе повреждения миокарда также задействованы механизмы повышенной свертываемости во время COVID-19, что в свою очередь приводит к острой ишемии миокарда. После перенесенного COVID-19 длительное время сохраняются симптомы дыхательной недостаточности, бронхообструкции, повышенной свертываемости крови, неврологические, суставные и другие симптомы [13-16]. Постковидные нарушения требуют как реабилитационных мероприятий, так коррекции сохраняющихся нарушений, в т.ч. прием антикоагулянтной терапии для снижения рисков отдаленных осложнений [17-20]. Этот период получил название постковидного. При наличии сохраняющихся нарушений в системе свертывания крови и повышения активности внутрисосудистого воспаления очевидны риски развития острого инфаркта миокарда.

Цель исследования – определить риски развития острого коронарного синдрома в постковидном периоде.

Материалы и методы. В исследование включены 109 пациентов, поступивших в сосудистый центр 13 ГКБ г. Москвы с диагнозом «острый коронарный синдром в постковидном периоде». Группу сравнения составили пациенты с острым коронарным синдромом без перенесенного COVID-19. Выполнен забор крови для биохимического исследования. Проведены стандартные процедуры обследования для подтверждения диагноза «острый коронарный синдром» (ЭКГ, ЭХО КГ, кардиоферменты крови, коронароангиография). Проведен статистический анализ.

Результаты. У пациентов были изучены факторы риска: наследственность, пол, курение, избыточный вес, нарушения липидного и углеводного обменов, артериальная гипертензия. Выявили, что у пациентов с острым коронарным синдромом в постковидном периоде заболевание развилось в более молодом возрасте в сравнении с группой контроля. В группе постковидных больных с острым коронарным синдромом достоверно реже отмечен факт курения, наличие сахарного диабета, гиперхолестеринемия и избыточная масса тела.

Наследственный фактор и артериальная гипертензия достоверно значимо не различались.

Выводы. На основании проведенного исследования можно предположить, что факт перенесенной коронавирусной инфекции у пациентов в постковидном периоде может являться риском развития острого коронарного синдрома.

Список литературы

1. Никифоров, В.В. Острые респираторные вирусные инфекции в пандемию COVID-19 в практике врача поликлиники / Медицинский алфавит. – 2021. – № 11. – С. 29-33.
2. Никифоров В.В., Суранова Т.Г., Полежаева Н.А. и др. Грипп и другие ОРВИ в постпандемический период. Вакцинопрофилактика и лечение. Пособие для врачей / М.: Спецкнига, 2023. – 65 с.
3. Орлова, Н.В. Антибиотикорезистентность и современная стратегия антибактериальной терапии / Медицинский совет. – 2022. – Т. 16, № 8. – С. 89-97.
4. Сторожаков Г.И., Чукаева И.И., Александров А.А. Поликлиническая терапия. Учебник для студентов медицинских вузов / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 701 с.
5. Орлова, Н.В. Воспаление и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний / Дисс. ... док. мед. наук. М.: РНИМУ, 2008. – 200 с.
6. Орлова, Н.В. Современные подходы к терапии острых респираторных вирусных инфекций верхних дыхательных путей / Медицинский совет. – 2017. – № 5. – С. 58-64.
7. Чукаева, И.И. Особенности динамики С-реактивного белка и цитокиновой активности у больных инфарктом миокарда и ее влияние на исходы и прогноз заболевания / Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2013. – № 2. – С. 14-18.
8. Корочкин, И.М. Клинико-прогностическая значимость мониторинга белков острой фазы у больных инфарктом миокарда / Кардиология. 1990. № 12. С. 20.
9. Чукаева И.И., Алешкин В.А., Александров А.А. и др. Роль воспалительных процессов у больных с неинфекционными заболеваниями / Инфекционные болезни. – 2007. – Т. 5, № 2. – С. 62-71.
10. Никифоров В.В., Суранова Т.Г. Алгоритмы оказания медицинской помощи больным ОРВИ / Медицинский алфавит. – 2019. – Т. 2, № 27 (402). – С. 6-13.
11. Орлова, Н.В. Острые респираторно-вирусные инфекции в практике врача терапевта / Трудный пациент. – 2013. – Т. 11, № 4. – С. 22-27.
12. Филатова, М.Н. Общественное мнение и роль информационных ресурсов в формировании отношения к социальному дистанцированию и индивидуальным мерам профилактики COVID-19 / Russian Economic Bulletin. – 2021. – Т. 4, № 6. – С. 59-64.

13. Пинчук, Т.В. Механизмы поражения печени при COVID-19 / Медицинский алфавит. – 2020. – № 19. – С. 39-46.
14. Орлова Н.В., Печерских А.А., Черенкова Е.Н. Эндокринные нарушения, ассоциированные с COVID-19. Надпочечниковая недостаточность / Медицинский алфавит. – 2022. – № 25. – С. 41-44.
15. Чукаева, И.И. Бронхообструктивный синдром / Лечебное дело. – 2008. – № 2. – С. 27-31.
16. Орлова, Н.В. Хронический кашель: дифференциальная диагностика и лечение / Медицинский совет. – 2020. – № 17. – С. 124-131.
17. Орлова, Н.В. Кашель в обзоре современных рекомендаций / Медицинский совет. – 2019. – № 6. – С. 74-81.
18. Орлова Н.В., Гололобова Т.В. Организация медицинской реабилитации пациентов с COVID-19 в постгоспитальном периоде (Обзор литературы) / Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29. – № S1. – С. 598-602.
19. Спирякина, Я.Г. Программа «Активное долголетие» как важный элемент реабилитации пожилых пациентов в первичном звене здравоохранения / Медицинский алфавит. – 2021. – № 11. – С. 50-54.
20. Арутюнов Г.П., Кисляк О.А., Рылова А.К. Школы здоровья для пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. – М.: РНИМУ, 2021. – 200 с.

АДАПТАЦИЯ К СЪЕМНЫМ ПЛАСТИНОЧНЫМ И БЮГЕЛЬНЫМ ПРОТЕЗАМ

Ломакина О.А., Ячменева Л.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность проблемы. На сегодняшний день наиболее популярным среди пациентов с частичным и полным отсутствием зубов является съемное протезирование. Для одних это удобство, для других, особенно для людей пожилого возраста – дешевизна и доступность.

До сих пор адаптация к съемным протезам занимает центральную позицию в проблемах пациентов: воспаление слизистых полости рта при первом продолжительном контакте с съемным протезом, нарушения дикции и другие сопутствующие дискомфортные. Также протезы оказывают не только местные, но и общие неудобства [1][4][5].

При эксплуатации съемных протезов врач стоматолог-ортопед и пациент обращают внимание на эстетические и функциональные особенности протезирования: цвет базиса на пластиночном протезе, цвет искусственных зубов, их форма и размеры, краевое прилегание протеза к твердым тканям зуба, гладкость поверхности базиса протеза, окклюзионные контакты зубов-антагонистов [3][4][5].

Для стоматолога-ортопеда важным аспектом является результат выполненного лечения и удобство пациента в эксплуатации съемного протеза [2]. Ежедневно ВОЗ разрабатывают методы и способы для укорочения срока адаптации съемных протезов.

Цели исследования – сравнить сроки адаптации к съемным пластиночным протезам и съемным бюгельным протезам.

Материалы и методы исследования. Для исследования было проанализировано 30 карт пациентов со схожей клинической картиной, среди них 15 пациентов были запротезированы бюгельными конструкциями и 15 пластиночными.

Ход исследования. Была разработана анкета, которая включала в себя следующие вопросы:

1. Наличие жалоб пациента на клинических этапах постановки бюгельного / пластиночного протеза.

2. Коррекции на следующий день, через 14 дней после первой коррекции, через 28 дней после первой коррекции.

Также в анкете были отмечены даты дополнительных обращений, связанных с жалобами пациентов.

Результаты. В результате исследования в первый день коррекции дискомфорт при эксплуатации простого пластиночного протеза беспокоил 80% пациентов, бюгельного протезирования 30%;

на 2-е посещение коррекции (через 14 дней после первой коррекции) пациенты

с простым пластиночным протезированием испытывают дискомфорт в 50% случаев, с бюгельным протезированием 15%;

на 3-е посещение коррекции (через 28 дней после первой коррекции) пациенты

с простым пластиночным протезированием испытывают дискомфорт в 30% случаев, с бюгельным протезированием 3%.

Вывод. Исходя из исследованных данных, можно говорить о том, что адаптация к бюгельным протезам проходит быстрее, чем к пластиночным. Это связано с наличием наименьших границ на протезном ложе, лучшей фиксацией и отсутствием нарушения вкусовых ощущений.

Список литературы

1. Бекнер Н.Е., Бекнер А.Н. Адаптация к съемным протезам // Медицинский журнал. – 2010. – Т. 3. – № 2. – С. 76-80.

2. Аболмасов, Н.Г. Ортопедическая стоматология. – Смоленск, 2000.

3. Жулев, Е.Н. Частичные съемные протезы / теория, клиника и лабораторная техника. – Нижний Новгород, 2000.

4. Карпук В.А., Бабичев М.А. Адаптация пациентов к съемным протезам в условиях поликлиники // Здоровье и образование в XXI веке. – 2016. – Т. 18. – № 3. – С. 231-237.

5. Ушаков А.С., Шарова И.В. Проблемы адаптации к съемным протезам и пути их решения // Проблемы медицины и биологии. – 2013. – Т. 16. – № 1. – С. 49-56.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РОССИИ ЗА ПЕРИОД 2010-2022 ГГ.

Лопухова В.А., Тарасенко И.В., Гребенюкова Т.Р.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. На сегодняшний день тема заболеваемости туберкулезом все еще актуальна, несмотря на положительную динамику уменьшения количества заболевших. Данное инфекционное заболевание вызывается бактерией *Mycobacterium tuberculosis* и имеет достаточно широкое распространение как в Российской Федерации, так и во всем мире. Ежедневно в России регистрируется около 123 случаев заболевания туберкулезом, из которых 14 впоследствии имеют летальный исход. Обычно очаги туберкулеза регистрируются в области легких, однако его бактерии также могут поражать суставы, кости, кожу, глаза и центральную нервную систему.

Туберкулез считается социально значимым и опасным заболеванием. На показатель смертности от туберкулеза в достаточной степени влияет лекарственная резистентность микобактерий к противотуберкулезным препаратам, таким как изониазид и рифампицин, а также различные осложнения заболевания туберкулезом могут существенно снизить качество и эффективность лечения, например, комбинирование заболевания туберкулезом и ВИЧ-инфекцией [2].

На показатель заболеваемости туберкулезом оказывает влияние возраст заболевшего: более подвержены данному заболеванию дети в период от 0 до 14 лет, так как в данном возрасте только происходит формирование устойчивого иммунного ответа к различным инфекциям, в том числе к туберкулезу, а также невыработанные у детей санитарно-гигиенические правила ухода за собой. Однако наибольший уровень заболеваемости наблюдается у мужчин и женщин в период с 25 до 34 лет, что может быть связано с различными факторами образа жизни. Также, помимо возраста, на данный показатель существенно влияет половая принадлежность, что также обусловлено различиями в образе жизни мужчин и женщин. Таким образом, диагностирование туберкулеза у мужчин происходит значительно чаще, нежели у женской половины населения [3]. Если оценивать уровень заболеваемости среди стран мира, то Российская Федерация является 74 из 212 стран, тем самым занимая нишу со средним уровнем показателя [1].

Цель исследования – охарактеризовать средний уровень показателя заболеваемости туберкулезом за 2010-2022 гг. среди мужчин и женщин в Российской Федерации.

Материалы и методы. Изучена и проанализирована статистика заболеваемости туберкулезом среди мужского и женского населения по данным

Росстата. Рассчитаны средние показатели на 100 тысяч населения за 2010-2022 гг.

Проведены расчеты значения среднего уровня ряда динамики по формуле расчета средней арифметической, также приведены результаты расчета среднего темпа роста и прироста. Данные значения в статистике используются, во-первых, для того, чтобы прийти к более точному выводу: например, отрицательное значение среднего темпа прироста у показателя заболеваемости туберкулезом среди мужчин позволяет с уверенностью сказать, что за взятый временной промежуток заболеваемость снижается; во-вторых, для того, чтобы в дальнейшем спрогнозировать уровень заболеваемости, но в данной статье значения этих показателей задействованы не будут в рамках взятой тематики. Для более точного анализа показателей заболеваемости туберкулезом среди мужчин и женщин взяты значения показателя общей заболеваемости туберкулезом на 100 тысяч населения.

Результаты. Общий показатель заболеваемости туберкулезом достиг пика в 2010 году: 76,9 на 100 тысяч человек. Затем наблюдается положительная динамика снижения уровня заболеваемости, так как в 2011 году было зафиксировано 73,0 на 100 тысяч человек, что меньше предыдущего года на 3,9 на 100 тысяч человек; в 2012 году уровень заболеваемости достиг показателя 68,1 на 100 тысяч человек, что меньше, чем в 2011 году на 1,9 на 100 тысяч человек; в 2017 году показатель упал до 48,3 на 100 тысяч человек, что меньше базисного основания на 28,6 на 100 тысяч человек. Своего минимума за весь период с 2010 года исследуемый показатель достигает в 2021-2022 годах: 31,1 на 100 тысяч человек, что меньше, чем в 2020 году (32,4 на 100 тыс. населения) на 1,3 на 100 тысяч человек. Таким образом, за 13 лет общая заболеваемость снизилась почти в 2,5 раза.

Данные результаты могут быть связаны с Указом Президента России от 7 мая

2012 года № 598, в котором Правительству Российской Федерации поставлена цель снизить уровень заболеваемости и летальности от туберкулеза. Были предприняты такие профилактические меры среди населения, как обучение санитарно-гигиеническим навыкам, улучшение жилищно-бытовых условий, введение химиопрофилактики лицам, контактировавшим с больными туберкулезом, вакцинация и ревакцинация от туберкулеза, проведение диагностических проб Манту, диаскинтест и многие другие.

По расчетам средний уровень ряда динамики показателя общей заболеваемости получился 52,31 на 100 тысяч человек, что меньше значений с 2010 по 2015 года, так как в 2015 году показатель достиг значения 57,7 на 100 тысяч человек, а в 2016 – 52,3 на 100 тысяч человек. Таким образом, видно, что средний уровень больше значения показателя за 2016 год всего лишь на 0,01. Следует отметить, что темп снижения заболеваемости туберкулезом за 2010-2022 года составил почти 60%.

Также можно наблюдать более подробную динамику снижения заболеваемости среди мужчин и женщин. В течение 13 лет уровень заболеваемости упал на 70,0 на 100 тысяч мужчин и на 25,2 на 100 тысяч женщин. Если сравнивать эти два показателя, то можно заметить, что показатель

заболеваемости туберкулезом наиболее уменьшился среди мужчин, нежели среди женщин, что обуславливается изначально высоким уровнем заболеваемости у мужчин. Так, в 2010 году заболевание туберкулезом было выявлено у 115,6 на 100 тысяч мужчин, а у женщин – 43,7 на 100 тысяч женской половины. А в 2022 году показатель снизился у женщин до 18,5 на 100 тысяч человек, а у мужчин до 45,6 на 100 тысяч человек. У женщин можно наблюдать незначительное увеличение показателя

в 2022 году по сравнению с 2021 годом, в котором показатель был 18,4 на 100 тысяч человек, что меньше на 0,1 на 100 тысяч человек. У мужчин показатель уменьшается весь анализируемый период; в 2022 году заболеваемость снизилась незначительно – на 0,3 на 100 тысяч человек, так как в 2021 году показатель достигал уровня 45,9 на 100 тысяч человек.

По результатам расчетов средний уровень ряда динамики у мужчин составил 77,3 на 100 тысяч человек, что меньше значений показателя за 2010-2016 года, так как в 2016 году показатель имел значение 77,9 на 100 тысяч человек, а в 2017 году снизился до 70,7 на 100 тысяч человек. Таким образом, заболеваемость всего за один год снизилась на 7,2 на 100 тысяч человек. Следует отметить, что темп снижения заболеваемости туберкулезом за 2010-2022 года составил почти 61%, что свидетельствует о существенном уменьшении заболеваемости туберкулезом среди мужчин за исследуемый период.

У женщин средний уровень ряда динамики имел значение 30,78 на 100 тысяч человек, что имеет наименьшее значение среди среднего уровня всех показателей. Также данный расчетный показатель меньше значений показателя заболеваемости за период 2010-2016 года, так как в 2017 году показатель снизился до 28,9 на 100 тысяч человек, что меньше среднего уровня на 1,88 на 100 тысяч человек. Темп снижения заболеваемости туберкулезом среди женщин за 2010-2022 года составил почти 58%.

Средний уровень заболеваемости туберкулезом у мужчин превышает средний показатель ряда динамики у женщин почти в 2,5 раза, а также почти в 1,5 раза выше общего показателя. Данные результаты могут быть связаны с образом жизни мужчин, так как мужчины более подвержены вредным привычкам в обществе, таким как курение, употребление спиртных напитков, неправильное питание, что может ослабить иммунитет, тем самым повысив их восприимчивость к данному заболеванию. Также большое влияние оказывают социокультурные факторы, что приводит к пренебрежительному отношению к их здоровью. Однако некоторые исследователи объясняют наиболее высокий риск заболеваемости среди мужского населения таким биологическим фактором, как гормональные различия между полами. Так, женские половые гормоны – эстрогены, участвуют в борьбе с инфекцией, что значительно уменьшает риск получения данного инфекционного заболевания у женщин.

Выводы. Таким образом, туберкулез среди мужчин встречается значительно чаще, чем среди женского населения. Тем не менее стоит отметить положительную тенденцию снижения заболеваемости как среди мужчин, так и женщин. Выявлена тенденция снижения уровня заболеваемости туберкулезом за исследуемый период как среди мужчин, так и среди женщин. Однако показатель

заболеваемости среди мужчин изначально имел более высокие значения, что, естественно, сказалось на среднем уровне ряда динамики, что почти в 2,5 раза больше значения показателя среднего уровня ряда динамики заболеваемости туберкулезом среди женщин.

Список литературы

1. Нечаева, О.Б. Туберкулез в Российской Федерации: заболеваемость и смертность / О.Б. Нечаева // Медицинский алфавит. Эпидемиология и гигиена. – 2013. – № 4. – С. 7-12
2. Эргешов, А.Э. Туберкулез в Российской Федерации: ситуация, проблемы и перспективы / А.Э. Эргешов // Вестник РАМН. – 2018. – № 73 (5). – С. 330-337
3. Иванова, Н.А. Микробиологическая характеристика возбудителя туберкулеза у больных туберкулезом из разных социально-демографических групп / Н.А. Иванова, А.В. Монгуш // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2015. – № 5. – С. 847.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА ПЕРИОД 2002-2022 ГГ.

Лопухова В.А., Тарасенко И.В., Березуцкая И.С.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. На сегодняшний день вопросы инфекционной патологии не утратили своей актуальности. Инфекционные болезни составляют огромную угрозу развития человечества, ежегодно вызывая треть смертей от общего количества. По данным ВОЗ, смертность от данной патологии в некоторых странах занимает второе место. Среди этой группы заболеваний в Российской Федерации наиболее важную роль играют грипп, острые инфекции верхних дыхательных путей, а также кишечные инфекции.

На протяжении многих веков инфекционные заболевания являются самыми опасными заболеваниями человеческого организма, поскольку они могут поражать большое количество здоровых людей за короткий промежуток времени. По данным ВОЗ, в 2016 г. зарегистрировано около 50 млн. случаев инфекционных заболеваний, из которых 35% закончились летальным исходом [1]. Экономические потери также высоки: по приблизительным подсчетам специалистов, экономический ущерб для РФ только от 35 нозологических форм инфекционных заболеваний (острые инфекции верхних дыхательных путей, острые кишечные инфекции, ветряная оспа и др.) превысил 549 млрд рублей [2].

Несмотря на прогрессивное развитие медицинской науки, борьба с инфекционными болезнями остается основой государственных мер и социальной политики нашей страны. Простым языком: данная проблема актуальна на сегодняшний день, поскольку она переходит из сферы общественного здоровья и

здравоохранения в сферу национальной безопасности [3]. Уровень смертности от инфекционной патологии является показателем благополучия страны, поэтому перед государством стоит серьезная задача по профилактике и борьбе с представленными заболеваниями.

На высокие цифры смертности от инфекционной патологии влияют: значительное сокращение мощностей инфекционной службы (например, с 2005 года коечный фонд сократился вдвое, более десятка отделений в РФ в различных городах были закрыты, сокращено число кабинетов инфекционных заболеваний); сокращение материально-технической базы той же службы (сокращение числа кадров). Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что произошедшие изменения привели к снижению доступности специализированной медицинской помощи, способствуя стабильно высокому числу смертности от инфекционной патологии.

В данной статье представлена сравнительная характеристика смертности от инфекционных заболеваний среди различных гендерных групп населения за период 2002-2022 гг. Приводится сравнительная характеристика за прошедшие 20 лет согласно данным Росстата.

Цель исследования – оценить уровень смертности от инфекционных заболеваний за период 2002-2022 гг. среди мужского и женского населения в Российской Федерации.

Материалы и методы. Изучена статистика смертности населения мужского и женского пола от инфекционных заболеваний за 2002-2022 гг. по данным Росстата. Рассчитаны показатели смертности на 100 тыс. населения. Рассчитаны показатели темпа роста в целях более точной характеристики изменений в уровне смертности от данной патологии. На основе проанализированных данных сравнивалась смертность мужской и женской части населения Российской Федерации от данной патологии и освещена проблема инфекционной смертности на современном этапе. Данные о количестве умерших от инфекционной патологии взяты с официального интернет-сайта Росстата.

Результаты. В течение 20 лет уровень смертности от инфекционных заболеваний среди мужчин и женщин имел тенденцию к снижению. Но, несмотря на это, снижение было небольшим, и уровень смертности по-прежнему довольно высок. Средний показатель уровня смертности на 100 тысяч человек за данный промежуток времени составил: у мужчин – 37,1, у женщин – 11,4.

Среди мужского населения Российской Федерации за изучаемый период максимальное значение уровня смертности от инфекционных заболеваний наблюдается в 2005 году и составляет 46,2 на 100 тысяч населения. Далее наблюдается прогрессивное снижение уровня смертности: в 2014 году показатель понизился до 34,3 на 100 тысяч населения. Однако в 2016 году цифра достигла 36,1 на 100 тысяч населения. После чего в течение 6 лет наблюдалась положительная динамика по снижению данного показателя – в 2019 году составил 32,7 на 100 тысяч населения, а в 2022 году – 25,3 на 100 тысяч населения.

Среди женского населения Российской Федерации также наблюдается общая динамика снижения уровня смертности по причине инфекционных заболеваний за установленный период с небольшими колебаниями в сторону

повышения и снижения показателей. Например, в 2002 году показатель составил 9,0 на 100 тысяч населения, что явилось самым низким показателем в данном интервале. Далее вплоть до 2018 года с небольшими колебаниями наблюдалось повышение до 10,6 на 100 тысяч населения в 2005 году, 10,9 на 100 тысяч населения в 2005 году, 12,7 на 10 тысяч населения в 2015 году, 14,1 на 100 тысяч населения в 2018 году, а затем до 2022 года снижение до 11,3 на 100 тысяч населения показателя смертности [4].

Сравнение статистических данных выявляет разницу в показателях смертности от инфекционных заболеваний среди мужского и женского населения. В любой год данного периода можно четко отследить преобладание показателей смертности мужчин над показателями смертности женщин от инфекционных заболеваний. Наибольшая разница наблюдается в 2002 году и составляет 35,4 на 100 тысяч населения, наименьшая в 2022 году – 14,0 на 100 тысяч населения.

Путем анализа абсолютного прироста (убыли) уровня смертности среди двух гендерных групп была выявлена следующая закономерность: абсолютная убыль у мужской части населения за 20 лет составила 4 на 100 тысяч населения, в то время как у женской части населения данный показатель равен – 1,3 на 100 тысяч населения. Начиная анализ с 2002 года, можно отметить, что в этом году абсолютный прирост уровня смертности составил 2,0 на 100 тысяч населения – у мужчин и 0,81 на 100 тысяч населения – у женщин. В дальнейшем наблюдалась отрицательная динамика, достигнув максимально низкого значения у мужчин в 2006 году – 3,9 на 100 тысяч населения, в то время как у женщин данный показатель был меньше в 6 раз и составил – 0,6 на 100 тысяч населения. Ситуация значительно улучшалась до 2011 года, когда абсолютная убыль у мужской и женской части по смертности от инфекционных болезней населения составила 0,23 и 0,28 на 100 тысяч населения соответственно. В 2012 году наблюдалась убыль описываемого показателя как среди мужчин (2,28), так и среди женщин (0,12) на 100 тысяч населения. Ситуация оставалась относительно стабильной до 2019 года, когда произошел резкий скачок абсолютной убыли смертности до 1,83 на 100 тысяч населения среди мужчин и -0,57 у женщин, что в несколько раз больше по сравнению с предыдущими годами. По рассчитанным данным, в 2022 году данный показатель среди мужчин равен 2,0, а среди женщин составил 0,49 на 100 тысяч населения.

Еще одним показателем динамического ряда явился темп убыли уровня смертности у двух гендерных групп. Средний темп убыли за 20 лет составил 2,4% у мужчин, 1,6% у женщин, благодаря чему можно судить о снижении уровня смертности среди мужского населения. В 2005 году этот показатель был очень высок среди двух исследуемых групп 4,8% у мужчин, 9,6% – у женщин, а в 2006 году данная цифра была равна 8,4% и 5,9% у мужчин и женщин соответственно. Вплоть до 2015 года прослеживались незначительные колебания в сторону прироста и убыли уровня смертности, как среди мужчин, так и среди женщин. В этот год показатель составил 4,1% – в мужской группе, 6,0% в женской. В последующем темп прироста смертности прогрессивно снижался, составив в 2022 году –7,3% у мужчин, 4,1% у женщин.

Темп убыли по всему периоду, как у мужчин, так и у женщин, колеблется в пределах до 1% [4]. Путем вычислений средний темп убыли за отчетный период одинаков в обеих исследуемых группах 0,96% у мужчин и женщин.

Выводы. Таким образом, при изучении статистических данных по уровню смертности населения от инфекционных заболеваний среди мужчин и женщин в Российской Федерации за 2002-2022 гг. обнаружена общая тенденция к снижению данного показателя в обеих гендерных группах. Однако показатель остается достаточно высоким, что говорит о необходимости дальнейших медицинских исследований в области поиска эффективных методов лечения данной патологии. Прослеживается преобладание смертности от инфекционных заболеваний среди мужского населения.

Правильное понимание задач эпидемиологии, рациональное и высококвалифицированное использование большого масштаба специфических и общих – профилактических мероприятий будет способствовать положительной тенденции по снижению смертности от данной группы заболеваний.

Список литературы

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) [Электронный ресурс]: Электрон. журн. – Режим доступа: <http://www.who.int/topics/ru> (дата обращения: 10.12.2023).

2. Куракин, Э.С. Молекулярно-биологические, клинические и эпидемиологические особенности нозокомиальных острых кишечных инфекций // Военно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 332, № 7. – С. 63-64. doi: <https://doi.org/10.17816/RMMJ75343>

3. Кравченко И.Э., Улумбекова Г.Э., Галиева А.М. и др. Инфекционная заболеваемость населения РФ и ресурсное обеспечение инфекционной службы: взаимосвязи, вызовы и предложения. ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. – 2022. – Т. 8, № 1. – С. 23-32. doi: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2022-8-1-23-32>

4. Число умерших по основным классам причин смерти. Федеральная служба государственной статистики (РОССТАТ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (Дата обращения: 10.12.2023).

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА ПЕРИОД 2000-2022 ГГ.

Лопухова В.А., Тарасенко И.В., Филатова А.С.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Злокачественные новообразования (ЗНО) в современном мире являются одной из главных проблем здравоохранения, получившей широкое распространение. Данная патология уже долгое время занимает одну из ведущих позиций в структуре причин смерти населения планеты. Так, в Российской Федерации ЗНО занимают второе место (14,8%) среди всех причин смертности

населения после заболеваний сердечно-сосудистой системы. К тому же прогноз по распространенности данной патологии остается неблагоприятным: учеными в ближайшее десятилетие прогнозируется повышение как уровня заболеваемости, так и уровня смертности по этой причине. На сегодняшний день проблема распространенности онкологических заболеваний определяется как особенно острая. По данным некоторых исследователей, за последние сто лет ЗНО переместились с десятого места на второе в структуре причин смертности населения [1]. Благоприятствовали этому резкому переходу значительное ухудшение экологической обстановки, увеличение уровня психоэмоционального напряжения населения, неправильное питание, воздействие на организм человека большого числа канцерогенных факторов в процессе жизни и т.д. [3].

Вопреки прогрессивному развитию медицины, огромному количеству научных исследований, посвященных разработке и поиску эффективных методов лечения ЗНО, онкологическая патология до сих пор остается масштабной медико-социальной проблемой. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, злокачественные новообразования имеют все возможности, чтобы занять в ближайшее время лидирующую позицию среди причин смертности населения [2].

К тому же уровень смертности от ЗНО является неким показателем, отражающим благополучие страны или ее субъекта. Это обусловлено ухудшением экономического положения вследствие снижения числа трудоспособных лиц, резкого повышения инвалидизации среди населения [1]. Одновременно это показывает довольно низкое качество медицины в области ранней диагностики злокачественных новообразований.

Согласно статистике, у мужского населения планеты риск развития ЗНО выше, чем у женщин, примерно на 15% [5]. Объясняется данное обстоятельство тем, что мужчины гораздо реже придерживаются правил здорового образа жизни, больше подвержены вредным привычкам, чаще работают в условиях тяжелой физической нагрузки. Дополнительно такое различие может трактоваться биологическими различиями мужского и женского организмов, в частности особенностями гормонального фона.

В данной статье представлена сравнительная характеристика уровней смертности населения от злокачественных новообразований среди населения Российской Федерации в различных гендерных группах, оцененная за период 2000-2022 гг.

Цель исследования – оценить уровень смертности от злокачественных новообразований за период 2000-2022 гг. среди мужского и женского населения в Российской Федерации.

Материалы и методы. Изучены статистические данные об уровне смертности населения мужского и женского пола от злокачественных новообразований за 2000-2022 гг. по данным Федеральной службы государственной статистики. Рассчитаны показатели смертности на 100 тыс. населения, показатели абсолютного прироста (убыли), темпа прироста (убыли), абсолютного значения 1% прироста (убыли), темпа роста (снижения) в целях более точной характеристики изменений по уровням смертности от данной патологии.

Результаты. В течение 22 лет наблюдается тенденция к общему снижению уровня смертности по причине онкологической патологии как среди мужчин, так и среди женщин. Однако, несмотря на это, снижение незначительно, и уровень смертности остается достаточно высоким.

Так, среди мужского населения Российской Федерации за изучаемый период максимальное значение уровня смертности от онкологической патологии наблюдается в 2000 году и составляет 240,2 на 100 тысяч населения. В динамике в 2001 году показатель понизился до 236,3 на 100 тысяч населения, а в 2002 году вырос до 238,0 на 100 тысяч населения. После чего в течение 4 лет наблюдалась положительная динамика по снижению данного показателя – в 2006 году составил 232,3 на 100 тысяч населения. К 2009 году показатель вновь вырос до 238,0 на 100 тысяч населения, а в 2017 году составил 231,2 на 100 тысяч населения.

После повышения уровня смертности от новообразований среди мужского населения в России с 2018 по 2020 гг. наблюдается тенденция к снижению данного показателя. Так, в 2021 году он составил 222,9 на 100 тысяч населения, а в 2020 году – 218,7 на 100 тысяч населения.

Среди женского населения Российской Федерации также наблюдается общая динамика снижения уровня смертности по причине онкологической патологии за указанный период с небольшими колебаниями в сторону как повышения, так и снижения показателей. Так, в 2000 году показатель составил 171,6 на 100 тысяч населения. Далее до 2003 года наблюдалось снижение (170,4 на 100 тысяч населения), а затем до 2010 года повышение (178,2 на 100 тысяч населения). До 2014 года показатель снижался и достиг значения 176,5 на 100 тысяч населения. В 2015 году уровень смертности от онкологической патологии достиг максимума за указанный период – 179,1 на 100 тысяч населения. В следующие годы прослеживались колебания показателя: в 2016 году показатель составил 176,5 на 100 тысяч населения, в 2017 году – 174,3 на 100 тысяч населения, в 2018 году – 175,3 на 100 тысяч населения, в 2019 году показатель составил 176,7 на 100 тысяч населения.

С 2019 года наблюдается стойкое снижение уровня смертности от злокачественных новообразований среди женского населения Российской Федерации: в 2021 году показатель составил 168,3 на 100 тысяч населения, а в 2022 году – 167,4 на 100 тысяч населения.

При сравнении статистических данных становится очевидной разница между уровнем смертности от злокачественных новообразований мужского и женского населения. Так, четко прослеживается преобладание мужской смертности над женской от онкологической патологии в любом году указанного периода. Наибольшая разница наблюдается в 2000 году и составляет 68,8 на 100 тысяч населения, наименьшая в 2022 году – 51,3 на 100 тысяч населения.

При изучении значений абсолютного прироста (убыли) в целом в период за 22 года были получены следующие результаты: у мужского населения РФ убыль показателя смертности от онкологической патологии составила 21,6 на 100 тысяч населения, среди женского населения – 4,2 на 100 тысяч населения, что

характеризует большую скорость изменения исследуемого показателя среди мужчин.

В процессе анализа показателей темпа убыли было получено, что в указанный период за 22 года уровень смертности от онкологических заболеваний у мужчин снизилась на 9%, у женщин – на 2,5%. Темп на всем протяжении времени периодически изменялся то в сторону прироста, то снижения. Так, максимальный темп прироста среди мужского населения РФ наблюдался в 2016 году (составил 1,64%), у женщин – в 2009 году (составил 1,72%); максимальный темп убыли у мужчин отмечался в 2021 году (составил 4,17%), у женщин – в этом же году (составил 3,76%).

Темп роста по всему периоду как у мужчин, так и у женщин колеблется в пределах 1%.

Средний уровень ряда динамики смертности от ЗНО среди мужского населения России составил 233,8 на 100 тысяч населения; среди женщин данный показатель равен 174,1 на 100 тысяч населения.

Средний темп снижения уровня смертности от ЗНО среди мужчин в РФ составил 0,955%; среди женщин – 0,954%. При расчете показателей среднего темпа убыли были получены следующие результаты: среди мужского населения – 0,42%; среди женского населения – 0,11%.

Выводы. Таким образом, при изучении статистических данных по уровню смертности населения от злокачественных новообразований среди мужчин и женщин в Российской Федерации в период за 2000-2022 гг. обнаружена общая тенденция к снижению данного показателя в обеих гендерных группах. Но показатель остается достаточно высоким, что свидетельствует о необходимости дальнейших медицинских исследований в области поиска эффективных методов лечения онкологической патологии.

При сохранении выявленной тенденции к снижению уровня смертности от злокачественных новообразований, модифицированию факторов риска, подлежащих изменению, в сторону минимизации влияния на риск развития онкологических заболеваний, разработке и успешному применению высокоэффективных методов лечения опухолей, улучшению системы ранней диагностики новообразований у населения, можно предположить, что уровень смертности населения от данной патологии может снижаться и в последующие годы.

Список литературы

1. Ванинов, А.С. Злокачественные новообразования, как наиболее приоритетная медико-социальная проблема системы здравоохранения // Бюллетень науки и практики. – 2019. – Т. 5, № 11. – С. 120-130.
2. Кнышова, Л.П. Злокачественные новообразования как медико-социальная проблема // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 5-4. – С. 671-672.
3. Трусова Т. В. Онкология. Причины и последствия // Современные исследования в психологии и педагогике. – 2021. – С. 34-40.

4. Число умерших по основным классам причин смерти. Федеральная служба государственной статистики (РОССТАТ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (Дата обращения: 10.12.2023).

5. Шальнова С. А., Драпкина О. М. Тренды смертности от болезней системы кровообращения и злокачественных новообразований у российских мужчин и женщин // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2019. – Т. 15, № 1. – С. 77-83.

РОЛЬ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА НПВС ДЛЯ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НАПРОКСЕНА

Агафонов А.М.

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет им. М. Горького»,
г. Донецк, Российская Федерация

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) являются одними из самых популярных лекарственных средств в мире. Важность этих препаратов для практического здравоохранения неоспорима, и они широко применяются в повседневной врачебной практике. Более 30 миллионов человек по всему миру принимают НПВП ежедневно, причем 40% из них – пациенты старше 60 лет. Интересно, что многие из этих препаратов доступны без рецепта врача и легко приобретаются населением [1].

На фармакологическом рынке России сегодня предлагается весьма разнообразный ассортимент НПВП – не менее 19 международных непатентованных наименований. Такое многообразие препаратов позволяет выбрать наиболее подходящий препарат для каждого отдельного пациента и клинической ситуации. Именно поэтому множество экспертов как из России, так и со всего мира обратили свое внимание на «традиционное» неселективное НПВП – напроксен. В то время как этот препарат пока не нашел нужной популярности в нашей стране, он широко используется в Западной Европе и США в качестве универсального средства для кратковременного облегчения боли (включая «безрецептурное» использование), а также для длительной симптоматической терапии хронических ревматических заболеваний [2].

Согласно Волгоградскому региональному центру общественного здоровья и медицинской профилактики (ГБУЗ «ВРЦОЗ и МП») [3], отравления лекарствами среди детей чаще всего происходят в зимний период. Это можно объяснить несколькими причинами. Во-первых, дети, проводя большую часть времени в закрытых помещениях, склонны к скуке. Из-за этого родители не всегда обращают должное внимание на то, где находятся опасные препараты. Во-вторых, в переходный и холодный период дети болеют чаще, и соответственно препараты чаще применяются. Помимо этого, сладкий вкус сиропов или витаминов, привычка использовать интересные флакончики со спреями для носа и стремление подражать взрослым, играя в «доктора и больничку», иногда приводят к неприятным последствиям.

В сегодняшних условиях, где информационные технологии шагнули вперед, многие ресурсы стали открыты для детей, с намеченной тенденцией буллинга,

существование в сетях игр, финальной целью которой является совершение самоубийства. Так, в Донецкой Народной Республике волна самоубийств прокатилась среди подростков в 2019 году, когда, превысив в разы дозы лекарственных препаратов, свою смерть они снимали на телефон и транслировали это все в сети. Подростков спасти не удалось. Отравление происходило с помощью безрецептурных препаратов таких как, Но-шпа, напроксен, триган-Д.

Случаи отравления напроксеном зарегистрированы неоднократно. Так, в 2020 году сообщается о случае 58-летней женщины, которая проглотила 26 г напроксена при попытке самоубийства и у которой развился сердечно-сосудистый шок, гипокоагуляция и тромбопения [4]. 28-летний мужчина проглотил 70 г напроксена вместе с неизвестным количеством алкоголя при попытке самоубийства [5].

Одной из потенциальных опасностей напроксена является риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Другим опасным побочным эффектом напроксена является кровотечение. Людям, принимающим антикоагулянты и антитромбоцитарные препараты, предназначенные для разжижения крови с целью предотвращения свертывания крови, не следует принимать напроксен. Одновременное применение этих препаратов повышает вероятность таких побочных эффектов, как внутреннее и внешнее кровотечение [6].

Цель исследования – проведение анализа аптечного ассортимента лекарственных препаратов, содержащих напроксен, с целью покупательской способности и обследовать методы выявления данного препарата в биологических жидкостях организма для использования их в химико-токсикологической анализе.

Методы и материалы. Были использованы публичные профессиональные ресурсы Интернета для проведения данного исследования. В частности, государственный реестр лекарственных средств (<https://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>), аналитический ресурс «Аналитфармация» (<https://www.analit.net>), сайт справочника Видаля (<https://www.vidal.ru>) и сайт справочника РЛС (<https://www.rlsnet.ru>). Были изучены фактическое наличие и доступность лекарственных препаратов, содержащих напроксен, на примере одной из аптечных организаций в городе Донецке.

Результаты и их обсуждение. В реестре лекарственных средств РФ зарегистрировано 10 препаратов, содержащих напроксен, из них 3 препарата являются комбинированными. Статистика показывает, что 57% этих препаратов производятся в России, 29% производится в Словении и 14% в Швейцарии. Из комбинированных препаратов 66,6% принадлежит российскому производителю и 33,4% болгарскому. Все эти препараты являются препаратами безрецептурного отпуска. Напроксен выпускается исключительно в таблетках, покрытых пленочной оболочкой [7].

Анализ фактического ассортимента напроксена проведен в аптеках сети ООО «Медикодон плюс» г. Донецка, ДНР. Установлено, что из лекарственных препаратов, содержащих напроксен, в аптеке имеются следующие лекарственные препараты: Спазмалгон эффект (Балканфарма – Дупница АД), Пенталгин НЕО (АО

«Отисифарм»), Налгезин (АО «КРКА, д.д., Ново место»), Налгезин форте (АО «КРКА, д.д., Ново место»), Мотрин (ООО «Джонсон & Джонсон»).

По данным сайта Аналит.нет, установлено [8], что таблетки Напроксен № 10 имеют среднюю стоимость 251 рос. руб., средняя стоимость аналога Мотрин 201 рос. руб. Стоимость комбинированных препаратов, таких как спазмалгон эффект и пенталгин НЕО варьирует в пределах 150 рос. руб.

На фармацевтическом рынке напроксен занимал заметное место, выходя на второе место по популярности среди всех доступных препаратов нестероидных противовоспалительных средств (НПВП), и уступая только диклофенаку и ибупрофену. Доля его продаж достигала значительных 26,8%, в то время как доля диклофенака варьировалась от 8,3% до 43,4%, а доля ибупрофена – от 3,3% до 16,0% [2].

Напроксен стал препаратом выбора подростков, так как имеет безрецептурный отпуск и среднюю ценовую политику.

На токсичность напроксена указывает еще и тот факт, что в настоящее время напроксен обнаружен во всех типах воды, включая питьевую и подземные воды [11]. Концентрация напроксена в окружающей среде зависит от его физико-химических свойств, таких как растворимость и химическая стабильность, а также от свойств окружающей среды. Подвижность напроксена в окружающей среде коррелирует с его химическими свойствами, например, с константой диссоциации и значением коэффициента разделения октанол-вода ($\log K_{ow}$) (Kim and Zoh, 2016; Сибеко et al., 2019). Значение этого коэффициента для напроксена (3,2) указывает на его гидрофобность (Вулава et al., 2016). Факторами, влияющими на судьбу напроксена в окружающей среде, являются сорбция и разложение (Liu et al., 2019; Мартинес-Эрнандес et al., 2016). Процесс сорбции жестко зависит от значения pH. Так как напроксен содержит карбоновую кислотную группу, которая ионизируется при определенном pH окружающей среды (5-8), в окружающей среде преобладает его анионная форма. В этой форме он может образовывать соединения с основными формами в водных и почвенных средах (Liu et al., 2019; Вулава et al., 2016) [11].

Также были проанализированы предложенные методы анализа напроксена в биологическом материале. Так автор Шринивасан Рамамурти предложил анализировать напроксен в биологическом материале методом высокоэффективной жидкостной хроматографией (ВЭЖХ) с использованием диклофенака натрия в качестве внутреннего стандарта. Хроматографическое разделение было достигнуто на колонке aPhenomenex GEMINI C18 (150 x 4,6 мм, 5 мм). Подвижная фаза состоит из смеси ацетонитрила: 0,5% триэтиламинового буфера (50:50; в/в), а pH подвижной фазы довели до 3,5 85% ортофосфорной кислотой. Скорость потока подвижной фазы составляла 1 мл/мин. Детекцию проводили при 230 нм. Калибровочная кривая была линейной в диапазоне концентраций от 10 до 120 мкг/мл. Пределы обнаружения (LOD) и количественной оценки (LOQ) составляли 10 нг /мл и 25 нг / мл соответственно [9]. Автор Билан Юльман также предлагает проводить определение напроксена в организме человека методом ВЭЖХ на колонке Ace C18 с использованием ультрафиолетового детектирования. Подвижная фаза состояла из 20 мм

фосфатного буфера (рН 7), содержащего 0,1% трифторуксусной кислоты–ацетонитрила (65:35, об/об). Калибровочная кривая была линейной в диапазоне концентраций от 0,10 до 5,0 мкг/мл. Показатели извлечения напроксена из плазмы крови человека составляли от 91,0 до 98,9%. Пределы обнаружения и количественного определения напроксена составляли 0,03 и 0,10 мкг/мл соответственно [10].

Выводы. Как мы видим, напроксен является препаратом выбора у людей в целях суицида, являясь безрецептурным и очень популярным препаратом. При химико-токсикологическом анализе напроксена необходимо учитывать, что напроксен в организме человека метаболизируется. Предложенные методы анализа напроксена не позволяют в полном объеме определить напроксен и подтвердить факт его употребления по метаболитам. Поэтому разработка химико-токсикологического анализа данного лекарственного препарата, который бы использовался врачами для уточнения диагноза и оказания быстрой и эффективной помощи, для наблюдения за ходом лечения интоксикации и выведением яда и для других целей, является весьма актуальной задачей.

Список литературы

1. Журавлева М.В., Кукес В.Г., Прокофьев А.Б., Сереброва С.Ю., Городецкая Г.И., Бердникова Н.Г. рациональное применение НПВП – баланс эффективности и безопасности (обзор литературы) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 6-4. – С. 687-696; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=9677> (дата обращения: 13.12.2023).
2. Каратеев, АЕ. Напроксен: универсальный анальгетик с минимальным риском сердечно-сосудистых осложнений. Современная ревматология. 2016;10(2):70–77.
3. Отравление лекарствами у детей: чем опасно и что делать? | ГБУЗ Волгоградский областной центр медицинской профилактики <https://vosp.r.oblzdrav.ru/otravlenie-lekarstvami-u-detey-chem-op.html> (дата доступа 12.12.2023)
4. Lelièvre B., Drouillard I., Thill C., Le Roux G., Bruneau C., Mahé J., Deguigne M., Boels D. Severe poisoning with naproxen causing coagulopathy. *Basic Clin Pharmacol Toxicol.* – 2020 May;126(5):458-463. doi: 10.1111/bcpt.13365. Epub 2019 Dec 5. PMID: 31742906.
5. Al-Abri S.A., Anderson I.B., Pedram F., Colby J.M., Olson K.R. Massive naproxen overdose with serial serum levels. *J Med Toxicol.* – 2015 Mar;11(1):102-5. doi: 10.1007/s13181-014-0396-1. PMID: 24756481; PMCID: PMC4371030.
6. Naproxen Side Effects: What Are The Potential Risks Of the Medication? <https://addictionresource.com/drugs/naproxen/side-effects/> (дата доступа 10.12.2023).
7. Государственный реестр лекарственных средств. Режим доступа: <https://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx> (дата обращения: 01.12.2023).
8. АналитФармация. Режим доступа: [https:// www.analit.net](https://www.analit.net) (дата обращения 01.12.2023).
9. Jour Dharmalingam, Senthil Ramamurthy, Srinivasan Siddhardh, Sai Basheerudhin, M. 2017/01/25. Bioanalytical Method Development and Validation of Naproxen: Application to Bioequivalence Studies . *International Journal of Pharmaceutical Quality Assurance* . 8. 10.25258/ijpqa.v8i2.8502

10. Bilal Yilmaz, Ali Asci, Ali Fuat Erdem, HPLC Method for Naproxen Determination in Human Plasma and Its Application to a Pharmacokinetic Study in Turkey, *Journal of Chromatographic Science*, Volume 52, Issue 7, August 2014, Pages 584–589, <https://doi.org/10.1093/chromsci/bmt080>

11. Wojcieszynska, D., Guzik, U. Naproxen in the environment: its occurrence, toxicity to nontarget organisms and biodegradation. *Appl Microbiol Biotechnol* 104, 1849–1857 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00253-019-10343-x>

КОРРЕКЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЯЗВЕННОГО КОЛИТА ДАЛАРГИНОМ **Ляшев А.Ю., Маль Г.С.**

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Язвенный колит – хроническое идиопатическое воспалительное заболевание толстого кишечника, чаще всего впервые развивающееся у людей в возрасте 30-40 лет и приводящие к инвалидности, характеризуется рецидивирующими и ремитирующими поражениями слизистой оболочки [1]. Женщины и мужчины приблизительно в равной степени подвержены язвенному колиту. Впервые заболевание развивается чаще всего в возрасте 30-40 лет. В настоящее время заболеваемость и распространенность язвенного колита растет во всем мире. Наибольшая заболеваемость отмечена в Северной Европе – 24,3 на 100 000 населения, Канаде – 19,2 на 100 000 и Австралии – 17,4 на 100 000 [2, 3]. По данным эпидемиологических исследований в Российской Федерации распространенность НЯК составляет 20,4 на 100000 населения, а болезни Крона – 3,7 с тенденцией к увеличению частоты тяжелых осложненных форм заболеваний [4]. Цель терапии состоит в достижении и поддержании клинической и эндоскопической ремиссии. Аминосалицилаты являются основным средством лечения язвенного колита легкой и средней степени тяжести, кортикостероиды можно использовать для лечения обострений язвенного колита, а иммунодепрессанты и биологические препараты используются при развитии заболевания средней и тяжелой степени [1]. Однако эффективность существующих методов лечения недостаточная, что делает актуальным поиск новых средств коррекции язвенного колита. Ранее показано, что даларгин, противоязвенный препарат, применяемый при панкреатите, эффективен в лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта, активирует макрофаги и фибробласты в зоне воспаления, [5]. Учитывая приведенные данные, использование даларгина, как средства коррекции язвенного колита, представляется перспективным.

Цель исследования – изучение фармакологического эффекта даларгина на клинические проявления язвенного колита.

Материалы и методы. У мышей-самцов линии Balb/C весом 20-23 г. моделировали язвенный колит заменой питьевой воды 5% раствором декстрана сульфата натрия на 5 дней. На 5-е, 7-е (острый колит) и 28-е сутки (хронический колит) мышей выводили из эксперимента, выделяли толстый кишечник и измеряли его длину, а

также определяли: индекс активности болезни (ИАБ) по шкале Sanchez-Fidalgo S. и соавт. (2010) с использованием 3 параметров: потеря веса, консистенция стула, ректальные кровотечения [6]. Даларгин растворяли в физиологическом растворе и применяли подкожно в дозе 100 мкг/кг 1 раз в день в течение 7 суток. В качестве препарата сравнения использовали сульфасалазин в дозе 200 мг/кг, который широко применяется для лечения язвенного колита у пациентов [7]. При статистической обработке полученных результатов нормальность распределения оценивали с помощью критерия Шапиро-Уилка, а гомогенность дисперсий по критерию Левена. Проверку статистических гипотез проводили с помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни. Применение непараметрической статистики было связано с небольшим размером выборок, разным характером распределения в вариационных рядах и неравенством дисперсий при сравнении групп. Материал представлен как медиана (Me) нижней (Q1) и верхней (Q3) квартили. В ходе проведения статистического анализа нулевая гипотеза отвергалась при $p \leq 0,05$. Статистическая обработка проводилась с помощью программного обеспечения Statistica версия 10.

Результаты. Развитие экспериментального язвенного колита у мышей на 5-7-е сутки эксперимента сопровождалось уменьшением длины толстого кишечника на 32,1% и 33,2% соответственно по сравнению с интактными мышами ($P=0,00094$). ИАБ на 5-7-е сутки у мышей контрольных групп с язвенным колитом составил от 6 до 7 баллов. На 28-е сутки (хронический колит) установлено отсутствие статистически достоверных отличий длины толстого кишечника у интактных и контрольных мышей, а ИАБ имел минимальные значения. Подкожное введение раствора даларгина мышам с язвенным колитом вызывало значимое увеличение длины толстого кишечника по сравнению с контрольными животными на 31,2% на 5-е сутки эксперимента ($p=0,00094$). На 7-е сутки эксперимента у мышей, получавших раствор даларгина, отмечалось падение ИАБ – на 28,6% ($p=0,0463$), а также увеличение длины толстого кишечника на 23,5% ($p=0,00094$) по сравнению с контрольной группой. Использование препарата сравнения сульфасалазина у мышей с язвенным колитом приводило к статистически достоверному увеличению длины толстого кишечника на 11,1% ($p=0,0014$) на 5-е сутки и на 9,1% ($p=0,0074$) на 7-й день эксперимента по сравнению с контрольной группой. На 7-е сутки ИАБ на 20,0% ниже ($p=0,0406$). При сравнении эффектов даларгина и сульфасалазина при язвенном колите установлены значимые различия по показателю длины толстого кишечника у мышей на 5-е и 7-е сутки эксперимента. У животных, которым вводили даларгин подкожно, длина толстого кишечника на 16,2% ($p=0,00094$) и 15,9% ($p=0,0019$) больше, чем у мышей, получавших сульфасалазин. Полученные результаты подтверждают данные литературы об усилении тяжести острого язвенного колита с 5-х по 7-е сутки развития заболевания и значительном снижении ИАБ и увеличении длины толстого кишечника на 28-е сутки (хронический язвенный колит) [8]. Установлено снижение тяжести острого язвенного колита при применении даларгина. У животных с хроническим язвенным заболеванием проявления язвенного колита существенно меньше, чем с острым. Фармакологический эффект даларгина был

выше, чем у препарата сравнения сульфасалазина. Даларгин – аналог лей-энкефалина и проявляет аффинность в отношении опиоидных дельта- и мю-рецепторов [5]. Таким образом, действие даларгина при язвенном колите, возможно, реализуется путем связывания препарата с периферическими опиоидными μ -рецепторами, что повышает продукцию антиапоптотического фактора Bcl-xl, угнетает секрецию провоспалительных цитокинов и NF- κ B [9]. Даларгин обладает антиоксидантным и иммуномодулирующим действием, что снижает альтеративные изменения, предупреждает нарушения кишечного барьера и пенетрацию микробиома в стенку толстого кишечника [5]. По-видимому, иммуномодулирующее действие даларгина на макрофаги и лимфоциты является еще одним компонентом корректирующего действия исследуемого препарата при язвенном колите.

Выводы. 1. При язвенном колите у мышей отмечались патологическое укорочение толстого кишечника и высокие значения индекса активности болезни. 2. Применение даларгина оказывало корректирующий эффект на течение язвенного колита у мышей, что проявлялось увеличением длины толстого кишечника и снижением индекса активности болезни, причем фармакологический эффект даларгина был выше, чем у препарата сравнения сульфасалазина.

Список литературы

1. Ulcerative colitis / R. Ungaro, S. Mehandru, P.B. Allen et al. // *Lancet*. 2017; 389 (10080): 1756-1770.
2. The epidemiology of inflammatory bowel disease in Canada: a population-based study / C.N. Bernstein, A. Wajda, L.W. Svenson et al. // *American Journ. Gastroenterol.* 2006; 101: 1559–68.
3. Increasing incidence and prevalence of the inflammatory bowel diseases with time, based on systematic review / N.A. Molodecky, I.S. Soon, D.M. Rabi et al. // *Gastroenterology*. 2012; 142: 46–54.e42.
4. Belousova, E.A. Epidemiology of inflammatory bowel disease in Russia. *Falk Symposium*. – 2006.: 31.
5. Булгаков, С.А. Пептидные лекарства в панкреатологии: состояние проблемы и перспективы. *Доказательная гастроэнтерология*. – 2018;7(4):30-34.
6. Моделирование острого и хронического колита у мышей / Т.И. Хомякова, Н.А. Золотова, Д.Н. Хочанский и др. // *Лечение и профилактика*. – 2013;7(3):148-159.
7. Протективное действие производного аминогуанидина на модели язвенного колита у крыс / В.С. Мотов, А.В. Быкова, В.В. Быков и др. // *Экспериментальная и клиническая фармакология*. – 2021;84(5):6-10.
8. Ляшев, А.Ю. Изучение эффективности даларгина при экспериментальном язвенном колите / А.Ю. Ляшев, Г.С. Маль, А.В. Солин // *Экспериментальная и клиническая фармакология*. – 2023;86(9):7-11.
9. Activation of μ opioid receptors modulates inflammation in acute experimental colitis / L. Anselmi, J. Huynh, C. Duraffourd et al. // *Neurogastroenterology and Motility*, 2015, 27(4): 20-35.

ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПАРОДОНТИТОМ И ХРОНИЧЕСКИМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ

Ляшев Ю.Д., Брусенцова А.Е.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. За последние пятьдесят лет достигнут значительный прогресс в понимании этиологии и патогенеза хронического генерализованного пародонтита и понимании ключевой роли взаимодействия пародонтопатогенов с хозяином. Влияние заболеваний пародонта на системный гомеостаз стало более очевидным благодаря этим знаниям и способствовало развитию исследований, направленных на выяснение механизмов взаимного влияния пародонтита и соматической патологии. Общеизвестно, что основным этиологическим фактором пародонтита является комплекс пародонтопатогенных бактерий, вызывающих развитие хронического воспаления в ткани, активацию функции остеокластов и снижение массы кости [Никол]. Пародонтит является мультифакториальным заболеванием, поэтому характер иммунного ответа организма на бактериальное воздействие, наличие и тяжесть общесоматической патологии, курение, плохая гигиена полости рта, хронический стресс играют важную роль в патогенезе хронического пародонтита [Nazir.]. Особенности реакции организма на возбудитель рассматриваются как ведущий компонент развития воспалительно-деструктивного процесса в пародонте, что закономерно привело к оформлению «бактериально-гостальной модели» этиопатогенеза хронического пародонтита [Значение]. По данным мультицентровых исследований болевые синдромы различной этиологии и локализации в современном обществе являются основными причинами нетрудоспособности населения, что представляет большую государственную проблему [Загор]. Учитывая широкую распространенность пародонтита и болевых синдромов среди трудоспособного населения, представляет интерес изучение различных механизмов развития пародонтита при его сочетании с болевым синдромом.

Цель исследования – изучение цитокинового статуса крыс с пародонтитом и хроническим болевым синдромом.

Материалы и методы. У крыс-самцов Вистар хронический болевой синдром воспроизводили двусторонней перевязкой седалищных нервов [Влиян]. Ложнооперированным крысам седалищные нервы не перевязывали. Экспериментальный пародонтит моделировали по методу Воложина А.И. и Виноградовой С.И.: шелковую лигатуру в виде восьмерки накладывали на нижние резцы на 7 дней [Волож]. На 7-е, 14-е и 21-е сутки после окончания моделирования экспериментального пародонтита в плазме крови крыс определяли содержание интерлейкинов: ИЛ-1 β , ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-10, ФНО α . Статистическую обработку результатов выполняли с использованием программного обеспечения MS Excel и Statistica 10 и рассчитывали средние арифметические и их стандартные ошибки. Оценка различия производили с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты. Значимые различия концентраций исследованных цитокинов у крыс с хроническим болевым синдромом или ложной операцией не установлены. Содержание всех изученных интерлейкинов у крыс с экспериментальным пародонтитом и в группе ложная операция+экспериментальный пародонтит

повышалось и не отличалось статистически достоверно на протяжении всего эксперимента. При сравнении групп экспериментальный пародонтит и хронический болевой синдром+экспериментальный пародонтит установлены значимое повышение во второй группе уже на 7 сутки: ИЛ-1 β – на 13,1% ($p<0,01$), ИЛ-6 – на 40,5% ($p<0,001$), ФНО α – на 16,6% ($p<0,05$), а также снижение концентрации ИЛ-10 на 18% ($p<0,01$). На 14-е сутки содержание ИЛ-1 β ИЛ-6 значимо выше, а ИЛ-10, напротив, на 15,3% ($p<0,05$) ниже, чем в группе с ЭП. Через 21 сут. после снятия нити у крыс с экспериментальным пародонтитом и хроническим болевым синдромом концентрация ИЛ-1 β на 15,8%, а ФНО α – на 16,1% выше, чем в группе экспериментальный пародонтит ($p<0,05$). Содержание ИЛ-4 – на 20,3% ($p<0,01$), а ИЛ-10 – на 21,3% ($p<0,01$) оказалось значимо ниже у крыс с экспериментальным пародонтитом и хроническим болевым синдромом. Аналогичные результаты получены при сравнении ложнопериорированных животных с экспериментальным пародонтитом и группы с экспериментальным пародонтитом и хроническим болевым синдромом. Полученные результаты подтверждают клинические и экспериментальные данные об увеличении содержания про- и противовоспалительных цитокинов в плазме крови при пародонтите [12, 13]. В работе установлено, что у животных с экспериментальным пародонтитом и хроническим болевым синдромом наблюдаются повышенные по сравнению с группой экспериментальный пародонтит концентрации провоспалительных цитокинов (ИЛ-1 β , ИЛ-6, ФНО α) в плазме крови в разные периоды эксперимента. При этом содержание ИЛ-10 было ниже, чем у крыс с экспериментальным пародонтитом. Вероятно, это объясняется истощением продукции противовоспалительных цитокинов при развитии хронического болевого синдрома. Истощение продукции противовоспалительных интерлейкинов у животных с экспериментальным пародонтитом и хроническим болевым синдромом подтверждается изменениями концентрации ИЛ-4: на 7-е и 14-е сутки она достоверно не отличается от аналогичных значений у животных с экспериментальным пародонтитом, а на 21-е сутки эксперимента концентрация ИЛ-4 уже статистически достоверно ниже. Уменьшение концентрации ИЛ-10 снижает его тормозящий эффект на продукцию провоспалительных цитокинов [15], а также влияет на увеличение их концентрации. ИЛ-1 β , ИЛ-6, ФНО α и ИНФ- γ – Th1-цитокины, стимулирующие клеточно-опосредованный иммунный ответ. Th2-цитокины ИЛ-4 и ИЛ-10 индуцируют гуморальный иммунный ответ [16-18]. Развитие воспаления в пародонте объясняют действием пародонтопатогенных бактерий, в том числе «красного комплекса» по Сокранскому: *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis*, *Treponema denticola* [1]. Нарушение антибактериального иммунитета и соотношения про- и противовоспалительных цитокинов приводит к гиперергическому воспалительному процессу у животных с хроническим болевым синдромом. Ранее установлена способность *Porphyromonas gingivalis* персистировать в макрофагах, а активация мононуклеарных фагоцитов стимулирует системные и местные воспалительные реакции, в том числе продукцию дефензинов [20-22] и на перекисное окисление липидов [23]. Установлено антиноцицептивное действие *Porphyromonas gingivalis*, что также объясняет незначительный болевой синдром при пародонтите [5].

Выводы. 1. Моделирование хронического болевого синдрома не оказывало влияния на содержание всех исследованных цитокинов в течение всего эксперимента 2. Повышение концентрации исследованных цитокинов в плазме крови крыс с экспериментальным пародонтитом отмечается на всем протяжении эксперимента.

2. У крыс с экспериментальным пародонтитом и хроническим болевым синдромом значимое увеличение концентраций ИЛ-1 β , ФНО α , ИЛ-6 и снижение содержания ИЛ-10 выявлено в течение всего эксперимента. Концентрация ИЛ-4 ниже на 21-е сутки.

Список литературы

1. Влияние хронической боли на некоторые метаболические процессы в коже самок мышей / И.М. Котиева, Е.М. Франциянц, И.В. Каплиева [и др.] // Российский журнал боли. – 2018. – № 4. – С. 46-54.

2. Воложин, А.И. Моделирование и лечение воспаления в пародонте / А.И. Воложин, С.И. Виноградова // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 1990. – № 6. – С. 49-51.

3. Загорулько, О.И. Междисциплинарный подход в изучении и лечении боли / О.И. Загорулько, Л.А. Медведева, М.Л. Кукушкин // Российский журнал боли. – 2021. – Т. 19, № 2. – С. 42-46

4. Значение вирусно-бактериального консорциума в возникновении и развитии хронического пародонтита / В.Н. Царев, Е.А. Ягодина, Т.В. Царева, Е.Н. Николаева // Пародонтология. – 2020. – Т. 25, № 2. – С. 84-89.

5. Николаева, Е.Н. Пародонтопатогенные бактерии – индикаторы риска возникновения и развития пародонтита (часть 2) / Е.Н. Николаева, В.Н. Царев, Е.В. Ипполитов // Стоматология для всех. – 2011. – № 4. – С. 4-7.

6. Nazir, M.A. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention / M.A. Nazir // International Journal of Health Sciences. – 2017. – V.11, N 2. – P. 72-80.

ЭМПАТИЯ И РЕФЛЕКСИЯ КАК ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА

Макарова А.О.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Ключевое положение в системе образования занимает преподаватель, так как получение качественного образования зависит напрямую от личности педагога, его педагогического мастерства и способностей, профессиональной компетенции и культуры. Следует отметить, что в успешность работы преподавателя зависит не только от его методических приемов и мастерства, а в большей степени от его личностных качеств и взаимоотношений с обучаемыми, а также творческого подхода к процессу обучения.

Постоянное совершенствование системы образования, сопровождаемое изменением программ обучения, требует от преподавателя активации внутреннего ресурса, основу которого составляют его профессионально-личностные качества.

В представленной статье обоснована целесообразность и важность применения таких профессионально-личностных качеств педагога как рефлексия и эмпатия, представляющие возможность не только проектировать и моделировать проведение занятия, но и наладить духовно-эмоциональную связь с обучающимися, что способствует повышению уровня проведения занятий.

Значение рефлексии в работе преподавателя велико и многообразно. Рефлексивные процессы проявляются не только в планировании учебного процесса обучающихся, но и на этапе процесса самоанализа и самооценки собственной деятельности, самого себя как субъекта преподавательской деятельности.

Одна из проблем, возникающая в процессе преподавательской деятельности, заключается в возникновении ситуаций, которые вызывают противоречия между имеющимися методическими и профессиональными навыками преподавателя и выбором способов реализации инновационной деятельности. Это требует от преподавателя выхода за рамки привычной для него модели организации учебно-образовательного процесса, переоценки и переосмысления содержания его профессиональной деятельности, преодоления стереотипов и расширения границ своего опыта. Для этого преподавателю необходимо изменить свою профессиональную позицию, то есть встать в позицию «исследователь» по отношению к самому себе и своему подходу в области преподавательской деятельности в соответствии с новыми требованиями. Следовательно, для эффективной реализации новой формы профессиональной деятельности необходима способность к рефлексии [1].

Под рефлексией принято понимать форму теоретической деятельности общественно-развитого человека, направленную на осмысление своих собственных действий и их законов; деятельность самопознания, раскрывающая специфику духовного мира человека [5]. В педагогической деятельности под рефлексией понимают способность преподавателя занимать аналитическую позицию по отношению к своей деятельности, критерием оценки которой становится результат деятельности обучаемого [1].

Рефлексивная деятельность педагога развивает его способность видеть проблемы собственной профессиональной деятельности, преобразовывать ее за счет своих внутренних ресурсов, самостоятельно осуществлять выбор и принимать ответственность за свои решения. Развитие способности к рефлексии помогает современному педагогу найти индивидуальный стиль профессиональной деятельности, позволяет достигнуть адекватной профессионально-личностной самооценки, повышает уровень самоорганизации.

Таким образом, преподаватель с развитой рефлексией – это анализирующий свою деятельность и опыт педагог, имеющий вдумчивое и ответственное отношение к преподавательской деятельности на основе постоянного осмысления своей работы и ее результатов. Это позволяет сделать вывод, что рефлексия – одно из важных качеств педагога.

Так как педагогическая деятельность строится на основе межличностных отношений, существует вероятность возникновения проблемных и конфликтных ситуаций, решение которых не имеет возможности без понимания личностных качеств конфликтующих, их эмоций и отношений между ними. Для решения данной проблемы в профессиональной деятельности педагогу необходимо наличие навыков работы со своей эмоциональной сферой, умение анализировать свои собственные чувства и эмоции, а также осознавать переживания окружающих.

Эмпатия – психологический процесс, позволяющий одному человеку понять переживание другого [3].

Составляющими эмпатии являются:

1. Когнитивный компонент в виде понимания состояний другого без изменения своего состояния.
2. Эмоциональный (аффективный) компонент в виде сопереживания и сочувствия.
3. Поведенческий (действенный) компонент в виде активной поддержки другого и оказания помощи [3].

Эмпатия в педагогической деятельности является основой коммуникативной компетентности и создает механизмы проявления гуманности. Эмпатическая способность педагога зависит от его профессиональных качеств, уровня профессионального мастерства, объекта восприятия, позиции (статуса) субъекта и личностных характеристик. Для людей равнодушных и эгоистичных характерен низкий уровень эмпатии. Высокий уровень эмпатии чаще встречается у людей сердечных, щедрых, оптимистичных. Особое значение при этом имеет структура личности учителя [2].

Основными преимуществами эмпатии являются:

1. Объединение людей – при отношении к человеку с эмпатией, он склонен отвечать взаимностью. Эмпатичный человек может быть отличным лидером, так как это качество притягивает других людей.
2. Исцеление – разрушение негативных эмоций, нарушающих психику и физическое здоровье человека. Эмпатия помогает «заживить раны».
3. Создание доверия – при проявлении к человеку живого интереса и понимания его чувств, он будет склонен к доверию.
4. Несовместимость с критикой – исключение критики из общения, осознание того, что нужно и чего не нужно говорить.

Педагогическая эмпатия представляет собой важнейшее профессиональное свойство личности педагога, его отношение к воспитаннику, включающее в себя когнитивный, эмоциональный и поведенческий компоненты, способствующие восприятию, распознаванию и оценке внутреннего мира учащегося, его эмоциональных переживаний и состояний, и оказанию ему действенной помощи в преодолении трудностей в рамках системы «ученик-педагог».

Особенность системы «ученик-педагог» заключается в иерархически неравных позициях ее субъектов. Ролевые позиции педагога и учащихся задают определенное соотношение статусов, влияющие на процессы формирования самооценки не только обучающихся, но и педагога, уровень знаний и жизненный

опыт которого обеспечивают высокий статус его компетентности. Личность педагога – мощнейший фактор формирования личности обучающегося. В реальной деятельности педагог наглядно демонстрирует усвоенные им модели поведения, социальные нормы и ценности. Педагоги, реализуя себя, наполняют содержанием мир ценностей обучаемого в наиболее сензитивный период развития и становления его личности [4].

Таким образом, эмпатия, как и рефлексия, является неотъемлемо важной составляющей в коммуникативной компетенции и профессиональной деятельности педагога, позволяющая наладить преподавателю тесную эмоциональную связь с обучаемыми, сбалансировать межличностные отношения в системе «ученик – педагог». Эмпатия способствует становлению и развитию педагога как личности, что позволяет реализовать процесс качественного получения образования и обучения воспитанниками.

В рамках представленной статьи были рассмотрены такие профессионально-педагогические качества педагога, как рефлексия и эмпатия, их особенности и значение в профессиональной деятельности педагога.

Рефлексия в педагогической деятельности является важнейшим профессиональным качеством, заключающимся в оценочном осмыслении педагогом самого себя как профессионала, собственной деятельности как формы творческого самовыражения и взаимодействия с обучаемыми как способа управления учебно-воспитательным процессом.

В тот момент как эмпатия в педагогике – это эмоциональное отношение педагога к обучаемому, которое состоит в восприятии, распознавании и оценке эмоциональных переживаний и состояний обучаемого, сопереживании ему и оказании действенной помощи ему в преодолении возникших трудностей, негативных переживаний и состояний.

Рассмотренные в статье профессионально-педагогические качества тесно взаимосвязаны, поскольку широта представлений о самом себе определяет и разнообразие представлений о другом человеке. При этом чем более полно раскрывается другой человек, тем более полным становится и представление о самом себе. Соответственно, чем выше уровень развития рефлексии, тем выше уровень развития эмпатии.

Педагог с высокоразвитым уровнем эмпатии и рефлексии способен на основе понимания потребностей и проблем обучающихся спланировать проведение занятия таким образом, чтобы вызвать неподдельный интерес к освоению данной дисциплины, увеличить степень усвоения учебного материала и тем самым продолжить совершенствование своих профессиональных и коммуникативных качеств, что повышает уровень получения обучаемыми качественного образования.

Список литературы

1. Бизяева, А.А. Психология думающего учителя. Педагогическая рефлексия. / А.А. Бизяева. – Псков: ПГПИ им. С.М. Кирова, 2004. – 216 с.

2. Долганова, В.И. Воспитание профессионала в педагогическом вузе / В.И. Долганова и др. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2002. – 300 с.
3. Долгова В.И., Мельник Е.В. Эмпатия: монография / В.И. Долгова, Е.В. Мельник. – М.: Издательство «Перо», 2014. – 185 с.
4. Маркина, Н.В. Профессиональная рефлексия педагогов в условиях цифровой трансформации образования: учебно-методическое пособие / Н.В. Маркина, С.А. Ларюшкин, И.А. Менщикова. – ГБУ ДПО ЧИППКРО, – Челябинск: 2021. – 64 с.
5. Огурцов, А.П. Рефлексия / А.П. Огурцов. – Наука логики – Сигети. – М. : Советская энциклопедия, 1967. – С. 499-502.

РОЛЬ ЛИЗОЦИМА, КАК ФАКТОРА ВИРУЛЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

Малишова М.Г., Шаталова Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Введение. Известно, что степень патогенности микроорганизмов играет существенную роль в возникновении гнойно-воспалительных процессов у больных.

Вирулентность (патогенность) микробов относится к числу сложных биологических проблем. Это определяется тем, что вирулентность бактерий представляет собой полидетерминантный признак, а также ряд звеньев микробного метаболизма, в том числе многие ферменты. Роль отдельных факторов в проявлении вирулентных свойств микроорганизмов неравноценна и не всегда ясна. В этом плане оценка роли микробного лизоцима как фактора вирулентности микроорганизмов имеет существенный интерес.

Цель исследования – изучить связь между способностью к лизоцимобразованию и чувствительностью к антибиотикам возбудителей госпитальных инфекций.

Материалы и методы. В работе изучено 57 штаммов микроорганизмов, из них:

14 штаммов *Staphylococcus aureus*, 10 штаммов *Candida albicans*, 14 штаммов *Pseudomonas aeruginosa*, выделенных от больных с гнойно-воспалительными процессами и 19 штаммов музейных культур. Для изучения лизоцимной активности 0,2 мл 2-миллиардной взвеси суточной агаровой культуры *M. lysodeikticus* засеивали в слой 0,7% питательного агара в чашки Петри. На поверхность подсушенного агара с микрококком наносили бляшками суточные бульонные культуры исследуемых штаммов. Результаты опыта учитывали через 24 часа инкубации при 37°C по наличию зон лизиса микрококка вокруг макроколоний исследуемых культур.

Определение чувствительности проводили с помощью диско-диффузионного метода с применением элективных сред и дисков НИЦФ, Санкт-Петербург. При этом использовали стрептомицин и тобрамицин для

стафилококков, карбенициллин и полимиксин – для *Ps. aeruginosa*; амфотерицин В и леворин – для *Candida albicans*.

Результаты исследования. При изучении лизоцимной активности штаммов микроорганизмов, выделенных от больных, установлено, что исследуемые возбудители по-разному обладали лизоцимной активностью.

Исходя из полученных данных, высокая лизоцимная активность выявлена у стафилококков, псевдомонад и дрожжеподобных грибов (100%), выделенных от больных с гнойно-воспалительными процессами хирургических стационаров. Среди музейных штаммов лизоцимактивных культур было 3 из всех изученных (1 штамм среди стафилококков и 2 штамма псевдомонад). Наиболее чувствительными ко всем антибиотикам были музейные штаммы микроорганизмов. Среди микроорганизмов, выделенных от больных, наблюдалась высокая резистентность (от 62% до 95% изученных штаммов). Таким образом, при анализе результатов определения лизоцимной активности изученных микроорганизмов была установлена четкая зависимость проявления этого признака от источника выделения культуры.

Кроме того, была установлена тесная взаимосвязь проявления лизоцимной активности с множественной лекарственной устойчивостью, изученных нами возбудителей госпитальных инфекций.

Выводы: 1) Проявление лизоцимной активности у микроорганизмов зависит от источника выделения.

2) Лизоцимобразование тесно коррелирует с множественной лекарственной устойчивостью изученных микроорганизмов, что играет важную роль в селекции вирулентных штаммов и, соответственно, в возникновении внутрибольничных инфекций.

Список литературы

1. Антибиотики и химиотерапия. – 2013. – Т. 58, № 3-4. – С. 22-24.
2. Бухарин О.В., Гинубург А.Л., Романова Ю.М., Эль-Регистан Г.И.: Механизмы выживыния бактерий. – М.: Медицина, 2005. – 367 с.
3. Бухарин О.В., Кириллов Д.А., Шеенко М.В., Кириллов В.А. Журнал микробиологии. – 2005, 3:8-10.
4. Вестник восстановительной медицины. – 2012, № 6. – С. 34-38.
5. Генетика. – 2010. – Т. 46, № 3. – С. 340-347.
6. Журнал микробиологии, эпидемиологии и ммунологии. – М.: 2006, № 4. – Библиограф, 48 изд. – С. 8-13.
7. Магиковский М.Д. Лизоцим // лекарственные средства / пособие для врачей / 15-е издание, переработанное, исправленное и дополненное. – М.: Издательство н-Новая волна. – 2007. – С. 967.
8. Микробиология. – 2009. – Т. 78, № 2. – С. 176-185.

**ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ, СВЯЗАННЫХ С МНОГОЗАДАЧНОСТЬЮ,
НА ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ СТУДЕНТОВ КГМУ**
*Малышева М.В., Недуруева Т.В., Примакова О.В., Кичигина А.О., Волкова
М.Э.*

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

В рамках работы со студентами Курского государственного медицинского университета в процессе подготовки студентов выявляется влияние на физическую подготовку процессов, связанных с многозадачностью. В результате влияния нескольких потоков информации и множества задач студенты со временем теряют способность концентрироваться, нарушается внимание и способность переключаться между задачами, в сравнении с выполнением по одному заданию последовательно. Это, в свою очередь, находит отражение и в процессе физической подготовки студентов КГМУ. В итоге мы получаем ситуацию, при которой выполнение множества дел одновременно отнимает больше времени в учебном процессе, чем решение этих задач последовательно.

Считается, что нарушения в когнитивной сфере от мультизадач – явление, носящее временный характер и не влияет на сферу физического развития. Тем не менее проводимые исследования показывают обратную тенденцию во влиянии этих процессов на общий уровень физической активности и развития современной молодежи.

Обнаруживается, что молодые люди проводят больше времени с различными мобильными устройствами и меньше времени уделяют физическому развитию, а в процессе тренировок, если таковые имеют место, выявлен элемент потери концентрации, нарушений организованности на занятиях и потери внимания. С точки зрения психологии человек утрачивает внимание к деталям и занимается какими-то другими делами или думает о них. Проведенные нами исследования показывают, что студенты, находящиеся в режимах многозадачных процессов, показывают худшие результаты в педагогическом процессе и в процессе физической подготовки, чем студенты, выполняющие задания одно за другим.

Данное исследование является продолжением исследований, проводимых на кафедре с 2014 года на базе групп, сформированных из студентов лечебного факультета, обучающихся по дисциплине «медицинская реабилитация» на кафедре спортивной медицины и лечебной физкультуры КГМУ. Студенты, начиная с четвертого курса, участвуют в экспериментах, связанных с влиянием задачных процессов в рамках педпроцесса на физических занятиях на кафедре физической культуры. В процессе исследования проводилась оценка возможности студентов переключаться между задачами в рамках педпроцесса на занятиях физической культурой, насколько они отвлекаются на мобильные устройства и социальные сети, и различные иные раздражители.

Половина групп выполняла задачи при строгом контроле в отсутствии раздражителей, другим группам в рамках эксперимента разрешалось иметь смартфон при себе, отвлекаться по звонку или SMS и использовать сеть и приложения для обучения.

По итогу исследования были получены следующие результаты. В экспериментальной половине, которая выполняла задачи последовательно, без раздражителей в процессе физической подготовки на занятиях физической культуры отмечались более лучшие результаты в сравнении с группами номер два. Это выражается в качестве проводимых занятий (увеличение его плотности и качества выполнения упражнений) и в итоге приводит к улучшению результатов физических тестов по результатам исследования.

В экспериментальной группе 2 эффективность занятий оказалась много ниже в сравнении с группой 1. В этой группе студенты медленно переключались между задачами, находились в режиме ожидания и показывали меньшую продуктивность в процессе тренировки, меньшую плотность занятия и качество выполнения упражнений. Как итог, худшие результаты физических тестирований в сравнении с группой 1. Это явление набирало обороты во времени, что сказывалось на учебном процессе и по другим дисциплинам.

Эти процессы влияют на структуру головного мозга, особенно если работать в таком процессе много лет, и оказывают негативное влияние на общий уровень физического развития, ухудшая его со временем. В этом смысле многозадачные процессы напоминают нам влияние вредных привычек (курение, алкоголизм и т.д.).

Исследование показало, что помимо когнитивных нарушений у исследуемых выявляются проблемы с физическим развитием и подготовленностью, связанные с увеличением периодов гиподинамии и снижением уровня физической активности, что также выражается в неспособности сдать нормативы ГТО для данных возрастов и групп и пройти базовые физические тесты.

Выводы. Необходимо ограничение использования на некоторое время мобильных устройств и социальных сетей в процессе обучения, тренировки. Целью данных мероприятий является усиление концентрации внимания на учебном материале и педпроцессе в целом (повышение внимательности на 5% за счет выполнения задач в строгой последовательности). Усиление внимания студентов на конечные цели в процессе физической подготовки без отвлечения на сторонние задачи, устраняя вопросы о тех задачах, что они не делают сейчас. Необходимо выполнять небольшие перерывы на физическую активность во время педпроцесса, особенно если студенты находятся в состоянии выполнения нескольких задач одновременно, также использовать время вне учебы для повышения уровня физической подготовки.

Список литературы

1. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л. Влияние многозадачности на процессы обучения студентов КГМУ. В сборнике: Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов. Сборник трудов Всероссийской научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. – 2017. – С. 50-53.

2. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л. Влияние интернета и поисковых систем на процессы изучения и запоминания учебной информации студентами КГМУ. В сборнике: Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов. Сборник трудов Всероссийской научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калуцкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. – 2017. – С. 47-50.

3. Ананьев, Р.В. Подготовка научно-педагогических кадров на кафедре спортивной медицины и лечебной физкультуры КГМУ: здоровье и успешное обучение обучающихся. В сборнике: Современные вызовы для медицинского образования и их решения. Сборник трудов по материалам Всероссийской учебно-методической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Н.Ф. Крутько и Году педагога и наставника. В 2-х томах. Под редакцией В.А. Лазаренко. Курск, 2023. С. 41-43.

4. Дэйв Креншоу. Миф о многозадачности. К чему приводит стремление успеть все. – М., 2010. – 80 с.

5. Джон Медина. Правила мозга. – М., 2014. – 304 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ КГМУ ПО ПРЕДМЕТУ МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Мальшева М.В., Примакова О.В., Волкова М.Э., Кичигина А.О.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Современные поисковые системы последние десятилетия реорганизовали возможности человека по поиску и запоминанию необходимой информации. Мозг человека все более зависит от современных систем поиска информации, что с одной стороны приводит к тому, что ему труднее запоминать полученные фрагменты информации, а с другой открывает широкий спектр возможностей по ее поиску и сохранению на внешних источниках.

Огромный объем информации, хранящийся в сети, дает пользователю практически безграничные возможности для самообучения в любой сфере деятельности. Тем не менее вызывает настороженность наличие явлений, связанных с появлением «транзиторной памяти», при которой человек в большей степени запоминает путь и расположение информации, нежели ее содержание. Хотя человечество все время пользуется сторонними источниками данных и информации (книги, опыт и т.д.) данное явление получило распространение с появлением компьютерных поисковых систем и сети Интернет.

Проведенные исследования являются попыткой доказать, что при правильном подходе в работе со студентами, при подготовке к предмету «Медицинская реабилитация» современные поисковые системы дают более быстрые и объемные возможности по поиску необходимых фрагментов информации в наиболее кратчайшие сроки, особенно в тех вопросах, которые сложны для поиска в системах классической книжной библиотеки. Также

правильное применение этой информации в процессе самоподготовки приводит к тому, что большая часть этой информации усваивается.

Исследовательская работа проводилась на базе кафедры спортивной медицины и лечебной физкультуры Курского государственного медицинского университета при подготовке студентов к предмету «Медицинская реабилитация» на четвертом курсе лечебного факультета. В исследовании принимали участие студенты всех групп этого курса, проходившие обучение по медицинской реабилитации на кафедре. Медицинская реабилитация относительно новый предмет и поиск информации по нему достаточно сложен в классическом исполнении, но современные поисковые системы дают возможность быстро получать свежую информацию из всех возможных источников.

Из всех групп, проходивших обучение на кафедре, были сформированы две большие группы. Группа номер один занималась с активным применением поисковых систем на занятиях в качестве помощи при возникновении затруднений при подготовке к предмету и поиску решений на занятии непосредственно. Студентам во второй группе было предложено отказаться на время от применения поисковых систем, и воспользоваться классическими источниками печатной литературы для подготовки к предмету и на занятиях для решения заданий.

В процессе исследования оценивалась скорость поиска информации, ее достоверность и объем, способность студентов ею оперировать и главное ее запоминать с учетом выживаемости знаний во времени. Обучение по предмету «Медицинская реабилитация» осуществляется на кафедре в течение двух семестров: в первом семестре на четвертом курсе 12 занятий и шесть занятий во втором семестре, что с практической точки зрения давало возможность оценить выживаемость знания студентов в обеих группах. В ходе эксперимента студентам давали задание по поиску анализу и применению и использования информации при подготовке и во время практической работы на занятиях по предмету.

Исследование проходило в два этапа: первый семестр студенты получали задания на поиск информации и усвоению, во втором семестре проводился анализ выживаемости знаний по следующим критериям – первое – объем и точность основной информации, пути ее нахождения и расположение, применения в условиях тестов и опросов. Оценка проводилась по письменным ответам, тестам, блиц-опросам, контрольным вопросам, на которые делался акцент в первом семестре. Полученные результаты – в ходе эксперимента были выявлены следующие данные – студенты первой группы имели более скоростной доступ ко всему объему информации в сравнении с группой два, причем скорость в данной группе имела решающее значение, поскольку доступ к информации осуществлялся за считанные минуты. Группа номер два столкнулась с проблемой времени и объема в поиске необходимой информации. Также группа 1 имела преимущество по поиску свежей информации, данных появившихся непосредственно в ближайшее время, но при этом сталкивалась с проблемой интерпретации, поскольку источники получаемой информации зачастую противоречили друг другу, также в первой группе было выявлено, что студенты зачастую лучше запоминали путь к информации, нежели ее содержание. Что

повторяет данные эксперимента ранее проводимого на кафедре и описывающегося в статье [1].

Группа номер два имела худшие результаты по скорости, объему и свежести информации и сталкивалась с проблемой выемки необходимых фрагментов из всего объема анализируемой литературы, но при этом выживаемость знания была на более высоком уровне. При этом студенты параллельно обзавелись дополнительной информацией, которая расширяла их знания не только в рамках предмета, так и по медицине в целом, что явно связано с тем, что им приходилось анализировать большой объем печатной литературы и массивов данных.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: если речь идет о быстром поиске новой информации в процессе подготовки к занятиям, то современные поисковые системы явно имеют преимущества перед классическими источниками информации, если данная информация повторяется и применяется многократно, то она вполне хорошо усваивается и запоминается. Классические источники информации имеют преимущества в глубине усвояемости и запоминания информации из-за особенности работы мозга при анализе такой информации, но уступают скорости поиска и ее научной актуальности и новизны. Но при этом также расширяется объем знаний студентов не только в узкой сфере касающихся решаемой задачи, но и знаний около нее из-за анализа массивных данных при поиске ответов на поставленные задачи. При правильном подходе к учебному процессу оба пути получения информации, применяемые вместе, имеют преимущество перед каждым по отдельности. Использование поисковых систем отдельно может привести к тому, что информация будет плохо усваиваться, что явно плохо для обучения в медицинской сфере, а применении только литературных данных может привести к отставанию в научной сфере из-за того, что классическая литература, источники, учебники быстро устаревают и медленно обновляются.

Список литературы

1. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л. Влияние интернета и поисковых систем на процессы изучения и запоминания учебной информации студентами КГМУ. В сборнике: Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов. Сборник трудов Всероссийской научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. – 2017. – С. 47-50.

2. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л. Влияние многозадачности на процессы обучения студентов КГМУ. В сборнике: Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов. Сборник трудов Всероссийской научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. – 2017. – С. 50-53.

3. Джон Медина. Правила мозга. – М., 2014. – 304 с.

4. Парахина О.В., Шаталова Е.В. Проблемы и опыт профессионального воспитания будущего медицинского работника в образовательном учреждении // *Innova*. –2015. – № 4 (1). – С. 39-42.
5. Maier M. Brains and mobile phones. *BMJ*, 2006, 332:864-865.
6. B. Sparrow et al. «Google effects on memory: Cognitive consequences of having information at our fingertips», *Science*, 2011, vol. 333.
7. A. Ward «Supernormal: How the Internet Is Changing Our Memories and Our Minds», *Psychological Inquiry*, 2013, vol. 24.

КОРРЕКЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГЕПАТОЦИТОВ ХИМИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫМИ ПЕПТИДАМИ ПРИ ТОКСИЧЕСКОЙ ГЕПАТОПАТИИ

Маль Г.С., Чуланова А.А., Смахтин М.Ю., Смахтина А.М.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация**

Актуальность. Ежегодно от болезней печени умирают 2 миллиона человек, на их долю приходится 4% всех смертей (1 из каждых 25 смертей во всем мире) [8]. В России смертность, связанная с гепатологическими событиями, занимает ведущее место в структуре гастроэнтерологической смертности [7], в связи с чем поиск новых гепатопротекторных средств остается актуальным.

С позиций фармакокинетики лекарственных средств перспективными являются пептидные препараты, так как в процессе метаболизма образуются свободные аминокислоты, включающиеся в процесс биосинтеза собственных белков организма. В условиях поврежденной печени такой аспект представляется особо важным, так как благоприятно влияет на репаративную регенерацию поврежденного органа. На фармацевтическом рынке Российской Федерации уже представлены гепатопротекторы пептидной природы: «Моликсан», «Лаеннек» и другие. Однако группа пептидных лекарственных средств, защищающих пораженную печень, немногочисленна, что открывает возможности к разработке новых гепатотропных пептидов, вероятно, более выгодным с клинической и экономической точки зрения для пациентов по сравнению с существующими аналогами.

На регенерацию печени влияет иммунная реактивность организма [1, 3], поэтому иммуномодуляторы могут быть важным звеном рациональной фармакотерапии заболеваний печени. Тимоген является иммуномодулятором, состоящим из двух аминокислот L-конфигурации: глутаминовой кислоты и триптофана. Одним из показаний к применению данного лекарственного средства является комплексная терапия вирусных гепатитов [4].

У пептидных препаратов есть существенный недостаток: низкая устойчивость к действию протеолитических ферментов [6]. Для защиты фармакологического препарата пептидной природы от действия протеаз могут вводиться защитные группировки. Известно, что введение D-аминокислот в структуру молекулы пептида может пролонгировать и, соответственно, усиливать его действие [10]. Одним из маркеров патологического процесса в печени является

активность трансаминаз: аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ), отражающих выраженность цитолитического синдрома. При доклиническом исследовании новых гепатопротекторных лекарственных средств представляется важным оценить влияние новых фармакологических субстанций на эти показатели.

Цель исследования – выявить влияние аналогов тимогена, модифицированных D-аланином с N- и C-конца молекулы, на активность трансаминаз при поражении печени тетрахлорметаном.

Материалы и методы. Эксперимент проведен в соответствии с этическими нормами по работе с лабораторными животными. Исследование проводилось на крысах Вистар. Животные были поделены на 5 экспериментальных групп: первая – интактные животные, остальные – опытные, которым пятикратно с интервалом в 24 часа вводили внутривенно гепатотропный яд – 50% раствор тетрахлорметана в дозе 3 мл/кг. Экспериментальные аналоги тимогена были синтезированы в НИИ Химии Санкт-Петербургского государственного университета. Пептиды вводились в эквимолярных концентрациях внутривенно: тимоген – 1 мкг/кг (группа 3), аналоги – 1,2 мкг/кг (группы 4 и 5) на протяжении 5 дней. Интактные (группа 1) и животные из контрольной группы (группа 2) получали физиологический раствор внутривенно в течение пяти суток.

Под хлоралгидратным наркозом животных выводили из эксперимента путем обескровливания. В плазме крови с использованием наборов реактивов АО «Витал» (г. Санкт-Петербург, Россия) измеряли уровень аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы на спектрофотометре ПЭ-5300 (Россия) в соответствии с инструкцией к наборам.

Для статистической обработки полученных данных использовали программное обеспечение STATISTICA 13.3 (TIBCO, США). Определяли непараметрический критерий Манна-Уитни и границы расхождения доверительных интервалов. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования. Установлено значительное увеличение активности АЛТ и АСТ в контрольной группе, получавшей тетрахлорметан с физиологическим раствором, по сравнению с интактными животными: в 3,2 и 1,9 раза соответственно ($p < 0,05$). Введение всех пептидов приводило к снижению активности АЛТ: при использовании тимогена установлено снижение в 1,2 раза, аналога, модифицированного с N-конца D-аланином – в 1,3 раза, экспериментального пептида с введением модификации с C-конца – в 1,4 раза. Важно отметить, что статистически значимое снижение уровня аланинаминотрансферазы было установлено только при использовании аналога тимогена, структурно модифицированного D-аланином с C-конца пептидной молекулы ($p < 0,05$). Было установлено снижение активности АСТ после применения тимогена и его аналогов с добавлением D-аланина, однако статистическую значимость данных изменений установить не удалось.

Увеличение уровня трансаминаз в плазме крови после введения гепатотропного яда вызвано развитием цитолитического синдрома, характерного для данной модели поражения печени. Механизм действия тетрахлорметана связан с гиперпродукцией свободных радикалов, которые повреждают клеточные мембраны и органеллы, что приводит к разрушению клеток и выходу ферментов в межклеточное пространство [2]. Вероятно, снижение активности АЛТ связано с выраженным антиоксидантным действием нового аналога тимогена, структурно модифицированного D-аланином с С-конца пептидной молекулы, в условиях токсического поражения печени тетрахлорметаном [5].

Также известно, что пятикратное введение тетрахлорметана сопровождается увеличением иммунной реактивности организма [2, 3], что может усиливать патологический процесс в печени, увеличивая при этом выраженность цитолитического синдрома. При использовании тимогена *in vitro* установлено снижение концентрации провоспалительных цитокинов [9], что снижает выраженность воспаления. Аналоги тимогена, возможно, оказывают аналогичное действие, что в данных условиях может благоприятно отразиться на регенерации поврежденной печени и уменьшении активности трансаминаз.

Предполагается, что увеличение биологической активности модифицированного аналога по сравнению с оригинальным препаратом связано с пролонгированием действия пептидной молекулы за счет ее защиты от действия протеолитических ферментов.

Выводы. Наиболее выраженным действием на активность трансаминаз при тетрахлорметановой гепатопатии обладал аналог тимогена с включением D-аланином с С-конца пептида. Полученные данные представляют особую важность для практического здравоохранения, так как могут быть использованы для дальнейшей разработки нового эффективного гепатопротектора пептидной природы.

Список литературы

1. Влияние современных регуляторных пептидов на фагоцитарную функцию нейтрофилов при гидразиновой гепатопатии / М.Ю. Смахтин, Г.С. Маль, Ю.В. Фурман, А.А. Чуланова и др. // Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции «Университетская наука: взгляд в будущее», посвященной 87-летию Курского государственного медицинского университета (г. Курск, 4 февраля 2022 г.). – Курск: КГМУ, 2022. – Т. II. – С. 116-119.
2. Маклакова И.Ю., Базарный В.В., Гребнев Д.Ю. Влияние ММСК и ГСК на репаративную регенерацию печени в условиях ее токсического повреждения / И.Ю. Маклакова, В.В. Базарный, Д.Ю. Гребнев // Вестник уральской медицинской академической науки. – 2020. – Том 17, № 3. – С. 243-248.
3. Печень и иммунологическая реактивность / И.Н. Алексеева, Т.М. Брызгина, С.И. Павлович, Н.В. Ильчевич. – Киев: Наукова думка, 1991. – 167 с.
4. Регистр лекарственных средств России (РЛС). Энциклопедия лекарств. – <https://www.rlsnet.ru/drugs/timogen-5033> (дата обращения 01.12.2023).

5. Репаративные и антиоксидантные эффекты новых аналогов иммуномодулятора тимогена при экспериментальной модели поражения печени / А.А. Чуланова, М.Ю. Смахтин, И.И. Бобынцев, Е.С. Мишина и др. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2023. – Т. 175, № 5. – С. 646-649.
6. Сломинский, П.А. Пептидные лекарственные средства: возможности, перспективы и ограничения / П.А. Сломинский, М.И. Шадрина // Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. – 2018. – Т. 36, № 1. – С. 8-14.
7. Цуканов, В.В. Бремя цирроза в современном мире / В.В. Цуканов, А.В. Васютин, Ю.Л. Тонких // Доктор.ру. – 2021. – № 20 (4). – С. 21-25.
8. Global burden of liver disease: 2023 update / H. Devarbhavi, S.K. Asrani, J.P. Arab et al // Journal of hepatothology. – 2023. – № 79 (2). – P. 516-537.
9. Peptides regulating proliferative activity and inflammatory pathways in the monocyte/macrophage THP-1 cell line / F. Avolio, S. Martinotti, V.K. Khavinson, J.E. Esposito et al. // International Journal of Molecular Sciences. – 2022. – № 23 (7). – ID 3607.
10. Shi Y. Promising application of D-amino acids toward clinical therapy / Y. Shi, Z. Hussain, Y. Zhao // International Journal of Molecular Sciences. – 2022. – № 23 (18). – ID 10794.

ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ ПЕРВОКУРСНИКОВ ВУЗА СЕВЕРНОГО РЕГИОНА

Мальцев В.П., Ворона Т.С.

Сургутский государственный педагогический университет,
г. Сургут, Российская Федерация

Актуальность. Окружающая среда влияет на процессы жизнедеятельности, тем самым может привести к изменениям в функциональном состоянии организма человека и как следствие приводит к снижению адаптационных возможностей. Показатели сердечно-сосудистой системы отражают первичные ответы на воздействия совокупности факторов природной среды (прежде всего природно-климатических) и социальной (учебной деятельности студентов). Вегетативная нервная система при помощи симпатической и парасимпатической подсистем, являющихся ее отделами, оказывает влияние на функционирование почти всех систем органов организма [1]. Существенное действие на ритмы сердца в норме оказывают парасимпатический и симпатический отделы вегетативной (автономной) нервной системы [4]. Анализ вариабельности сердечного ритма предоставляет возможность комплексно оценить функционального состояния организма обучающихся, а диагностика нарушений типа регуляции сердечного ритма позволяет прогнозировать адаптационные возможности обследованных [2]. На этом основании оценка баланса симпатической и парасимпатической регуляции сердечной деятельности у обучающихся первокурсников в период их адаптации к условиям высшей школы в гипокомфортных условиях Северного региона является актуальным.

Цель исследования – изучить особенности нейровегетативного регуляции организма студентов первокурсников вуза Северного региона.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе Сургутского государственного педагогического университета ХМАО-Югры, территории, приравненной к условиям Крайнего Севера. Обследовано 117 обучающихся первого курса вуза, включая 78 девушек и 39 юношей. Исследования проведены на добровольной основе в межсессионный период без признаков заболеваний в период обследований. Диагностика спектральных показателей variability ритма сердца проведена с помощью прибора «ВНС-Микро», (электрокардиограф) компании «Нейрософт». Оценивались относительное выражение высокочастотного (HF) и низкочастотного (LF) спектра ритма сердца и соотношения симпатических и парасимпатических влияний на организм LF/HF. В частности, если соотношение LF/HF > 1 , то доминирует симпатический отдел нервной системы [4].

Результаты исследования. Симпатическая нервная система активизируется в тот момент, когда организм испытывает стресс, во время физической или эмоциональной нагрузки, в то время как парасимпатическая нервная система функционирует для восстановления и поддержания гомеостаза [3].

Первоочередно нами проведен анализ средних показателей высокочастотного (HF) и низкочастотного (LF) компонента спектра ритма сердца. Полученные результаты констатируют, что средний показатель парасимпатической нейровегетативной регуляции (HF) у девушек имеет значение $58,4 \pm 2,6$ усл. ед., а симпатической нервной системы (LF) – $42,3 \pm 3,7$ усл. ед. В это же время у юношей среднее значение парасимпатического звена вегетативной нервной системы примерно равно среднему значению симпатической регуляции ($49,5 \pm 3,4$ и $50,5 \pm 2,6$ соответственно). В связи с тем, что усредненные показатели нейровегетативного баланса не позволяют объективно оценить особенности регуляции в когорте обследования нами предложен качественный анализ распределения обучающихся с преобладанием одного из отделов или баланса отделов ВНС.

По результатам проведенного исследования можно констатировать о том, что из семидесяти восьми обследованных девушек у семнадцати преобладает парасимпатическая регуляции в нейровегетативном обеспечении сердечной деятельности, у пятидесяти шести преобладает тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС), и еще у пяти девушек отмечается баланс отделов вегетативной регуляции, что в процентном соотношении имеет следующие показатели: 21,9%, 71,8% и 6,4% (соответственно). В группе юношей распределение лиц с преобладанием соответствующего отдела ВНС и их баланса выглядит иначе. Из тридцати девяти юношей, принявших участие в исследовании, у семнадцати студентов, что соответствует 43,6%, преобладает парасимпатическая нейровегетативная регуляция, у восемнадцати обследованных доминирует низкочастотный (LF) показатель в спектре ритма, отражающий симпатические тонические влияние на ритм сердца – 46,1%. У 10,3% (четверо) юношей диагностирован баланс отделов вегетативной нервной системы –

процентное отношение LF и HF компонента в спектре не превышает 5% отклонения от медиального значения.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в группе юношей тонус симпатической и парасимпатической подсистем вегетативной нервной системы выражено примерно в равном соотношении (46,1% и 43,6% соответственно), в то время как количество девушек, у которых преобладает симпатическая нервная система, больше количества девушек с парасимпатической нервной системой больше примерно в три с половиной раза (71,8% и 21,9% соответственно).

Выводы. На основании вышеизложенного следует, что частота встречаемости юношей с преобладанием симпатической и парасимпатической тонической активности вегетативной нервной системы встречается в равной мере. Наряду с этим, у девушек более частым является выраженная симпатическая регуляция ритма сердца. Преобладанием симпатического тонуса в регуляции сердечной деятельности в состоянии покоя характеризует напряжение механизмов регуляции, вероятно сниженное функциональное состояние у большинства обследованных девушек и порядка половины юношей.

Полученные результаты отражают необходимость динамического контроля за функциональным состоянием обследованных и обеспечения здоровьесберегающих мероприятий в реализации образовательного процесса студентов Северного региона.

Список литературы

1. Shields, R.W.Jr. Functional anatomy of the autonomic nervous system. / R.W.Jr. Shields // Journal of clinical neurophysiology : official publication of the American Electroencephalographic Society. – 1993. – № 10. – P. 2-13.
2. Литовченко, О.Г. Показатели вариабельности сердечного ритма у первоклассников города Сургута / О.Г. Литовченко, Э.Н. Саитова // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – № 19. – С. 14-19.
3. Мальцев, В.П. Персонифицированный подход в оценке функционального состояния и адаптационных резервов организма студентов ХМАО-Югры / В.П. Мальцев, А.А. Говорухина, О.А. Мальков // Агаджанянские чтения: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2023. – С. 254-258.
4. Михайлов, В.М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода / В.М. Михайлов. – Иваново : Ивановская государственная медицинская академия, 2017. – 290 с.

ВЫЯВЛЕНИЕ АНОФЕЛОГЕННЫХ ВОДОЁМОВ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МАЛЯРИИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Маляренко М.С., Протасовицкая Р.Н.

УО «Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Белоруссия

Введение: малярийные комары, или анофелесы (*Anopheles*) – род комаров из семейства Кровососущих комаров (*Culicidae*) отряда Двукрылых (*Diptera*).

Взрослые особи малярийных комаров рода *Anopheles* характеризуются длинными задними ногами, что определяет положение малярийного комара в состоянии покоя относительно поверхности (обычно приподнимает своё брюшко кверху), а также наличием на крыльях темных пятен. Также имаго самцов и самок комаров данного рода отличаются от прочих длиной и формой нижнечелюстных щупиков [2]. На территории РБ обитают 4 вида малярийных комаров, а именно *An. messeae*, *An. maculipennis*, *An. atroparvus*, *An. claviger* [1]. Из перечисленных выше видов потенциальным переносчиком малярии в Беларуси является широко распространенный вид *Anopheles messeae*.

Актуальность. В 2020 г. в Республике Беларусь выявлено 16 случаев заболевания малярией.

Цель исследования – установить наличие комаров рода *Anopheles* на территории Гомельской области, сравнить признаки комаров рода *Anopheles* и *Culex*, обитающих на территории Республики Беларусь, исходя из результатов исследования выборки комаров, обитающих около водоёмов, произведённой в целях выявления анофелогенных водоёмов на территории Гомельской области.

Материалы и методы исследования. Аналитический метод – обзор научной литературы; отлов имаго, ранних и поздних форм личинок проводился с помощью специального сачка с микропористой сеткой. В дневное время суток сачок использовался для отлова наибольшего количества имаго из высокотравья. Также сачок напрямую мог использоваться для вылова из воды разных стадий личиночных форм. Помимо этого, в целях исследования использовался пластиковый ковшик, объём которого позволял осуществить забор воды из водоёма, содержащую яйца и личинки. В вечернее время для освещения местности и эффективного отлова особей в ход шёл мощный светодиодный аккумуляторный фонарь. Чтобы минимизировать риски ущерба для собственного здоровья в сезон активности клещей, производилась обработка кожных покровов и участков одежды сильными репеллентами в форме аэрозоля. Марлевый отрез неоднократно использовался как элемент аптечки, а непосредственно в целях исследования, например, как материал для кратковременной бережной транспортировки; общая оценка морфологии насекомого, препарирование особей, микроскопирование отдельных аппаратов органов и частей тела той или иной формы, определение их родовой принадлежности, оценка климатических условий на территории отлова имаго.

Результаты исследования. Климат на территории Республики Беларусь довольно мягкий и влажный [3]. В тёплое время года он благоприятен для роста и развития личинок комаров рода *Anopheles* и жизни имаго.

Исследование проводилось в течение периода май – октябрь 2023 года. Для поиска и отлова необходимых форм комаров были выбраны следующие водные объекты:

р. Ведрич, Речицкий р-н; р. Днепр, Речицкий р-н; оз. Гадынь, Речицкий р-н, р. Сож, г. Гомель. Учитывался также и фактор случайного обнаружения взрослых особей комаров в жилом помещении.

За время проведения исследования во время весенне-летнего периода не было выявлено ни одной формы комаров рода *Anopheles*, с учётом тщательного изучения исследуемой местности и продолжительности самого отлова

необходимого количества особей всех трёх фаз развития. Используя определители насекомых «Определитель насекомых на территории СССР» под редакцией С.П. Тарбинского; «Определитель насекомых Европейской части СССР» под редакцией Б.М. Мамаева; определялся лишь род *Culex*. Также определялся представитель семейства *Anisopodidae*, очень схожий с родом *Anopheles* по своим крыльям и брюшку. Был установлен род данной особи – *Sylvicola*, наибольшая схожесть с видом *Sylvicola cinctus* «The genus *Sylvicola* Harris, 1780 (Diptera, *Anisopodidae*) in Norway – with a key to the North European species». Они представляли для исследования материал интересный к изучению, но одновременно отвлекающий на себя внимание своей поразительной схожестью с искомым комаром. В осенний период было установлено наличие комара рода *Anopheles* в жилом помещении, что стало неожиданным фактом. По определителю насекомых на территории СССР под редакцией С.П. Тарбинского подходило следующее описание: «Крл. с бурыми пятнами, образованными скоплением темных чеш. на поперечных жилках и у основания вилок R и M; общая окраска темно-буро-серая или светло-желтовато-бурая», что указывало на представителя *A. Maculipennis*, или комар малярийный обыкновенный. Определитель насекомых Европейской части СССР под редакцией Б.М. Мамаева указал на схожесть найденной особи с *A. Maculipennis*. *Anopheles maculipennis* – многочисленный и хорошо изученный вид. Данный вид заселяет большую часть Западной Европы. Личинки откладываются в проточные, реже стоячие слабосоленые водоемы, вода которых богата кислородом. Нормальная жизнедеятельность личинок протекает при температурах между 10 и 35°C, а оптимальная температура лежит в пределах 25-30°C [3]. Имаго – эндофилы. Нападают на людей как вне, так и внутри помещений [2].

Но нельзя отрицать, что найденный представитель является видом *Anopheles messeae* – «двойником» *A. Maculipennis*. *Anopheles messeae*, имеет очень обширный ареал. Он охватывает Европу и Северную Азию; а также Северо-Западный Китай и Северный Иран; отсутствует на Дальнем Востоке [1]. *Anopheles messeae* – очень влаголюбивый вид. Его личинки, как правило, обитают в стоячих абсолютно пресных водоемах на равнинах. Даже слабосоленая вода плохо переносится личинками *An. messeae*. Имаго не переносит сухость в воздухе. Днём обычно прячутся в хлевах, погребах, сараях и т.д. – эндофильные. Данный род может быть переносчиком инвазии [3].

На протяжении всего времени исследования проводилась оценка наличия яиц и личиночных форм на разных этапах развития в воде, взятой из вышеперечисленных природных водоёмов. Регулярно находились яйца и личиночные формы *Culex* по методу микроскопирования. Яйца хорошо идентифицировались невооружённым глазом в виде агрегатов – «лодочек» на поверхности воды при наблюдении под определённым углом обзора. Куколки, внешне похожие на зоеа ракообразных, требовали для идентификации увеличения микроскопа. Их трубковидные дыхательные сифоны [6] на головной части указывали на принадлежность к роду пискунов, согласно определителям.

Заключение. Наличие комаров рода *Anopheles* на территории РБ говорит о том, что при наличии носителя, подобные особи могут быть потенциальными переносчиками малярийной инвазии, выступая в роли основного хозяина для

простейшего. На территории Белорусского Полесья установлено распространение двух видов малярийных комаров, а именно *Anopheles maculipennis* и *A. messeae* [5]. Изучив морфологические признаки имаго родов *Culex* и *Sylvicola*, пришли к выводу, что данные рода хорошо отличимы друг от друга по особенностям строения ротового аппарата, а также раскраске крыльев. Но при проведении исследований на наличие анофелогенности на водном объекте могут возникать трудности при идентификации комаров рода *Anopheles*, т. к. мошки рода *Sylvicola* могут быть приняты за первых, т. к. морфологически схожи.

Систематика явно указывает на то, что данные рода относятся к разным семейным группам отряда *Diptera*, а морфологическая схожесть рассматриваемых родов может косвенно подтверждать их далёкую родственную связь.

Список литературы

1. Ваулин О.В., Новиков Ю.М. Географическая изменчивость ITS2 рДНК и COI мт ДНК и криптические виды малярийного комара *Anopheles messeae* Fall. (*Diptera: Culicidae*)// Вестник ВОГиС. 2010. Т. 14. № 3. С. 546-557 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://vavilovj-icg.ru/download/16_Vaulin.pdf Дата доступа: 18.11.2023
2. Об утверждении Инструкции по определению энтомологических показателей эпидемического сезона малярии [Электронный ресурс] : Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.05.2013 № 567 // Законодательство Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://levonevski.net/pravo/norm2013/num01/d01048.html> Дата доступа: 02.01.2023
3. Боголюбов, А.С., Кравченко, М.В. / Анофелес, или малярийный комар - род *Anopheles* / Компьютерный определитель пресноводных беспозвоночных средней полосы России. – Москва: Экосистема, 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecosystema.ru/08nature/w-invert/179.htm> Дата доступа: 02.01.2023.
4. Леонович, И.И. / Климат Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/3501/Klimat_Respubliki_Belarus.pdf?sequence=1&isAllowed=y Дата доступа: 02.01.2023.
5. Логинов, Д.Н. / Современное состояние кровососущих комаров рода *Anopheles* на территории белорусского полесья / Минск, ГНПО «НПЦ НАН Беларуси По Биоресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 49-51.pdf Дата доступа: 02.01.2023
6. Чебышев, Н.В. / Медицинская паразитология: учебник / под ред. Н.В. Чебышева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – С. 348.

ВЛИЯНИЕ УТРАТЫ ЗУБОВ НА СООТНОШЕНИЕ УГЛОВЫХ И ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТЕЙ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

***Мантулина Л.А., Затолокина М.А., Харченко В.В.,
Хвостовой Д.В., Гомон М.С.***

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Верхняя и нижняя челюсти занимают центральное положение в лицевом черепе и тесно взаимосвязаны с такими полостями как ротовая, носовая и глазница. Современные реконструктивно-восстановительные операции, осуществляемые на лицевом черепе, и тенденции развития дентальной имплантологии заставляют специалистов в области стоматологии возвращаться к изучению особенностей строения челюстей и их реакции на утрату зубов. С возрастом наблюдается ослабление фиксирующего аппарата зуба, это влияет на непрерывность зубного ряда и организацию костного вещества вокруг зубов [2, 3, 4].

Цель данного исследования – изучение влияния утраты зубов на соотношение угловых и линейных размеров верхней и нижней челюстей в возрастном и половом аспекте.

Материалы и методы. Оценка степени индивидуальной изменчивости нижней челюсти и зависимость ее структур от сохранности зубного ряда проводилась при помощи стандартных краниометрических методик по общепринятым краниометрическим точкам [1, 2, 3] с использованием современных методов восстановления черепа в программе RadiAnt DICOM Viewer (Medixant, Польша, 2009-2020) на основе срезов компьютерной томографии (КТ) с получением 3D-модели. Угловые размеры измерялись при помощи компьютерной программы Universal Desktop Ruler V.3.8.6498 (Россия, 2002-2017). Анализ полученных данных проводили в программе AnalystSoft Inc., StatPlus, V.7.0.1.0. (США, 2020). Было проанализировано 240 3D-моделей лицевого черепа людей обоего пола 4 возрастных групп в возрасте от 14 до 20 лет (гр. Juvenis), от 21 года до 35 лет (гр. Adultus) (20-35 лет.), в возрасте от 35 до 55 лет (гр. Maturus) и старше 56 лет (гр. Senilis) с различной степенью утраты зубного ряда. Изученные модели были разделены на три большие группы: с целым зубным рядом, с полной утратой зубов и частичной утратой зубов, которая в свою очередь в связи с классификацией Кеннеди была разделена на 3 подгруппы: с односторонней концевой адентией, с двусторонней концевой адентией, с адентией с включенным дефектом в боковых участках зубного ряда. В ходе работы был измерен 21 краниометрический параметр, описывающий линейные и угловые характеристики верхней и нижней челюстей [1]. Была проведена проверка данных выборочного исследования на нормальность распределения критериальным (Колмогорова-Смирнова, уровень значимости $p > 0,2$) и графическим методами. Полученное распределение отличалось от нормального, поэтому для анализа нами были использованы непараметрические описательные статистики: медиана (Me), нижний (Q1) и верхний (Q3) квартили, межквартильный размах. Также был проведен непараметрический дисперсионный анализ данных для выявления

различий между угловыми и линейными размерами при различных вариантах сохранности зубного ряда.

Результаты. С целью проверки гипотезы о влиянии различных степеней сохранности зубного ряда на угловые и линейные размеры верхней и нижней челюстей нами был проведен непараметрический ранговый дисперсионный анализ (H-критерий Краскела-Уоллиса, U-критерий Манна-Уитни). Анализ полученных результатов исследования выявил наличие статистически значимых различий между угловыми и линейными параметрами верхней и нижней челюстей с различной сохранностью зубов. При анализе углов выступания и наклона подбородка выявлены статистически значимые различия величин углов в зависимости о сохранности зубного ряда, а именно, имеет место значительное уменьшение размеров углов выступания и наклона подбородка при полной адентии как у мужчин, так и у женщин различных возрастных групп, и который составил 60,20 (56,60-63,10) и 70,60 (68,70-73,90) соответственно по сравнению с остальными группами. Разница углов между группами с полной адентией и группами с полностью или частично сохраненным зубным рядом варьировала от 6° до 14°. Высота симфиза и тела нижней челюсти на уровне подбородочного отверстия закономерно снижалась по мере утраты зубов ($p=0,0003$). Аналогично утрата зубов влияла и на угол наклона подбородка. Так, наблюдалось статистически значимое снижение угла наклона подбородка с 83,8° до 75,7° и 77,3° у мужчин при двусторонних и односторонних концевых дефектах зубного ряда по сравнению с другими группами ($p=0,0004$). Различная степень сохранности зубного ряда в целом не влияла изменение угла нижней челюсти, а именно, в изучаемой выборке мужчин и женщин не было выявлено статистически значимых различий. В среднем угол нижней челюсти составил у мужчин 127,9°, у женщин 125°. Утрата зубов оказывала влияние на размеры нижнего угла горизонтальной профилировки (зигомаксиллярного угла), среднего лицевого угла и альвеолярного угла вертикального профиля (угла альвеолярной части верхней челюсти), а именно были выявлены статистически значимые различия между различными группами, а именно, с нарастанием степени адентии имело место увеличение размеров зигомаксиллярного и среднего лицевого углов от 118° (114°-122°) до 130° (125°-134°) ($p=0,0001$) и от 82° до 95° соответственно, при этом альвеолярный угол вертикального профиля имел статистически значимую тенденцию к уменьшению от 72° (67°-77°) до 69° (64°-74°) ($p=0,003$). Оценка влияния степени утраты зубов на линейные размеры челюстей выявила наличие следующих тенденций: имело место сужение верхней челюсти от 61,1 (58,6-64,8) мм до 54,9 (49,9-58,9) мм ($p=0,0000$), максимальная ширина наблюдалась при сохранности всех зубов, минимальная при полной адентии. При этом ширина твердого неба возрастала от 34,1 до 35,5 мм ($p=0,049$) и сочеталось это с уплощением неба от 13,6 мм до 10,5 мм ($p=0,00005$). Нижняя челюсть реагировала на утрату зубов увеличением широтных и длиннотных размеров, а именно мышечковая ширина достигала от 123,1 до 124,2 мм ($p=0,0005$), венечная ширина – от 98,7 до 99,1 мм (0,002), а угловая – от 98,5 до 100,4 мм ($p=0,0006$).

Выводы. Таким образом, в результате работы было выявлено, что челюсти в целом реагируют на утрату зубов изменением как угловых, так и линейных

размеров, особенно это выражено при полных адентиях и адентиях второго класса (односторонних концевых дефектах). Можно предположить, что изменение тяги жевательных мышц, которые прикрепляются к нижней челюсти, перераспределение нагрузки при жевании приводит к изменению положения структур челюстей и изменению размеров как в сторону увеличения (линейные), так и уменьшения (угловые). Также с возрастом происходит старение организма, которое находит отражение в перестройке структуры костной ткани челюстей в целом. Учитывая важность и значимость верхней и нижней челюстей в формировании зубочелюстной системы и жевательно-челюстного аппарата, целесообразно продолжить их углубленное изучение также с учетом половых особенностей.

Список литературы

1. Алексеев, В.П. Краниометрия. Методика антропологических исследований/ В.П. Алексеев, Г.Ф. Дебец. – М.: Наука, 1964. – 128 с.
2. Влияние степени сохранности зубного ряда на линейные и угловые размеры нижней челюсти / Л.А. Мантулина, М.А. Затолокина, В.В. Харченко [и др.] // Однораловские морфологические чтения. – 2021 : Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, Воронеж, 17 декабря 2021 года. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2021. – С. 126-129. – EDN YFNJFU.
3. Ефимова, Е.Ю. Сравнительная характеристика изменчивости показателей ширины верхнечелюстных зубных дуг у мужчин с различными краниотипами / Е.Ю. Ефимова // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2018. – Т. 7. – № 2. – С. 29-33. – EDN XRLCNF.
4. Сравнительная оценка угловых размеров нижней челюсти при различной степени сохранности зубного ряда у мужчин и женщин возрастных групп *maturus* (от 35 до 55 лет) и *senilis* (старше 56 лет) / Л.А. Мантулина, М.А. Затолокина, В.В. Харченко, Д.В. Хвостовой // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2022. – Т. 19. – № 2. – С. 154-158. – DOI 10.19163/1994-9480-2022-19-2-154-158. – EDN OYBAWT.

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ ГРИППА СРЕДИ СТУДЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Манченко Д.А., Мамчиц Л.П.

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Белоруссия

Актуальность. Актуальность проблем информационно-образовательной работы по вакцинопрофилактике гриппа обусловлена наличием и широким распространением острых респираторных вирусных инфекций, которые остаются одной из главных медицинских и социально-экономических тем во всем мире. В Республике Беларусь предупреждение распространения этих заболеваний

относится к одному из приоритетных направлений обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения [1, 4, 5].

Медико-социальная значимость вакцинопрофилактики несомненна, о чем свидетельствует более чем 200-летняя история. Однако, несмотря на достигнутые успехи, во многих странах мира отмечается активное развитие антипрививочного движения [2].

В Гомельской области проведена большая организационная работа по подготовке к эпидемическому сезону гриппа. В соответствии с Национальным календарем профилактических прививок охват профилактическими прививками против гриппа групп высокого риска неблагоприятных последствий заболевания гриппом составил 75,8%, групп высокого риска заражения гриппом – 78,2%. Следовательно, возникает не только понимание необходимости повышения информированности населения в отношении проблемы вакцинопрофилактики, но и встаёт вопрос об эффективности проводимой информационно-образовательной работы [3]. Эффективность мероприятий по профилактике заболеваемости гриппа и острых респираторных инфекций в значительной мере определяется тем, насколько они являются адекватными реальной эпидемической ситуации. Одним из методов получения информации в эпидемиологических исследованиях является стандартизованный опрос, основу которого составляют предварительно разработанные вопросники или анкеты [4, 5].

Цель исследования – провести оценку информационно-образовательной работы по пропаганде вакцинации от гриппа среди студентов Гомельского государственного медицинского университета и определить пути улучшения осведомлённости населения о вакцинопрофилактике.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили результаты анкетирования студентов. С этой целью был использован вопросник, составленный на основе инструкции 2.4.2.11–14–26–2003 «Сбор, обработка и порядок представления информации для гигиенической диагностики и прогнозирования здоровья детей в системе «Здоровье – среда обитания». В анкетировании приняли участие 110 студентов, из них 71% девушек и 29% юношей, средний возраст опрошенных 20 лет. Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладного программного обеспечения Microsoft Excel 2010.

Результаты. Респондентам предполагалось ответить на вопрос: «Какое влияние на ваше поведение в отношении профилактики гриппа и острых респираторных инфекций оказывают средства массовой информации?» Результаты опроса показали, что 31,0-2,9% выполняют рекомендации, о которых узнают; 39,9-3,1% узнают из средств массовой информации о начале эпидемии и ее течении; 7,8-1,7% узнают из средств массовой информации интересующую информацию, но рекомендации не выполняют; 7,8-1,7% приобретают рекламируемые препараты. Доля респондентов, которые считают, что средства массовой информации не оказывают никакого влияния, составила 13,7-2,1%.

При оценке анкетирования было выявлено, что 72% студентов узнали информацию о пользе вакцин и необходимости прививаться от средств массовой информации, когда как 19% от медработников, 7% при профилактических беседах

и акциях в Гомельском государственном медицинском университете и 2% от знакомых. На вопрос «Проводили ли с Вами информационно-просветительскую работу студенты волонтерских отрядов/медицинские специалисты/преподаватели университета?» 100% опрошенных указали ответ «Да».

86% опрошенных указали, что уже привились от гриппа в университете, 3% прошли вакцинацию в поликлинике по месту жительства. 11% процентов студентов еще не прививались по указанной им причине «обострение хронического заболевания».

Распределение ответов на вопрос «Откуда вы получаете дополнительную информацию о вакцинации?» 79% указали источником получения информации консультацию медицинских работников, 10% – памятки, разработанные волонтерскими отрядами и специалистами центра гигиены и эпидемиологии, 4% получают информацию при помощи горячих линий, тогда как 7% опрошенных респондентов ответили, что не нуждаются в ней.

В заключение опроса студентам было предложено высказать своё мнение о том, что могло бы улучшить проведение информационно-образовательных бесед по вакцинопрофилактике. 67% указали, что работа не требует улучшений, 22% студентов предложили активизировать работу волонтерских отрядов университета, 11% респондентов высказались о большей реализации просветительских проектов в СМИ.

Выводы: 1. Большая часть студентов осведомлены о пользе вакцинации через огромное количество источников, предлагаемых центрами гигиены и эпидемиологии, а также специалистами и волонтерами отрядов здоровья Гомельского государственного университета, что свидетельствует о качественной информационно-образовательной работе в учреждении образования.

2. При возникновении желания поиска дополнительной информации студенты используют такие источники, как консультация у специалиста, горячие линии и памятки.

3. Для повышения эффективности проводимой работы в настоящее время, необходимо налаживание постоянного обмена опытом в формате ежедневных видеоконференций между соответствующими специалистами, проводящими эту работу, с выработкой общей стратегии и применением маркетинговых приёмов [3].

4. Образование и развитие внутриуниверситетских волонтерских отрядов общественного здоровья под руководством опытных преподавателей и специалистов способствует активизации и повышению эффективности информационно-образовательной работы среди студентов, что непосредственно повлечет за собой тенденцию к снижению антипрививочных движений среди молодежи.

5. Для решения вопроса повышения эффективности просветительской работы в долгосрочной перспективе необходимо внесение изменений в программу обучения как специалистов медико-профилактического профиля, так и врачей-лечебников, с введением в программу предметов «Основы маркетинга» и «Медицинский маркетинг» [3].

6. Стоит отметить, что на базе УО «Гомельский государственный медицинский университет» действуют десять студенческих волонтерских отрядов,

работа которых включает проведение информационно-образовательных бесед среди различных групп населения на тему вакцинопрофилактики в форме лекций, брифингов, школ здоровья и дискуссий. Это повышает уровень осведомленности населения в вопросах иммунопрофилактики, что в свою очередь снижает риск возникновения вспышек заболеваемости.

1. Степанькова, А.В. Информационно-образовательная работа по профилактике коронавирусной инфекции и вакцинопрофилактике, проводимая специалистами государственного учреждения «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии» / А.В. Степанькова // Здоровье и окружающая среда: сборник материалов международной научно-практической конференции, Минск, 30 сентября – 01 2021 года. – Издательский центр БГУ: Белорусский государственный университет, 2021. – С. 50-52.

2. Хакимова, Р.Ф. Приверженность отдельных групп населения к вакцинопрофилактике детей / Р.Ф. Хакимова, А.А. Васильева, М.Р. Хакимова // Аллергология и иммунология в педиатрии. – 2019. – № 4(59). – С. 21-26. – DOI 10.24411/2500-1175-2019-00019.

3. Кравчук, А.В. Оценка эффективности проведенной информационно-образовательной работы по вакцинации Covid-19 / А.В. Кравчук // Актуальные проблемы медицины : Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием. В 3-х томах, Гомель, 10 ноября 2023 года. Том 2. Выпуск 24. – Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2023. – С. 161-164.

4. Мамчиц, Л.П. Эпидемиологические закономерности и совершенствование профилактики острых респираторных заболеваний / Л.П. Мамчиц // Достижения медицинской науки Беларуси: Рецензируемый научно-практический ежегодник / Республиканская научная медицинская библиотека. Том Выпуск 9. – Минск : Государственное учреждение «Республиканская научная медицинская библиотека», 2004. – С. 142-143.

5. Мамчиц, Л.П. Совершенствование информационного обеспечения работы по профилактике гриппа и острых респираторных заболеваний / Л.П. Мамчиц, Г.Н. Чистенко // Проблемы инфекционной патологии XXI века. – Минск, ГУ «НИИ эпидемиологии и микробиологии», 2004. – С. 88-95.

Список литературы

1. Степанькова, А.В. Информационно-образовательная работа по профилактике коронавирусной инфекции и вакцинопрофилактике, проводимая специалистами государственного учреждения «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии» / А.В. Степанькова // Здоровье и окружающая среда: сборник материалов международной научно-практической конференции, Минск, 30 сентября – 01 2021 года. – Издательский центр БГУ: Белорусский государственный университет, 2021. – С. 50-52.

2. Хакимова, Р.Ф. Приверженность отдельных групп населения к вакцинопрофилактике детей / Р.Ф. Хакимова, А.А. Васильева, М.Р. Хакимова // Аллергология и иммунология в педиатрии. – 2019. – № 4(59). – С. 21-26. – DOI 10.24411/2500-1175-2019-00019.

3. Кравчук, А.В. Оценка эффективности проведенной информационно-образовательной работы по вакцинации Covid-19 / А.В. Кравчук // Актуальные проблемы медицины : Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием. В 3-х томах, Гомель, 10 ноября 2023 года. Том 2. Выпуск 24. – Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2023. – С. 161-164.

4. Мамчиц, Л.П. Эпидемиологические закономерности и совершенствование профилактики острых респираторных заболеваний / Л.П. Мамчиц // Достижения медицинской науки Беларуси : Рецензируемый научно-практический ежегодник / Республиканская научная медицинская библиотека. Том Выпуск 9. – Минск : Государственное учреждение «Республиканская научная медицинская библиотека», 2004. – С. 142-143.

5. Мамчиц, Л.П. Совершенствование информационного обеспечения работы по профилактике гриппа и острых респираторных заболеваний / Л.П. Мамчиц, Г.Н. Чистенко // Проблемы инфекционной патологии XXI века. – Минск, ГУ «НИИ эпидемиологии и микробиологии», 2004. – С. 88-95.

**ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЭКСПРЕССИВНЫХ ЭТНОНИМОВ
В СОВРЕМЕННОМ ИСПАНСКОМ ЯЗЫКЕ: МОТИВАЦИОННЫЙ АСПЕКТ**
Маруневич О.В.

Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет), г. Долгопрудный, Российская Федерация

В последнее время в отечественном языкознании прослеживается устойчивый интерес исследователей к особенностям экспликации стереотипных представлений носителей того или иного языка к этнически чужим. В частности, следует отметить работы Е.Л. Березович и Д.П. Гулик [4], А.И. Грищенко и Н.А. Николиной [5], Я. Довгополого [6], В.Ф. Алексеевой [1], А.В. Титовой [8] и др., в которых авторами были рассмотрены механизмы построения образа представителей другого этноса на материале русского, английского и французского языков. Выводы, полученные авторами, свидетельствуют, что человеку, как правило, свойственно идеализировать историю своего народа, интеллектуальное превосходство своих соотечественников, их внешнюю привлекательность, особенности культуры и быта, считать уникальными свои обычаи и традиции.

Данная дифференциация основывается на универсальной дихотомии «свой – чужой», являющейся первичным конструктом, отражающим социальные признаки, в различных дискурсах. В результате своя нация, ее язык, верования и ценности принимаются за образцовую, поэтому именно с ней сравнивается культура других народов. Как отмечает О.В. Белова, в наивном сознании широко распространены представления о «чужих» как о существах, занимающих маргинальное положение в поле культуры, с позиций которой формируется этнический стереотип [3]. Так, например, еще в 1559 г. будущий епископ Лондонский Джон Эйлмер решил поддержать заявление казненного ранее епископа Вустерского Хью Латимера о том, что у Бога есть национальность. В

своем трактате «Harborowe of True and Faithful Subjects» он заявил, что Господь – англичанин (God is English) и призвал своих соотечественников благодарить Его семь раз в день за то, что Он создал их англичанами, а не итальянцами, французами или немцами (Thou wouldest .vii. times of the day fall flat on thy face before God, and geue him thāks, that thou wart born an English man, and not a french pezant, nor an Italy an, nor Almane) [10]. Современный французский исследователь Нелли Мошам пишет, что французы вплоть до настоящего времени полагают, что их культура, язык, манера поведения, вклад в развитие мировой цивилизации являются эталонными. По этой причине, французы практически не владеют английским языком, по-прежнему считая французский доминирующим языком межкультурной коммуникации [11].

Бинарная оппозиция «свой – чужой» также свойственна и испанской лингвокультуре, поэтому цель настоящей работы заключается в анализе мотивирующих признаков экспрессивных этнонимов современного испанского языка, детерминированных конкретными историческими событиями. При этом под экспрессивным этнонимом мы будем понимать ассоциативно-образное переосмысленную лексему, вербализующую те или иные национальные своеобразия этноса и выступающую в роли различных ярлыков, нацеленных на унижение достоинств того, по отношению к кому они используются.

В настоящее время испанский язык является одним из самых распространенных языков в мире. Это второй по распространенности родной язык (после китайского) и четвертый по количеству носителей (после английского, китайского и хинди, соответственно). Вместе с тем в отечественном языкознании достаточно мало работ, посвященных тем или иным аспектам испанской грамматики, лексикологии, фонетики и др. В первую очередь, это связано с тем, что, начиная с 1950-х гг., в большинстве советских, а затем и российских школ основным иностранным языком является английский. В лингвистических вузах испанский язык, как правило, также является вторым языком, уступая доминирующим английскому, немецкому и французскому.

Актуальность исследования определена несколькими факторами. Во-первых, как уже было сказано, это недостаточное внимание российских лингвистов к изучению испанского языка, его диалектам и вариантам. Во-вторых, это существенное противоречие между глобальной популяризацией идей толерантности и распространением во всех языках прозвищ, уничижающих достоинство представителей других национальностей (рус. макаронник – итальянец, узкоглазый – представитель любой азиатской народности, фриц – немец; англ. lizard – китаец, watermelon – гватемалец, olive-picker – грек, исп. gabacho – француз, cabeza – афроамериканец, goto – чилиец).

В третьих, в немногочисленных исследованиях, посвященных вербализации этнических стереотипов в лексике и фразеологии испанского языка отмечается, что в основе механизма образования этнических прозвищ лежат такие ассоциации, как ассоциации с внешними отличиями, уникальные черты национальной культуры и быта, названия национальных блюд, напитков или традиционных видов деятельности, особенности речи: pizzeros (досл. любители

пиццы) – итальянцы, *gaucho* (досл. пастух) – аргентинец, *tulipán* (досл. тюльпан) – голландец, *uruguasho* – уругваец (передразнивание уругвайского произношения /j/ как [j]) [2; 7; 9; 13]. При этом в данных работах не указана такая ассоциация как конкретное историческое событие, в результате которого возникает новая номинативная единица. Так, в английском языке после теракта 11 сентября 2001 г. появился целый ряд экспрессивных этнонимов для обозначения лиц арабского происхождения: *Atta* – по фамилии пилота-смертника Мухаммеда аль-Амиира Авад

ас-Сейид Атта, осуществившего на угнанном самолете таран Всемирного торгового центра; *Center Denter* – аллюзия на разрушенный торговый центр; *Osama* – аллюзия на Усаму бен Лада, лидера международной террористической организации, осуществившей теракт; *Terrorist*, *Bomb-builder* – очевидная аллюзия на теракт.

Своими корнями испанский язык восходит к диалекту народной латыни, получившего развитие в центре северной части пиренейского полуострова после падения Западной Римской империи в V в. н.э. В 711 г. Пиренеи были захвачены арабами, в результате чего в испанском языке появился этноним *moro* – мавр и значительное количество фразеологических единиц на его основе: *moros van*, *moros vienen* – о нетрезвом человеке; *jugar a moro a uno* – обмануть кого-либо; *haber moros en la costa* – предупреждение об опасности; *como moros sin señor* – о собрании, где царит беспорядок; *ni moro, ni cristiano* – ни рыба, ни мясо и др.

Следующее историческое событие, пополнившее вокабуляр испанского языка новыми наименованиями этнически чужих, стало открытие Христофором Колумбом Америки в 1492 г. и последовавшая за этим активная колонизация новых земель. 17 октября 1492 г. в дневнике Колумба появляется первая запись о захваченных им аборигенах, которых мореплаватель назвал *estos indios* (эти индейцы), как свидетельство того, что он достиг Индии. Однако после того, как в начале XVI в. Нуньес де Бальбоа и Фернан Магеллан нашли выход к Тихому океану, стало окончательно ясно, что открытые Колумбом земли не являются Индией. Тем не менее и топоним *Oeste-Indias* (Вест-Индии), и этноним *indio* (индеец) прочно закрепились в испанском языке до настоящего времени. Следует подчеркнуть, что испанская традиция называть все коренное население Нового Света (кроме северных народов – алеутов и эскимосов) индейцами проникла во все европейские языки.

По мере проникновения вглубь Южной Америки испанцы встречали различные племена коренного населения, отличавшихся друг от друга как по внешнему виду, так и по укладу жизни, что легло в основу номинативного признака: *patagones* (досл. большеногие) – коренное население территорий к югу от рек Рио-Колорадо в современной Аргентине и Био-Био в Чили; *fueguinos* (досл. огнеземельцы) – коренные жители южной оконечности Южной Америки (перед хижинами данной народности всегда горели костры используемые как для приготовления пищи, так и для передачи друг другу сообщений при помощи дыма от костра).

Когда в XVII в. в испанские колонии начали привозить невольников из Африки, конфессионально-этническая диада «испанец / католик – индеец /

язычник» пополнилась новым элементом, номинативным признаком которого выступил темный цвет кожи невольников. Так испанское прилагательное *negro* / *negro* стало использоваться для названия всех рабов, завозимых из Африки, безотносительно их происхождения и страны прибытия. Начавшиеся затем процессы ассимиляции также получили свое отражение в языке. Так потомков смешанных испано-индейских браков стали называть *metiso* (метис), детей, рожденных в союзе испанцев и негров – *mulato* (мулат).

События начала XIX в. – Наполеоновские войны, отречение Карл IV Испанского от трона в пользу Жозефа Бонапарта способствовали появлению в анализируемом языке два пейоративных этнонима – *franchute* и *gavacho*, до настоящего времени служащих для обозначения представителей французской нации в неформальной коммуникации. Первая номинация образована от традиционного этнонима *francés* путем добавления уничижительного суффикса *-ute*. Данная лексема эквивалентна русской лексеме францушка. Номинативная единица *gavacho* происходит от французского глагола *gavach* – говорить плохо, невнятно. Иными словами, французы, оккупировавшие территорию Испании и не говорившие на испанском языке, противопоставлялись исконному населению испанских провинций. Возникновение данной лексемы еще раз подтверждает то, что восприятие чужой речи как непонятной, невнятной, неблагозвучной представляет собой один из ключевых аспектов языковой репрезентации универсальной оппозиции «свой – чужой».

Культурно-исторический признак номинации положен и в основу некоторых современных экспрессивных этнонимов. Однако это в большей степени характерно для испаноязычного населения США, так называемых эмигрантов второго и третьего поколения. Например, в их лексиконе функционирует этноним *sudaca*, обозначающий латиноамериканцев. С одной стороны, данный этноним восходит к географическому названию Южная Америка / *Sudamérica*, с другой – он созвучен глаголу *sudar* – потеть, который характеризует стремление латиноамериканских иммигрантов браться за любую низкооплачиваемую, ненормированную работу в США с последующей целью получения гражданства. *Malinchista* – мексиканец, восхищающийся культурой и образом жизни Соединенных Штатов и считающий родину отсталой. Этимологически восходит к имени советницы и переводчицы Эрнана Кортеса из племени науа Малинче, активно помогавшей испанцам уничтожить самобытную культуру Мезоамерики. В активный обиход вошло в конце XX в., когда число мексиканцев, стремящихся эмигрировать в США, возросло в несколько раз. По состоянию на 2019 г. американцы мексиканского происхождения составляли 11,3 % от всего населения США. Кроме того, мексиканцы составляют 61,9 % всех латиноамериканцев в США.

Подводя итоги, следует отметить, все проанализированные в данной работе этнонимы являются мотивированным определенным историческим событием. При этом мы можем проследить этимологию каждой лексемы и выявить словообразовательные механизмы, а также определить образы, стоящие за данными лексическими единицами. Поэтому мы можем заключить, что в номинации этнически чужих зачастую задействовано несколько семантических процессов одновременно – историческое событие, опора на внешний вид, речь,

особенности быта представителя той или иной этнической группы и различные словообразовательные модели для придания этнониму пейоративного значения. В заключение также подчеркнем, что употребление экспрессивных этнонимов в речи может провоцировать конфликтные ситуации на межнациональной почве, однако их исследование необходимо для более глубокого понимания этимологии и семантики слов, влияния на процессы словообразования экстралингвистических факторов.

Список литературы

1. Алексеева В.Ф., Сокрут Н.А. Экспрессивные этнонимы в современном французском языке // Казанская наука. – 2022. – № 12. – С. 72-74.

2. Батурин, А.П. «Свой» и «чужой», образ друзей и врагов в испанской литературе XVII в (к вопросу о формировании национального самосознания в испанском обществе в раннее Новое время) // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2013. – № 3 (55). – С. 48-54.

3. Белова, О.В. Этнические стереотипы по данным языка и народной культуры славян: Этнолингвистическое исследование: автореферат дисс. ... доктора филологических наук. М., 2006. – 35 с.

4. Березович Е.Л., Гулик Д.П. Ономаσιологический портрет «человека этнического»: принципы построения и интерпретации // Встречи этнических культур в зеркале языка в сопоставительном лингвокультурологическом аспекте / Отв. Г.П. Нещименко. – М.: Наука, 2002. – С. 232-253.

5. Грищенко А.И., Николина Н.А. Экспрессивные этнонимы как приметы языка вражды // Язык вражды и язык согласия в социокультурном контексте современности: Коллективная монография / Отв. ред. И.Т. Вепрева, Н.А. Купина, О.А. Михайлова. – Екатеринбург: Уральский государственный университет, 2006. – С. 175-187.

6. Довгопольй, Я. Этнофолизмы как прозвища с эмоционально-экспрессивной оценкой // Acta Neophilologica: Rocznik naukowy Instytutu

7. Семенцова, Н.В. Лингвистические средства экспликации этнических стереотипов (на материале испанского языка) // Исследования в области романо-германской филологии и методики преподавания иностранных языков: материалы научно-практич. конференции. – Пятигорск: ПГЛУ, 2013. – С. 136-145.

8. Титова, А.В. Экспрессивные этнонимы в языке военной субкультуры // Военно-филологический журнал. – 2023. – № 1. – С. 71-79.

9. Чеснокова, О.С. Фразеологизмы как отражение этнических стереотипов в культуре и профессиональной деятельности испанцев // Дискурс профессиональной коммуникации. – 2020. – № 2-2. – С. 71-81.

10. Aylmer, J. An harborovve for faithfull and trevve subiectes agaynst the late blowne blaste, concerninge the gouernme[n]t of vvemen. wherin be confuted all such reasons as a straunger of late made in that behalfe, with a breife exhortation to obedience. Anno. M.D.lxx. London, printed by John Day, The. 26. of Aprill 1559. –

[Электронный ресурс]. Режим доступа: [https:// quod.lib.umich.ed](https://quod.lib.umich.ed) (Дата обращения: 10.12.2023).

11. Mauchamp, N. Les Franzais: Mentalites et comportements. – Paris: CLE International, 2001. – 159 p.

12. Neofilologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. – 2006. – VIII. – С. 49-57.

13. Perederi, E. Estereotipos y prejuicios étnicos en la fraseología española // Ибероамериканские тетради. – 2014. – N 1(3). – С. 177-185.

КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ПРОТИВ ГРИБКОВЫХ ИНФЕКЦИЙ
Маслова О.В., Ефременко Е.Н., Асланлы А.Г., Сенько О.В., Степанов Н.А.,
Лягин И.В.

Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова,
г. Москва, Российская Федерация

Кандидоз, вызываемый условно-патогенными дрожжами рода *Candida*, в настоящее время является наиболее часто встречающимся грибковым заболеванием, поражающим людей во всем мире [1]. При этом наблюдается постоянный рост случаев кандидозов, который объясняется значительным повышением устойчивости микроорганизмов к действию противогрибковых препаратов. В последние годы эпидемиологическая и клиническая значимость грибковых инфекций, вызываемых видами *Candida*, вызвала большой интерес в связи с увеличением числа сообщений о наличии резистентности к коммерческим препаратам среди представителей этих микроорганизмов. При грибковом (дрожжевом) заражении людей и животных особые трудности возникают при лечении инвазивных инфекций, характеризующихся высокой смертностью [2]. Таким образом, разработка новой и эффективной терапии кандидозной инфекции является важнейшей задачей.

Несмотря на ожидания отсутствия формирования резистентности у дрожжей к воздействию новых противогрибковых препаратов, включая природные противогрибковые пептиды (ППП) [3], азолы [4] и 2-дезоксид-Д-глюкозу [5], исследователи отмечают такие случаи. Одним из эффективных решений этой проблемы на сегодняшний день является комбинированное применение различных противогрибковых препаратов. Такие комбинации позволяют объединить различные механизмы (мишени) воздействия противогрибковых препаратов и значительно снизить их токсичность за счет повышения эффективности действия и снижения применяемых доз по сравнению с монотерапией. Большой интерес представляет и возможный синергетический эффект комбинаций противогрибковых препаратов, который позволяет снизить дозы используемых отдельных веществ [6].

Цель данной работы – обзор и оценка эффективности действия комбинированных препаратов, включающих в качестве одного из компонентов пептиды или белки, против возбудителей кандидозов.

Синергетический эффект комбинированного противогрибкового средства позволяет эффективно бороться с дрожжевыми биопленками рода *Candida*, как на стадии их образования, так и уже при деградации зрелых биопленок. Комбинации

ППП Мо-СВРЗ-РерI и Мо-СВРЗ-РерI II с нистатином и итраконазолом против биопленок видов *Candida* приводили к 2-4-кратному улучшению активности противогрибковых препаратов [7, 8]. При сочетании с синтетическим пептидом лактофунгином, полученным из лактоферрина, минимальная ингибирующая концентрация амфотерицина В для *Candida spp.* снижалась в 4 раза [9].

Пептиды P255 и P256, полученные из гексапептида PDF 26, были объединены с амфотерицином В и протестированы против *C. albicans*. Оба пептида проявили синергетический эффект с полиеновым антибиотиком, нарушали морфологию клетки и целостность клеточной стенки, повышали проницаемость мембран и вызывали внутриклеточные изменения: они влияли на экспрессию генов репликации и репарации грибковой ДНК, биосинтез клеточных компоненты стенок и эргостерол. Они также увеличивали выработку активных форм кислорода (АФК) в клетках и связывались с геномной ДНК грибов [10].

Показано, что липо- γ -АА-пептид MW5, обладающий устойчивостью к протеолитическому гидролизу, значительно повышает эффективность действия флуконазола против устойчивых к азолу *C. albicans* клеток CARG5. Пептид разрушает клеточную мембрану и провоцирует выработку АФК [11].

Синтетические пептидомиметики антимикробных пептидов проявляют фунгицидную активность за счет гидрофобных и электростатических взаимодействий с клеточными мембранами, которые приводят к пермеабиллизации и последующей гибели клеток. Эти пептидомиметики более стабильны, чем их природные аналоги, и не разлагались протеазами. Эти миметики обладали фунгицидным действием против клеток *C. albicans* и ингибировали образование дрожжевых биопленок. Показано, что β -пептиды эффективно убивают клетки *C. albicans* без лизиса эритроцитов. Комбинация этих пептидов с изоамиловым спиртом снижала их способность ингибировать биопленки в 4 раза [12].

Конъюгаты фторхинолоновых антибиотиков (ципрофлоксацин или левофлоксацин) с пептидом TP10-NH₂, проникающие в дрожжевые клетки, показали противогрибковый эффект в отношении различных штаммов рода *Candida*. В то же время синергетический эффект этих конъюгатов не был выявлен в экспериментах на клетках *C. glabrata* [13].

Было исследовано противогрибковое действие конъюгатов в отношении клеток *Candida spp.*, полученных на основе модифицированного фрагмента лактоферрина HLopt2 и одним из противомикробных препаратов с доказанной антибактериальной (ципрофлоксацин, левофлоксацин) или противогрибковой (флуконазол) активностью. Показано, что клетки *C. tropicalis* оказались наиболее чувствительными к действию конъюгатов, тогда как клетки *C. glabrata* были наиболее устойчивыми среди всех протестированных штаммов [14].

Противогрибковая активность катионных антимикробных пептидов ToAP2 (из библиотеки кДНК ядовитой железы скорпиона *Tityus obscurus*) и NDBP-5.7 (из библиотеки кДНК ядовитой железы скорпиона *Opisthacanthus saurogum*) была продемонстрирована в отношении клеток *C. albicans*. Оба пептида влияли на проницаемость мембран и вызывали такие изменения в морфологии грибковых клеток, как деформация клеточной стенки и нарушение клеточной организации.

Оба пептида проявили синергизм с амфотерицином В и продемонстрировали синергетический и аддитивный эффекты в комбинации с флуконазолом, ТорАР2 и NBDP-5.7, соответственно [15].

Уникальный ультракороткий пептид KW23 оказал положительное влияние на стандартные и резистентные виды *Candida*, проявляющие мощную синергетическую антимикробную активность в сочетании с флуконазолом. Интересным был тот факт, что эффект этой комбинации был аддитивным по отношению к устойчивому штамму. Кроме того, пептид показал достаточно низкую токсичность для эритроцитов человека [16].

Стойкие клетки, которые могут переносить смертельные концентрации противомикробных препаратов и снова расти после их удаления, обнаруживаются в различных популяциях микроорганизмов. Предполагается, что появление персистирующих дрожжевых клеток связано с различной регуляцией генов, коррелирующих с путями биосинтеза эргостерола (ERG1 и ERG25) и -1,6-глюкана (SKN1 и KRE1). Исследования показали, что мембраны клеток в биопленках содержат более низкую концентрацию эргостерола, главным образом, в самых глубоких слоях биопленки, по сравнению с планктонными дрожжевыми клетками. Вероятно, клеткам из зрелых биопленок требуется меньше эргостерола для поддержания текучести мембран, и это также подтверждается ограниченной эффективностью биомиметиков, направленных на ингибирование биосинтеза эргостерола. В связи с этим была исследована возможность разрушения устойчивых биопленок *S. albicans* персистентного происхождения пептидом gH625-M, который является аналогом вирусного мембранотропного пептида gH625 [17]. Комбинации gH625-M с различными противогрибковыми препаратами (флуконазол, 5-флуцитозин и амфотерицин В) продемонстрировали синергетический эффект при воздействии на персистирующие клетки в биопленках с использованием относительно низких доз противогрибковых препаратов.

Среди противогрибковых препаратов, которые могут быть использованы в эффективной комбинации с ППП, обсуждаются металлсодержащие соединения и ферменты [18, 19]. Основным механизмом противогрибкового действия металлов является запуск выработки и накопления АФК. Ферменты представляют особый интерес из-за их широкого спектра субстратной специфичности и различных механизмов противогрибкового действия.

Комбинация металлоферментов, таких как гексагистидинсодержащая огранофосфатгидролаза (His6-ОРН), которая способна гидролизовать сигнальные молекулы кворума дрожжевых клеток, с ППП (полимиксины, бацитрацин, Lfcin) привела к заметному повышению антимикробной эффективности действия ППП (до 8,5 раз) против различных видов дрожжей, включая *Candida sp.* Интересно, что фермент His6-ОРН обладал повышенной каталитической эффективностью действия при гидролизе субстратов (молекул кворума), когда он был введен в комбинации с ППП [20]. Таким образом, сочетание ППП с ферментами, обладающими противогрибковой активностью, является перспективным направлением в разработке эффективных противогрибковых препаратов.

Выводы. Комбинации пептидов и белков с другими противогрибковыми агентами могут обеспечивать значительные результаты воздействия не только на

резистентные штаммы, но и на гетерогенные биопленки [16, 17]. Более того, специфические комбинации могут снижать токсичность отдельных компонентов по отношению к клеткам человека [14, 16].

Уже разработанные комбинации противогрибковых средств, как оказалось, могут эффективно воздействовать на устойчивые штаммы грибов, даже на те, которые находятся в состоянии кворума (биопленки). Такие комбинированные противогрибковые препараты, по-видимому, являются достойным решением одной из важных проблем здравоохранения, связанных с устойчивостью грибов к используемым противомикробным препаратам.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (23-14-00092).

Список литературы

1. Mba, I.E.; Nweze, E.I. The use of nanoparticles as alternative therapeutic agents against *Candida* infections: an up-to-date overview and future perspectives. *World J. Microbiol. Biotechnol.* 2020, 36, 1-20.
2. Jenks, J.D.; Cornely, O.A.; Chen, S.C.A.; Thompson, G.R., III; Hoenigl, M. Breakthrough invasive fungal infections: Who is at risk? *Mycoses* 2020, 63, 1021-1032.
3. Pappas, P.G.; Lionakis, M.S.; Arendrup, M.C.; Ostrosky-Zeichner, L.; Kullberg, B.J. Invasive candidiasis. *Nat. Rev. Dis. Primers.* – 2018, 4, 18026.
4. Pimienta, D.A.; Cruz Mosquera, F.E.; Palacios Velasco, I.; Giraldo Rodas, M.; Oñate-Garzón, J.; Liscano, Y. Specific focus on antifungal peptides against azole resistant *Aspergillus fumigatus*: Current status, challenges, and future perspectives. *J. Fungi.* – 2023, 9, 42.
5. Laussel, C.; Léon, S. Cellular toxicity of the metabolic inhibitor 2-deoxyglucose and associated resistance mechanisms. *Biochem. Pharmacol.* – 2020, 182, 114213.
6. Sharma, L.; Bisht, G.S. Synergistic effects of short peptides and antibiotics against bacterial and fungal strains. *J. Pept. Sci.* – 2023, 29, e3446.
7. Dias, L.P.; Souza, P.F.; Oliveira, J.T.; Vasconcelos, I.M.; Araújo, N.M.; Tilburg, M.F.; Guedes, M.I.F.; Carneiro, R.F.; Lopes, J.L.S.; Sousa, D.O. RcAlb-PepII, a synthetic small peptide bioinspired in the 2S albumin from the seed cake of *Ricinus communis*, is a potent antimicrobial agent against *Klebsiella pneumoniae* and *Candida parapsilosis*. *Biochim. Biophys. Acta Biomembr.* – 2020, 1862, 183092.
8. Bezerra, L.P.; Freitas, C.D.T.; Silva, A.F.B.; Amaral, J.L.; Neto, N.A.S.; Silva, R.G.G.; Parra, A.L.C.; Goldman, G.H.; Oliveira, J.T.A.; Mesquita, F.P.; et al. Synergistic antifungal activity of synthetic peptides and antifungal drugs against *Candida albicans* and *C. parapsilosis* biofilms. *Antibiotics.* – 2022, 11, 553.
9. Fernandes, K.E.; Payne, R.J.; Carter, D.A. Lactoferrin-derived peptide lactofungin is potently synergistic with amphotericin B. *Antimicrob. Agents Chemother.* – 2020, 64, 10-1128.
10. Ding, K.; Shen, P.; Xie, Z.; Wang, L.; Dang, X. In vitro and in vivo antifungal activity of two peptides with the same composition and different distribution. *Comp. Biochem. Physiol. C Toxicol. Pharmacol.* – 2022, 252, 109243.
11. Zhang, X.; Wang, M.; Zhu, X.; Peng, Y.; Fu, T.; Hu, C.H.; Cai, J.; Liao, G. Development of Lipo- γ -AA Peptides as potent antifungal agents. *J. Med. Chem.* 2022, 65, 8029–8039.

12. Rodríguez-López, A.D.L.; Lee, M.R.; Wang, N.B.; Dunn, K.K.; Sanchez, H.; Raman, N.; Andes, D.R.; Lynn, D.M.; Palecek, S.P. Small-molecule morphogenesis modulators enhance the ability of 14-helical β -peptides to prevent *Candida albicans* biofilm formation. *Antimicrob. Agents Chemother.* – 2019, 63, 10–1128.

13. Ptaszyńska, N.; Gucwa, K.; Olkiewicz, K.; Heldt, M.; Serocki, M.; Stupak, A.; Martynow, D.; Dębowski, D.; Gitlin-Domagalska, A.; Lica, J.; et al. Conjugates of ciprofloxacin and levofloxacin with cell-penetrating peptide exhibit antifungal activity and mammalian cytotoxicity. *Int. J. Mol. Sci.* – 2020, 21, 4696.

14. Ptaszyńska, N.; Gucwa, K.; Olkiewicz, K.; Łęgowska, A.; Okońska, J.; Ruczyński, J.; Gitlin-Domagalska, A.; Dębowski, D.; Milewski, S.; Rolka, K. Antibiotic-based conjugates containing antimicrobial HLopt2 peptide: Design, synthesis, antimicrobial and cytotoxic activities. *ACS Chem. Biol.* – 2019, 14, 2233-2242.

15. do Nascimento Dias, J.; de Souza Silva, C.; de Araújo, A.R.; Souza, J.M.T.; de Holanda Veloso Junior, P.H.; Cabral, W.F.; da Glória da Silva, M.; Eaton, P.; de Souza de Almeida Leite, J.R.; Nicola, A.M.; et al. Mechanisms of action of antimicrobial peptides ToAP2 and NDBP-5.7 against *Candida albicans* planktonic and biofilm cells. *Sci. Rep.* – 2020, 10, 10327.

16. Darwish, R.M.; Salama, A.H. A pilot study on ultrashort peptide with fluconazole: A promising novel anticandidal combination. *Vet. World.* – 2023, 16, 1284–1288.

17. Galdiero, E.; de Alteriis, E.; De Natale, A.; D'Alterio, A.; Siciliano, A.; Guida, M.; Lombardi, L.; Falanga, A.; Galdiero, S. Eradication of *Candida albicans* persister cell biofilm by the membranotropic peptide gH625. *Sci. Rep.* – 2020, 10, 5780.

18. Lyagin, I.; Aslanli, A.; Domnin, M.; Stepanov, N.; Senko, O.; Maslova, O.; Efremenko, E. Metal nanomaterials and hydrolytic enzyme-based formulations for improved antifungal activity. *Int. J. Mol. Sci.* – 2023, 24, 11359.

19. Efremenko, E.; Stepanov, N.; Aslanli, A.; Lyagin, I.; Senko, O.; Maslova, O. Combination of enzymes with materials to give them antimicrobial features: Modern trends and perspectives. *J. Funct. Biomater.* – 2023, 14, 64.

20. Aslanli, A.; Domnin, M.; Stepanov, N.; Efremenko, E. “Universal” Antimicrobial combination of bacitracin and His6-OPH with lactonase activity, acting against various bacterial and yeast cells. *Int. J. Mol. Sci.* 2022, 23, 9400.

НЕЙРОСЕТИ В ФОКУСЕ ГНОСЕОЛОГИИ И ЭПИСТЕМОЛОГИИ

Матарыкин К.А.

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»,

г. Курск, Российская Федерация

Нейросети вызывают интерес в философском дискурсе в связи с тем, что они представляют собой новый инструмент для получения знаний и принятия решений. Философская рефлексия в основном связана с вопросами о том, как нейросети могут быть использованы для решения сложных проблем, как они могут повлиять на нашу жизнь и как мы можем контролировать их использование [1]. Гносеологическая проблематика связана с вопросами о том, как мы можем использовать нейросети для улучшения нашего понимания мира, не утратив при этом нашу человечность и способность критически мыслить [2]. Важным также

является обсуждение эпистемологических проблем, связанных с надежностью нейросетей, поскольку они могут быть склонны к разного рода ошибкам: нейросети могут давать неправильные ответы или исказить информацию. Это может быть вызвано различными факторами, такими как ошибки в программировании, недостаточность обучающих данных или проблемы с самой архитектурой нейросети.

Целью исследования выступает рассмотрение философских проблем нейросети в фокусе гносеологии и эпистемологии. В ходе работы были применены такие общенаучные и философские методы как сравнение и классификация, а также методы логического анализа и рассуждения.

Нейросеть – математическая модель и её программное воплощение, основанное на строении нейронной системы живых существ. Для создания такого рода механизма потребовались усилия различных наук, включая антропологию, а конкретно нейробиологию, математику, которая дала «электронным нейронам» способ коммуникации и язык, статистику, как способ выявления закономерностей в многослойных сетях и последующая их структуризация, физику, инженерию и информатику. Такое большое количество дисциплин было привлечено с целью создания подобия человеческого сознания для решения нестандартных проблем.

Область применения нейросетей с каждым годом неуклонно растет, повышаются требования, мощность и сложность структуры. Самообучаемый электронный организм помогает миллионам людей в поиске информации, составлении контекстной рекламы, рассылке почты, в финансовой аналитике экономических перспектив, анализе получаемой информации и её структуризации по определённым критериям. Немаловажной особенностью является генерация нейросетью собственных творений – картин, книг, стихотворений, фильмов, сериалов, музыки, которые отличаются самобытностью и разнообразием. Как же достигается такое многообразие возможностей и почему каждая работа сети уникальна?

В строении нейросети структурной единицей служит «электрический нейрон». Он содержит информацию, способен анализировать поступающую и соединен с другими математическим кодом. Однако нейрон независим, автономен в своей работе. Из-за такой уникальности единичного элемента многоступенчатой сети при одинаковых запросах выходят разные данные. Однако, чтобы нейросеть смогла функционировать, к ней подключают базы данных, а с помощью операторов задаются эталоны. Когда сеть понимает принцип работы, она запускает процесс собственной генерации приоритетов, в соответствии с которой впоследствии строит выходную информацию. «Вещь в себе» не так самообучаема, как могло на первый взгляд показаться. Но это похоже на человеческие инстинкты, заложенные в нас с самого рождения.

В связи с этим встаёт резонный вопрос: «Считаться ли с результатами работы сети?» Многие философы на протяжении веков задавались многочисленными вопросами, относящимися к гносеологии и эпистемологии, и вот с появлением нейросети, которая написана на математическом коде, еще более актуальным стал вопрос о том, можно ли отойти от тех пределов, которые ограничивают человеческое познание и сознание?

В работах Людвиг Витгенштейна утверждается, что человек имеет пределы: «Границы моего языка есть границы моего мира» [3]. Язык серьезно ограничивает наше сознание, так как за каждым словом стоит чётко закрепленное понятие, в пределах которого мы выражаем наши мысли. Поэтому проблема контекста играет немаловажную роль в познании. «Если можно представить себе объект в контексте события, то вообразить его вне возможности этого контекста нельзя» [Там же]. Решением этому было создание логического языка, который базируется на чистом мышлении. При создании нейросети эталоны основываются на нашем контексте мира, закладываются понятия, выбранные нами. В этом плане сеть не объективна, подвержена влиянию.

В трудах Уоррена Мак-Каллока и Уолтера Питтса описываются возможности создания нейросетей, первой из которых стал перцептрон. В своём «Логическом исчислении идей, относящихся к нервной активности» [4], математики заложили закон «всё или ничего». Были применены методы конъюнкции и дизъюнкции в понимании нервных сетей. Одним из недостатков сети Питтс выделял отсутствие синхронизации по времени, образование новых связей и «весов» стирало предыдущую. «Так, наше знание мира, включая нас самих, неполно в пространственном отношении и неопределенно в отношении времени» [Там же]. Этот тезис говорит нам, что определенность сети играет основополагающую роль в её обучении и выдаче информации. Помимо этого, данная проблема рассматривается и с психологической точки зрения, и приводятся в пример симптомы душевных болезней. На тот момент памяти у нейросети не было, однако эта проблема уже решена в настоящее время, но всё равно нейросеть не до конца может анализировать ход своих «мыслей», факт чего пока еще не позволяет поставить ее познавательные возможности в один ряд с человеческими.

В статье Т.М. Махаматова «Философские основания искусственного интеллекта» [5] осмысляются идеи Джона Локка и Иммануила Канта. Здесь обоснованием эпистемологии нейросетей служит сенсуализм и априоризм. Если про понятийное ядро было уже выше сказано, то идеи о «первичных» и «вторичных» качествах наводят на мысль о распределении приоритетов в трактовке поступающей в сеть информации. Если подвергать сомнению наши органы зрения, обоняния и осязания, то остаётся лишь сухой расчёт, благодаря законам, на которых основывается современная философия. Физика, химия и математика лишь могут привнести объективности в определение предмета или явления. Идеи Дж. Локка являются тождественными. «Электронные нейроны» хранят и передают данные в числовых коэффициентах, обучаются по определенным логическим функциям и начальному эталону, но при возникновении качественно новой ситуации или среды, в которой сеть ещё не имела возможности работать, результаты будут отличаться от средних. Это связано с адаптивностью системы, она перенастраивает свои «веса» под данную область и у неё могут возникнуть расхождения с качествами, которые в данном аспекте у человека были бы преобладающими. Это интересный феномен, который говорит о частичной автономности сети, однако с большим количеством операций в данной среде результаты приходят в норму. Возможно на первичном этапе анализа были

задействованы не все возможности баз данных, а возможно математический код имеет расхождение с человеческим видением.

Таким образом, мы можем заключить, что на современном этапе развития знаний о нейросетях остается ещё много вопросов, однако, не вызывает сомнения тот факт, что эта область будет перспективна не только с философской точки зрения, но и в качестве объекта социологических экспериментов и социальных прогнозов. Гений человеческого разума создал по своему прообразу и подобию код, способный и выполнять за него логические операции, но пока лишь выполнять уже имеющиеся задачи. Можем предположить, что в недалёком будущем сеть сможет ставить задачи и решать их самостоятельно, поднимать вопросы и выдавать на них ответ, тогда эпистемологическая ценность «электронного нейрона» для человечества будет значительно выше. Возможно, человечеству откроются новые способы разрешения многочисленных гносеологических и эпистемологических проблем.

Список литературы

1. Белкина, В.А. Техническая среда как объект философского анализа // Гуманитарные проблемы современности: сборник материалов Международной научно-практической конференции и круглого стола 55-летию образования кафедры философии и социологии посвящается. – 2019. – С. 9-13.

2. Асеева И.А., Белкина В.А. Критерии и показатели антропологической адекватности цифровизации в России // Научно-исследовательские исследования. – 2022. – № 1. – С. 7-39.

3. Витгенштейн, Л. Логико-философский трактат / Пер. с нем. и сверено с авториз. англ. переводом И. Добронравовым, Д. Лахути. – М.: Изд-во иностр. лит., 1958. – 133 с.

4. Мак-Каллок У.С., Питтс В. Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности // В сб.: «Автоматы» под ред. К.Э. Шеннона и Дж. Маккарти. – М.: Изд-во иностр. лит., 1956 – С. 363-384.

5. Махаматов, Т.М. Философские основания искусственного интеллекта // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. – 2019. – № 9(4). – С. 52-56.

ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА ПРИ СИНДРОМЕ САРКОПЕНИИ

Медведев Н.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Развитие синдрома саркопении (СП), который впервые охарактеризовал I. Rosenberg как снижение мышечной массы и силы скелетных мышц, тесно ассоциировано со старением [3]. Он часто проявляется постепенным сокращением функциональной активности человека, формированием ограничений жизнедеятельности лиц старшего возраста, что, несомненно, негативно

отражается на качестве их жизни (КЖ), исследование которого необходимо для интегральной оценки общего функционирования, выявления медико-социальных проблем стареющего населения для их последующего решения.

Цель – определить особенности КЖ лиц старшего возраста с подтвержденной СП в сравнении с их ровесниками без неё.

Материалы и методы исследования. Случайную выборку составили 80 человек, проходивших диспансеризацию определенных групп взрослого населения в поликлиниках г. Курска, их средний возраст составил $79,5 \pm 0,8$ лет.

По результатам самооценки выраженности СП в баллах с помощью краткого скринингового опросника SARC-F её высокая вероятность установлена при значении более 4 из 10 баллов. Профиль КЖ пациентов определен с помощью валидизированного опросника SarQoL (Sarcopenia and Quality of Life) в 7 доменах: D1 – физическое и психическое здоровье, D2 – способность к передвижению, D3 – состав тела, D4 – функциональность, D5 – повседневная деятельность, D6 – досуг, D7 – страхи [1,2].

Статистический анализ результатов, представленных как среднее арифметическое и стандартное отклонение, проведен в программе MS Excel 2015, достоверность различий рассчитывали по критерию Стьюдента при $p < 0,05$. Сила связей между исследуемыми показателями оценена с помощью коэффициента корреляции по методу Пирсона.

Результаты исследования. По результатам самооценки с помощью скринингового опросника SARC-F выявлено, что 46 пациентов имели вероятную СП, её индекс (ИСП) составил $5,9 \pm 0,5$ балла. У 34 человек без СП он составил – $1,9 \pm 0,3$ балла, $p < 0,01$, таким образом было установлено достоверное различие по ИСП в сравниваемых группах для последующего анализа отличий показателей КЖ.

У пациентов старшей возрастной группы с вероятной саркопенией наиболее часто встречающимися сопутствующими заболеваниями оказались гипертоническая болезнь – 43,5%, сахарный диабет (СД) 2 типа – 30,4%, стенокардия напряжения и ожирение – по 17,4% случаев, хроническая сердечная недостаточность – 13%, хроническая ишемия мозга, фибрилляция предсердий и гонартроз в 8,7% случаев.

В подгруппе пациентов старшего возраста без саркопении в качестве сопутствующих заболеваний были отмечены гипертоническая болезнь – 64,7%, стенокардия напряжения и СД 2 типа в 11,8% случаев, мочекаменная болезнь, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких, периферическая нейропатия в 6% случаев. Таким образом, саркопении чаще сопутствовал СД 2 типа и ожирение, хроническая сердечная недостаточность.

Сравнительный анализ показателей КЖ пациентов старше 75 лет в зависимости от наличия или отсутствия у них синдрома саркопении выявил, что его развитие негативно отражается на всех исследованных в работе областях жизнедеятельности лиц старшей возрастной группы: на состоянии физического и психического здоровья – $46,8 \pm 2,6$ и $67,0 \pm 2,8$ балла, $p < 0,001$; способности к передвижению – $39,7 \pm 2,9$ и $61,6 \pm 4,6$ балла, $p < 0,001$; на показателях состава тела – $51,5 \pm 2,8$ и $66,2 \pm 3,7$ балла, $p < 0,01$; функциональности – $52,4 \pm 2,8$ и $71,5 \pm 4,0$ балла,

$p < 0,001$; на возможностях и ограничениях повседневной деятельности – $43,8 \pm 2,5$ и $67,0 \pm 3,6$ балла, $p < 0,001$; на подверженности страхам боли, падений и др. – $77,2 \pm 2,5$ и $89,0 \pm 2,9$ балла, $p < 0,01$ и на общем интегральном показателе КЖ – $46,8 \pm 2,3$ и $66,7 \pm 3,0$ балла, $p < 0,05$, что, учитывая относительно низкий балл по указанному показателю, вероятно, вызвано сужением круга интересов, затрагивающих область свободного времяпровождения, в том числе по причине сокращения физических возможностей.

Наиболее значимыми сферами жизнедеятельности пациентов старшей возрастной группы, требующими особого внимания медицинских и социальных служб, оказывающим им помощь, следует признать нарушения способности к передвижению, которые повышают их зависимость от окружающих, ухудшение физического и психического здоровья, возможностей проведения досуга.

При расчете коэффициента корреляции Пирсона была выявлена сильная обратная связь между общим показателем качества жизни и суммой баллов скрининговой оценки саркопении ($r = -0,64$, $p < 0,01$), выраженность которой в значительной мере снижает КЖ. Установлена прямая связь средней силы между индексом саркопении и возрастом пациентов ($r = 0,46$, $p < 0,05$), что указывает на повышение вероятности её развития по мере биологического старения.

Корреляционная связь между возрастом и всеми исследованными доменами КЖ (D1-D7) оказалась слабой отрицательной в диапазоне (от $r = -0,12$ до $-0,21$, $p < 0,1$), что подтверждает отсутствие ассоциации различных нарушений жизнедеятельности непосредственно с процессом старения.

При попарном сравнении суммарного балла оценки выраженности саркопении с отдельными доменами КЖ по опроснику SarQoL (D1-D7) была выявлена обратная связь средней силы с показателем, характеризующим состав тела - $r = -0,57$ ($p < 0,05$), возможности проведения досуга ($r = -0,42$, $p < 0,05$) и страхами ($r = -0,48$, $p < 0,05$) и сильная обратная связь для показателей физического и психического здоровья ($r = -0,77$, $p < 0,01$), способности к самостоятельному передвижению ($r = -0,7$, $p < 0,01$), ограничений функциональности ($r = -0,75$, $p < 0,01$) и повседневной деятельности ($r = -0,77$, $p < 0,01$). Перечисленные сильные связи указывают на потенциальную возможность коррекции нарушений КЖ пациентов старшего возраста путём улучшения состояния и функций их мышечной системы.

Выводы:

1. Вероятность развития синдрома саркопении значительно повышается по мере биологического старения, ей сопутствуют преимущественно СД 2 типа и ожирение, хроническая сердечная недостаточность.

2. Наиболее выраженное снижение КЖ лиц старшего возраста с синдромом саркопении обусловлено нарушениями их способности к самостоятельному передвижению, ухудшением физического и психического здоровья, ограничениями функциональности и повседневной деятельности.

Список литературы

1. Сафонова Ю.А., Лесняк О.М., Баранова И.А. и др. Русский перевод и валидация SarQoLR – опросника качества жизни для пациентов с саркопенией // Научно-практическая ревматология. – 2019; 57(1):38-45.
2. Beudart C., Demonceau C., Reginster J.Y. et al. Sarcopenia and health-related quality of life // Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle 2023;14:1228-1243.
3. Rosenberg I. Summary comments: epidemiological and methodological problems in determining nutritional status of older persons. // Am J Clin Nutr. 1989;50(5):1231-1233.

ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ОЖИРЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ФГБОУ ВО КГМУ

Медведева Д.Э., Рыжаев В.А., Мансимова О.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Психологический фактор питания является одним из основополагающих в развитии ожирения [1]. В частности, изучая психологические аспекты развития ожирения, стоит уделить должное внимание такому понятию, как «психогенное питание». Это своеобразная реакция человека на дистресс, которая проявляется в использовании пищи в качестве способа снятия эмоционального дискомфорта [3]. Следовательно, повышенная потребность к приему пищи с психодинамической точки зрения можно рассматривать как некую защиту от негативно окрашенных эмоций для человека [2].

Цель – оценка влияния психологических факторов на развитие ожирения у обучающихся ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава РФ.

Чтобы убедиться в важности психологического фактора в развитии ожирения, мы провели исследование в формате опроса с использованием платформы «Яндекс.Формы». Опрос включал в себя 20 вопросов, которые были нацелены на выявление приверженности к еде во время разных психологических состояний: при раздражении, подавленности, чувстве одиночества и предательства и т.д. Респондентам было предложено охарактеризовать частоту приема пищи при вышеперечисленных состояниях одним из пяти вариантов: «никогда», «иногда», «редко», «часто» и «очень часто».

В опросе приняли участие 771 студент первого (442 человека – 57,3%) и второго (329 человек – 42,7%) курса лечебного факультета Курского государственного медицинского университета. Среди них было 544 девушки (70,6%) и 227 юношей (29,4%). По возрасту респондентов можно выделить несколько групп: младше 18 лет – 140 человек (18,2 %), 18-19 лет – 603 (78,2 %) и старше 20 лет – 36 (4,6%).

Получив от респондентов информацию об их массе тела и росте, мы рассчитали индекс массы тела (ИМТ) путем деления массы тела, выраженной в килограммах, на квадрат роста, выраженного в метрах. Распределение по ИМТ показало, что большая часть опрошенных – 70,3% – относятся к группе людей с оптимальным весом (ИМТ – 18,5-24,9), 19,1% имеют недостаток веса (ИМТ<18,5),

в то время как избыточный вес (ИМТ – 25,0-29,9) у 8,6%, ожирение I степени (ИМТ – 30,0-34,9) у 1,3%, ожирение II степени (ИМТ 35,0-39,9) у 0,5%, а ожирение III степени всего у 0,2%.

Учитывая, что современный человек практически постоянно живет и существует в состоянии эмоционального стресса, есть смысл провести параллель между психологическими состояниями, которые могут вызвать стресс, либо же которые являются его последствиями.

Так, при наличии так называемых «препятствий на пути», в моменты, когда нарушаются ваши планы либо что-то не удаётся совсем, респонденты, как правило, никогда не сталкивались с повышенным желанием есть – 56,9%. Редко такое наблюдали за собой 20,2%, а иногда – 14,8%. Варианты «часто» и «очень часто» выбрали всего 4,7% и 3,4% соответственно. Подобная картина с результатами была и при моментах, когда «все не так» или «все валится из рук»: варианты «часто» и «очень часто» выбирались реже всего (7,2% и 3,2%), а «иногда» – 13,7%, «редко» – 20,6%, «никогда» – 55,3%. Однако при чувстве раздраженности респонденты ведут себя иначе: у 29,7% участников опроса никогда не возникает желания есть при таких обстоятельствах, у 25,5% возникает иногда, редко – у 24,4%, часто – 13,0% и очень часто – у 20,4%.

При встревоженности, испуге и волнении у наших респондентов никогда не возникало желания есть: 51,9%, 74,2% и 55,4% соответственно. Тревога иногда вызывала потребность в пище у 15,3%, редко это наблюдалось у 23,1%, часто у 5,6% и очень часто у 4,1%. Волнение приводило приблизительно к похожему: иногда хотелось есть – 14,8%, редко – 20,4%, часто – 6,0%, очень часто – 3,4%. Однако в случае испуга другие варианты частоты, кроме «никогда», были выбраны более меньшее количество раз нежели предыдущие: «иногда» – 7,8%, «редко» – 14,9%, «часто» – 2,1% и «очень часто» – 1,0%. Предчувствие неприятностей также практически никак не сказывалось на потребности в еде у участников нашего опроса, т.к. вариант «никогда» был выбран 60,3% респондентов, в то время как «иногда» – 12,7%, «редко» – 20,1%, «часто» – 4,0%, «очень часто» – 2,9%.

Уменьшение количества выбора варианта «никогда» наблюдались только при чувстве одиночества – 37,7% и обескураживании или подавленности – 38,9%. Оставшиеся варианты ответов в случае одиночества выбирались со следующей частотой: иногда – 23,6%, редко – 22,7%, а часто – у 6,4% и очень часто – у 9,6%. При подавленности или обескураживании, приблизительно подобно одиночеству, потребность в еде увеличивалась часто только у 10,2% и очень часто 4,9%, а 20,1% и 25,9% отмечали такое иногда и редко соответственно.

Также весьма близкими по значению стали результаты при случаях разочарования и «разрушенных надежд» и предательства. У 56,0% опрошенных никогда не возникало желания есть при разочаровании, а у 56,9% в случаях, при которых кто-либо их подвел. Иногда при этих состояниях подобное желание возникало у 13,5% и 14,5%, редко у 20,4% и 20,2%, часто у 6,5% и 4,3%, а очень часто у 3,6% и 4,1%.

Несмотря на то, что повышенное желание приема пищи при отсутствии занятия различного характера очень часто наблюдалось всего у 9,5%

опрошенных, все остальные варианты частоты возникновения отмечались приблизительно с одной частотой: никогда – у 19,7%, иногда – у 26,4%, редко – 24,3%, а часто у 20,1%. Исключительно в данном вопросе среди всех вопросов нашей анкеты наблюдался равномерный выбор ответов. А в случае утомления результаты похожи приблизительно на все вышеперечисленные. При скуке или утомлении желание повышалось часто и очень часто повышалось в 7,3% и 4,1% случаев соответственно. Варианты «никогда», «иногда» и «редко» выбирались нашими респондентами 43,6%, 20,6% и 24,4% раз.

Выводы. Наиболее часто повышенное желание приема пищи наблюдалось при отсутствии различного рода занятий. Во всех остальных вопросах так или иначе лидировал вариант ответа «никогда». Вероятно, данный ответ характеризует некую устойчивость респондентов к приему пищи при психологических состояниях. В рамках данного исследования, в котором большая часть участников входила в группы с недостатком веса либо же оптимальным весом, можно сослаться на снижение риска развития ожирения у лиц, имеющих устойчивость к психогенному приему пищи.

Список литературы

1. Коробейников, Д.А. Психоаналитическая терапия психогенного переедания у молодежи / Д.А. Коробейников // Актуальные проблемы развития государственной молодежной политики и социальной работы : Сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции, Ижевск, 16-20 мая 2022 года / Под редакцией Г.В. Мерзляковой, Л.В. Баталовой, С.А. Даньшиной [и др.]. – Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет», 2022. – С. 183-190.

2. Несват, В.А. Проблема ожирения и индивидуально-психологические особенности больных ожирением / В.А. Несват // Новая наука: От идеи к результату. – 2016. – № 2-3. – С. 61-64.

3. Самсонова, Г.О. Психологические аспекты алиментарного ожирения (обзор литературы) / Г.О. Самсонова, Т.А. Языкова, Л.Г. Агасаров // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2018. – № 3. – С. 133-139.

ПОПЫТКИ АДАПТАЦИИ СТАНДАРТНОЙ МЕТОДИКИ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ МИКРОБНЫХ МАРКЕРОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Медведева О.А., Ворсина Е.С.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Масс-спектрометрия микробных маркеров (МСММ) уже много лет применяется в медицине в качестве метода диагностики дисбиоза кишечника и воспалительных процессов различной локализации. Анализатор для проведения подобных исследований – газовый хроматограф с масс-селективным детектированием (ГХ-МС) есть во многих лабораториях России и Курской области, в том числе и в лаборатории микробиологии и магнитобиологии (научно-

исследовательский институт общей патологии) Курского государственного медицинского университета.

Оценка состояния микробиоты с помощью ГХ-МС основывается на идентификации микробных маркеров по их масс-спектрам, поэтому анализ не требует предварительного посева клинического материала на питательные среды и культивирования, что объясняет востребованность метода [1]. Микробные маркеры, а ими являются строго специфичные для каждого рода и вида жирные кислоты, стеролы и альдегиды, выделяются посредством разрушения микроорганизмов под действием кислого метанола и высокой температуры, экстрагируются гексаном, а затем подвергаются хроматографическому разделению и детектированию [2].

Во время анализа подготовленная проба помещается в специальный сосуд – хроматографическую виалу. Этот сосуд устанавливается в карусель автоматического пробоотборника – автосамплера, который, прокалывая крышку виалы, отмеривает шприцем необходимый объем и закалывает его в камеру испарителя. Далее анализируемая проба переводится в газообразное состояние, смешиваясь с газом-носителем – гелием, и поступает в хроматографическую колонку, где происходит разделение смеси на индивидуальные компоненты. Попадая в масс-селективный детектор, вещества, находившиеся в пробе, разбиваются на осколки с определенными массами и зарядами в токе электронов в глубоком вакууме, разделяются на квадрупольном фильтре и ударяются в детектор. Прибор строит масс-спектры, которые специфичны для каждого вещества. Количественная оценка содержания микробных маркеров проводится по высоте и площади пика хроматограммы [2].

При всех своих преимуществах ГХ-МС пока используется не так широко, как в практической медицине. В отечественной литературе вопрос определения микробиоты кишечника лабораторных животных методом МСММ освещен недостаточно. Авторы, которые осуществляли реализацию подобных исследований, не устанавливали точный видовой состав биотопа толстой и тонкой кишки крыс, а лишь фиксировали его изменения в условиях патологического процесса по обнаружению микробных маркеров в крови [3].

В ходе проведения собственных экспериментальных работ на анализаторе нами была отмечена необходимость адаптации имеющейся методики, применяемой в клинической диагностике, для проведения исследований на лабораторных животных. В связи с этим в рамках изучения микробиоты толстой и тонкой кишки крыс мы поставили цель модифицировать процедуру пробоподготовки по следующим параметрам: тип материала, его оптимальное количество и способ забора.

Для оценки состояния микробиоценоза кишечника методом МСММ у человека на анализ берут кал и кровь [4]. В кале определяют качественный и количественный состав микробного сообщества, по крови оценивают уровень транслокации представителей резидентной микрофлоры толстой и тонкой кишки. Окончательный диагноз ставится на основании сравнений полученных и референсных значений, которые являются нормой для здорового человека [5].

Поскольку микробный состав фекалий представлен в основном непостоянными транзитными микроорганизмами, для достижения целей наших

исследований по установлению микробиоценоза кишечника экспериментальных животных представляется резонным исследовать кровь и мукозный слой биоптатов толстой и тонкой кишки.

Непосредственное влияние на точность, достоверность и статистические характеристики получаемых результатов оказывает выбор способа забора материала. Так, нами было выяснено, что для масс-спектрометрии микробных маркеров подходит венозная кровь крысы, откачанная шприцем из правого желудочка сердца. Согласно руководству по использованию микробиологического анализатора, кровь помещается в вакуумную пробирку с этилендиаминтетрауксусной кислотой (ЭДТА), которая блокирует процесс свертывания крови. Из пробирки отбирается аликвота исследуемой биологической жидкости (40 мкл), которая высушивается в течение 2-3 минут, а затем подвергается обработке кислым метанолом и гексаном.

Процесс забора биоптата тканей кишечника осуществляется стерильными хирургическими ножницами, при этом отсекается кусок длиной около 3 см из средней трети тонкой или толстой кишки. Взятый материал разрезается по длине и разворачивается внутренней стороной вверх. Из развернутого куска кишки вырезается навеска с площадью около 2×3 мм. Соответствие полученной навески диапазону масс 8-12 мг подтверждается на аналитических весах. Взятый таким образом материал подвергается дальнейшей обработке без предварительного высушивания.

Наличие соответствующих хроматографических пиков химических соединений (жирных кислот, стеролов и альдегидов) указывает на присутствие в пробе конкретных микроорганизмов. Оптимальные значения площадей регистрируемых пиков наблюдаются лишь в случае использования на этапе пробоподготовки строго определенной навески биоптата тканей.

Нами было установлено, что проба должна содержать не менее 8 и не более 12 мг биоптата толстой или тонкой кишки крысы. Соблюдение этого условия обеспечивает попадание максимального количества микробов в пределы обнаружения прибора, при этом интенсивность (высота) пиков определяемых маркеров лежит в диапазоне измерений анализатора.

Кровь лабораторных животных для приготовления проб в объеме 40 мкл отбирается дозатором со стерильным наконечником. Установлено, что такое количество биологической жидкости обеспечивает оптимальное соотношение площадей хроматографических пиков микробных маркеров и внутреннего стандарта.

При выполнении экспериментальных научных исследований в лабораторных условиях часто отсутствует возможность осуществлять пробоподготовку непосредственно после манипуляций по отвешиванию и дозированию. Проведенные нами исследования, касающиеся сроков и способов хранения отвешенного и дозированного материала, позволяют утверждать, что без потери качества исследуемый материал может храниться в холодильнике при температуре 8 ± 2 °С в течение 7 дней (при условии, что материал герметично закрыт в вiale с навинчивающейся крышкой). Кроме того, подтвержден факт постоянства качественного состава исследуемого материала при хранении в

замороженном состоянии. В готовом виде (после обработки кислым метанолом и экстракции гексаном) пробы можно использовать в течение недели [2]. Длительные сроки годности отвешенного и дозированного материала, а также готовых обработанных проб обеспечивают практичность использования ГХ-МС в лабораторном эксперименте.

Изучение микробиоты кишечника экспериментальных животных методом масс-спектрометрии микробных маркеров является перспективным научным направлением и позволяет расширить представления о составе нормобиоценоза и формировании дисбиотических нарушений.

Список литературы

1. Использование метода масс-спектрометрии микробных маркеров в этиологической диагностике гнойно-воспалительных заболеваний кисти / П.Е. Крайнюков, Д.Н. Моисеев, О.Г. Жиленкова [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2020. – Т. 15, № 4. – С. 52-55.

2. Осипов, Г.А. Хромато-масс-спектрометрический анализ микроорганизмов и их сообществ в клинических пробах при инфекциях и дисбиозах. Химический анализ в медицинской диагностике. – М.: Наука, 2010. – С. 293-368.

3. Динамика эндотоксинемии и микроэкологического статуса крыс на фоне применения рифаксимина в условиях экспериментальной сердечной недостаточности / А.А. Власов, С.П. Саликова, В.Б. Гриневич [и др.] // Медицинский академический журнал. – 2017. – Т. 17, №1. – С. 88-95.

4. Особенности пристеночной микробиоты кишечника у пожилых мужчин Санкт-Петербурга / Г.Г. Родионов, И.И. Шантырь, Е.А. Колобова, Е.В. Светкина // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерологи. – 2018. – Вып. 153, №5. – С. 66-72.

5. Филиппова, Ю.Ю. Траектория возраст-ассоциированных изменений микробного сообщества тонкого кишечника здоровых лиц в контексте метаорганизма / Ю.Ю. Филиппова, М.Е. Холодилина, А.Л. Бурмистрова // Инфекция и иммунитет. – 2021. – Т. 11, № 6. – С. 1190-1196.

СОСТАВ МУКОЗНОЙ МИКРОБИОТЫ ТОЛСТОЙ КИШКИ И СОСТОЯНИЕ СТАТУСА АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ КОЛОНОЦИТОВ ЖИВОТНЫХ ПРИ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ДИСБИОЗЕ И ПРИ ПРИМЕНЕНИИ БИФИДУМБАКТЕРИНА ФОРТЕ

Медведева О.А, Королев В.А., Шевченко А.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Толстая кишка, как самая «густонаселенная» микроорганизмами часть кишечника, играет особенно важную роль в организме человека и рассматривается как самый большой пищеварительный, иммунный и эндокринный орган. Микробное сообщество толстой кишки представляет собой единую микроэкологическую систему, которая быстро реагирует количественными

и качественными изменениями на воздействие внешних и внутренних факторов, то есть развивается состояние называемое дисбиозом [6]. К внешним факторам воздействия на макроорганизм можно отнести действие пестицидов, в частности действие фунгицидного токсичного препарата тирам, который относится к 3 классу опасности для человека [3].

Цель исследования: оценить изменение состава мукозной микробиоты толстой кишки и состояние статуса антиоксидантной защиты колоноцитов животных при экологическом дисбиозе и при применении бифидумбактерина форте.

Материалы и методы. Животные в эксперименте (40 крыс популяции Вистар) были разделены на четыре группы. Группа 1 – «контроль (интактные)». Выведение животных из эксперимента производили через 28 суток. Группа 2 – «тирам 28 суток». Животным моделировался экспериментальный дисбиоз. Крысы получали пестицид тирам ежедневно (28 дней) с пищей (гранулированный корм) в дозе 8 мг/кг. Выведение животных из эксперимента производили через 28 суток. Группа 3 – «контроль (стандартный рацион + вода)». Животным моделировался экспериментальный дисбиоз (28 дней), после животные были переведены на стандартный пищевой рацион (21 день,) также крысам в данной группе вводили дистиллированную воду per os (21 день). Выведение животных из эксперимента производили через 49 суток. Группа 4 – «бифидумбактерин форте». Животным моделировался экспериментальный дисбиоз (28 дней), после животные получали пробиотик бифидумбактерин форте per os в дозе 0,14 мл (21 день). Выведение животных из эксперимента производили через 49 суток.

Дозу пестицида тирама вычисляли согласно токсикологическим данным (LD50 для крыс – 400 мг/кг), в эксперименте использовалась доза 1/50 LD50, а именно для крысы весом 200 грамм – 1,6 мг. Для расчета дозы бифидумбактерина форте принимали во внимание, что в одном флаконе содержится 5 доз препарата, в 1 дозе содержится 107 живых бифидобактерий. В пересчете на 1 кг веса человека необходимо 1428571,42 бифидобактерий, для крысы массой 200 грамм – 285714,28. Препарат разводили водой (в один флакон добавляли 25 мл воды) и вводили животным в количестве 0,14 мл ($(285714,28 * 25) / 50000000 = 0,14$ мл) [5].

Для оценки качественного и количественного состава муцинового слоя толстой кишки животных следовали методике Л.И. Кафарской и В.М. Коршунова [1, 2, 4]. Для идентификации микроорганизмов использовали масс-спектрометр *Maldi Biotyper Microflex* (Bruker).

Для оценки состояния перекисного окисления липидов (ПОЛ) изучали содержание диеновых конъюгатов (ДК) и малонового диальдегида (МДА) в колоноцитах. Для оценки активности ферментов системы АОЗ изучали содержание супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы (КАТ) в ткани толстой кишки.

Результаты. При оценке влияния субхронической интоксикации тирамом в течение 28 суток (группа 2) на качественный и количественный состав толстокишечной микробиоты крыс по сравнению животными группы 1 были получены следующие данные. Наиболее существенное сокращение значений определяемого показателя зафиксировано в отношении бифидобактерий (в 3

раза), лактобактерий (в 2,5 раза), кишечных палочек с нормальной ферментативной активностью (в 2,2 раза) и кишечных палочек со сниженной ферментативной активностью (в 2,8 раза). Также в группе 2 отмечено снижение числа энтеробактеров (в 1,8 раза), сальмонелл (в 1,7 раза), цитробактеров (в 1,8 раза), коагулазоотрицательных стафилококков (в 2,1 раза) и энтерококков (в 1,5 раза). В составе микробиоценоза группы 2 не выявлено морганелл и грибов рода *Candida*.

Состояние антиоксидантного статуса колоноцитов крыс оценивалось по активности каталазы и супероксиддисмутазы, а также количественного содержания продуктов ПОЛ – малонового диальдегида и диеновых конъюгатов. Активность каталазы в группе 2 снизилась в 1,9 раза по сравнению с контролем (группа 1), активность СОД достоверно сократилась в 2,3 раза. Также было зарегистрировано повышение концентрации МДА в 2,6 раза, а ДК – в 2,4 раза.

В группе 3 («контроль (стандартный рацион + вода)») отмечалось достоверное увеличение содержания облигатных представителей микробиоценоза по сравнению с показателями у крыс, получавших тирам в течение 28 суток (группа 2). Количество лактобацилл и бифидобактерий возросло в 1,4 раза и 1,7 раза соответственно по сравнению с группой 2. Содержание эшерихий с нормальной ферментативной активностью выросло в 1,4 раза, тогда как количество эшерихий со сниженной ферментативной активностью увеличилось в 2,2 раза. Увеличилось содержание энтеробактеров в 2,5 раза, сальмонелл в 2,6 раза и цитробактеров в 3,2 раза. Численность коагулазоотрицательных стафилококков и энтерококков возрасла в 4,4 и 3,3 раза соответственно. Кроме того, в группе 3 идентифицированы отсутствовавшие в группе 2 золотистые стафилококки, клебсиеллы, морганеллы, ацинетобактеры, протеи и грибы рода *Candida*.

Применение пробиотика бифидумбактерина форте (группа 4) привело к достоверному увеличению количества лактобацилл и бифидобактерий в 1,9 раза и 1,8 раза соответственно по сравнению с группой 3. Число эшерихий с нормальной ферментативной активностью превысило значение в группе 3 в 1,7 раза. Количество эшерихий со сниженной ферментативной активностью было в 1,9 раза выше, чем в группе 3. Количество энтеробактеров уменьшилось в 1,4 раза, содержание клебсиелл в 2,3 раза, морганелл в 2 раза, сальмонелл в 2,6 раза. Содержание энтерококков уменьшилось в 1,7 раза, как и количество коагулазоотрицательных стафилококков (в 1,9 раза). Количество грибов рода *Candida* сократилось в 1,9 раза. Идентифицированные в контрольной группе ацинетобактеры, золотистые стафилококки и протеи не выявлены у крыс в группе 4.

В условиях применения бифидумбактерина форте статистической значимости достигли значения определяемого показателя в отношении МДА, концентрация которого снизилась в 1,8 раза в сравнении с группой 3.

Заключение. Результаты проведенного эксперимента показывают, что введение пестицида оказывает влияние на качественный и количественный состав микробиоты толстой кишки и биохимические показатели в колоноцитах животных. Что выражалось в уменьшении количества облигатных и условно-патогенных

представителей толстокишечного микробиоценоза; интенсификации ПОЛ в условиях ослабления АОЗ в ткани кишки, что свидетельствует об окислительном стрессе.

Следует отметить, что описанные результаты исследования по введению тирама экспериментальным животным указывают на невозможность восстановления качественного и количественного состава микробиоты толстой кишки, а также нормализации определяемых биохимических показателей за счет адаптационных возможностей макроорганизма в отсутствие коррекции. В связи с чем клинико-лабораторный синдром «дисбиоз» требует коррекции.

В результате курсового применения препарата бифидумбактерина форте отмечалось восстановление вызванных введением тирама изменений состояния микробиоценоза толстой кишки в виде увеличения количества облигатных бактерий на фоне снижения содержания факультативных представителей микробиоты.

При исследовании изменений биохимических показателей в ткани толстой кишки животных при применении бифидумбактерина форте установили, что использование препарата способствовало нормализации содержания МДА в ткани толстой кишки. Положительное влияние на процессы ПОЛ может быть связано с восстановлением динамического равновесия микробиоты толстой кишки.

Таким образом, полученные результаты указывают на эффективность бифидумбактерина форте, в связи с чем данный препарат может быть выбран для комплексной коррекции нарушений, вызванных пестицидной интоксикацией.

Список литературы

1. Воробьев А.А., Несвижский Ю.В., Богданова Е.А. и др. Исследование пристеночной микрофлоры кишечника крыс // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2005. – № 3. – С. 61-65.
2. Ефимов Б.А., Кафарская Л.И., Коршунов В.М. Современные методы оценки качественных и количественных показателей микрофлоры кишечника и влагалища // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2002. – № 4. – С. 72-78.
3. Максимова В.П., Усалка О.Г., Пацюркевич А.А. и др. Влияние фунгицида тирама на сигнальные пути, вовлеченные в канцерогенез // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2020. – Т. 10, № 3. – С. 100.
4. Несвижский Ю.В., Богданова Е.А., Зверев В.В. и др. Микробиоценоз пристеночного муцина желудочно-кишечного тракта крыс с индуцированным дисбиозом // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2007. – № 3. – С. 57-60.
5. Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ // М.: ОАО «Медицина». – 2005. – 832 с.
6. Clarke G., Stilling R. M., Kennedy P. J., et al. Gut microbiota: the neglected endocrine organ // Mol. Endocrinol. – 2014. – Vol. 28. – P. 1221-1238.

КОСМЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КАК КАТЕГОРИЯ ТОВАРОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ ЧЕРЕЗ АПТЕЧНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Меньшикова О.В., Анпилогова Ю.С.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. К категориям медицинских и фармацевтических товаров, реализуемых через аптечные организации, относятся лекарственные средства, медицинская техника, изделия медицинского назначения, а также товары дополнительного аптечного ассортимента. Сегодня номенклатура товаров дополнительного аптечного ассортимента включает в том числе лечебную косметику (парфюмерно-косметические товары) [1]. С недавнего времени активно используется термин «космецевтика» для продукции, занимающей промежуточное положение между косметикой и лекарственными средствами, однако понятие на сегодняшний день не закреплено юридически [2]. Данная группа товаров довольно широко представлена в товарном сегменте аптек и имеет свои особенности структуры и регламентации оборота, а также предназначения для целевого потребителя.

В России нет официальной классификации косметики, но условно ее можно дифференцировать в зависимости от ее назначения, действия и стоимости. Она включает активную (лечебную) косметику, селективную (премиум- и люкс-класса), а также косметику масс-маркета [4].

Активная, или лечебная, косметика содержит биологически-активные вещества в составе, определяющие ее лечебное и профилактическое действие. Она предназначена для потребителей с определенными заболеваниями кожи, волос. Селективная косметика – в ней биологически-активные компоненты составляют до 70-80% продукта, составы отличаются уникальностью и индивидуальностью; она способна селективно устранять проблемы косметологического характера, не вызывая при этом привыкания, и предназначена она для удовлетворения даже самых взыскательных вкусов. Третья категория – это косметика масс-маркета. Как правило, она не содержит определенных селективных компонентов и предназначена для большинства потребителей в качестве средств по уходу за кожей, волосами, ногтями [3].

Наиболее высокими потребительскими свойствами будет обладать косметика премиум-класса, что, в частности, обуславливает ее более высокую стоимость и меньшую доступность продукции, отпускаемой в специализированных магазинах или в том числе через аптечные организации с индивидуальным консультированием. Самой доступной по цене и по месту приобретения является косметика масс-маркета, приобретаемая практически повсеместно по относительно невысоким ценам. Промежуточное положение занимает лечебная косметика, назначаемая с учетом нозологических форм заболеваний [4].

Отличительными особенностями космецеветической продукции являются: более высокое содержание активных компонентов, чем в масс-маркет косметике, но меньшее, чем в лекарственных препаратах; недопустимость в составе таких компонентов как антибиотики или гормоны (в составе лечебной допускается), за исключением фитоэстрогенов, в то время как в косметической продукции

массового производства применение всех вышеназванных компонентов запрещено; технология производства космецевтической продукции отвечает более высоким требованиям, чем производство косметики масс-маркета, а перед применением рекомендуется консультация врача [5].

На российском фармацевтическом рынке космецевтики представлены как отечественные, так и зарубежные бренды. В качестве примеров лидеров отечественных брендов выступают Альпика, Mirra, Ceramed, ARKADIA, Teana, Cosmomedica by Doctor Kondrasheva, KORA; зарубежных: Ultraceuticals (Австралия), Medi-Peel (Корея), Filorga (Франция), Sesderma (Испания), DOCTOR BAVOR (Германия), Holy Land (Израиль) [5]. Продукция выше упомянутых торговых марок реализуется в том числе через аптечные организации, включая онлайн-аптеки.

Основная нормативная документация, регламентирующая отпуск и качество косметики отпускаемой аптечными организациями, включает:

- Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» в ред. от от 04.08.2023 N 474-ФЗ (Ст. 55, П.7 – декларируется право продажи парфюмерно-косметических средств аптеками).
- Технический регламент Таможенного Союза 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции – ТР ТС 009 (о документах, подтверждающих качество парфюмерно-косметической продукции: декларация о соответствии или свидетельство о государственной регистрации).
- ГОСТ Р 51391-99 Изделия парфюмерно-косметические. Информация для потребителя. Общие требования (понятие парфюмерно-косметической продукции) [2].

Рассмотрев основные понятия косметики и космецевтики, их отличительные особенности, классификацию, отечественных и зарубежных производителей, и нормативно-правовую базу, регламентирующую их оборот, было составлено и проведено анкетирование (электронная опросная форма), позволяющее установить целевого потребителя продукции, а также степень его информированности о широте позиций косметической продукции в аптеках.

Цель исследования – изучить группы косметических средств и правовые основы их оборота в аптечных организациях, а также провести опрос среди потенциальных потребителей для оценки степени их информированности о данной категории товаров.

Материалы и методы. Объектом исследования стали данные, полученные в ходе теоретического анализа научной литературы, посвященной вопросам косметики как товара аптечного ассортимента; нормативная документация, регламентирующая отпуск косметической продукции аптечными организациями, а также результаты проведенного анкетирования, посвященного оценке степени информированности и удовлетворенности населения в компетенции аптечного ассортимента косметики.

Результаты. Нами проведено исследование оценки ориентированности населения в вопросах косметики, а также личного опыта использования групп косметических товаров. Участие в опросе приняли 116 человек, среди которых 78,4% (91) – представители женского пола и 21,6% (25 участников) – мужского;

основная возрастная категория респондентов – лица от 18 до 23 лет (58,6%), а также лица 24-29 лет (12,9%). Более половины опрошенных (56,9%) – студенты; 23,3% – работники (занятые). Уровень дохода 40,5% опрошиваемых не превышает 10 000 тысяч рублей. На вопрос об использовании косметических средств 95,7% респондентов ответили положительно; причем 68,1% применяют их ежедневно. Наиболее популярными группами используемых средств являются: гигиеническая продукция (ее используют 77,6%); декоративные средства (56,9%) и лечебно-профилактические средства (52,6%); наименьшее количество ответов набрал вариант «селективная (люкс) косметика» – 26,7%. Выбор косметики для большинства респондентов основан на собственных знаниях (74,1%), на мнение коллег полагаются 58,6%; консультация врача и фармацевтического работника в приоритете у 19,8% и 24,1% опрошенных соответственно. Основным местом приобретения косметики респонденты назвали магазин (75,0%); 53,4% предпочитают приобретать косметическую продукцию через Интернет; 34,5% – в аптеках (из которых 58,6% – обычные аптеки; 41,4% – онлайн-аптеки).

Блок вопросов был посвящен селективной косметике: ее используют 36,2%; лишь знакомы с понятием – 36,2%; не знакомы вовсе – 20,7%. На вопрос о преимуществах люксовой косметики лидерами ответов стали: престижность (56,0%), высокая эффективность (45,7%); а также эксклюзивный характер (41,4%). На вопрос об оправданности цены на сегмент товара 50,9% участников опроса считают, что она оправдана частично; 16,4% – полностью; 15,5% считают что не оправдана; остальные респонденты (17,2%) затруднились ответить на вопрос. Бренды селективной косметики, с которыми знакома большая часть участников анкетирования: Librederm (53,4%), CeraVe (52,6%), La Roche-Posay (46,6%); меньше всего голосов были набраны позициями брендов: Filorga (19,0%); Uriage (14,7%).

Следующий блок вопросов был посвящен лечебной косметике, опыт использования которой имели 59,5% респондентов. Среди брендов лечебно-косметической продукции лидирующие позиции по применению заняли: Dry Dry (29,0%); 23,3% – Циновит; 21,6% – Lactacyd.

Установлено, что косметику сегмента масс-маркета в аптеке приобретали 56,9% опрошенных; лидерами данной группы стали бренды: Детский Крем и Nivea (по 43,8%); а также Jonsons (27,6%) и Мое Солнышко (25,7%).

По вопросам, посвященным косметической продукции, получена следующая сводка: лишь 23,3% свободно владеют термином «косметика»; 23,3% – частично; 37,1% – не владеют. На вопрос о том, какие особенности, по мнению респондента, присущи косметической продукции были получены следующие ответы: более половины опрошенных (56,1%) считают, что особенностями являются более высокое содержание активных веществ и высокие требования к качеству продукции (36,4%), а также необходимость консультации врача перед использованием (34,6%); 15% посчитали, что преимуществ нет. Респонденты знакомы или имели опыт использования следующих отечественных брендов-лидеров: Ceramed (27,6%), KORA (23,3%), Arcadia (15,5%), Cosmomédica by Doctor Kondrasheva (15,5%) Альпика (12,1%). Не знакомы ни с одним брендом 53

опрошенных (45,7%). Зарубежными брендами-лидерами космецевтической продукции, с которыми респонденты знакомы или имели опыт использования, стали Medi-Peel и Sesderma (по 19,0%), а также бренд Holy Land (18,1%). Ни с одним брендом не знакомы 62 опрошенных (53,4%).

Анкета также включала блок общих вопросов приобретения косметической продукции. Снижение полноты рынка косметики в России за последние 5 лет ощутила треть опрошенных (33,6%); не ощутили 30,2%, затруднились с ответом 36,2%. На вопрос об опыте приобретения недоброкачественной косметической продукции было получено 68,1% положительных ответов. Основным местом ее приобретения участники опроса назвали интернет-магазин (45,7%), магазин косметики (31,0%); 4,3% (5 респондентов) приобретали ее в аптеке. С рекомендациями фармацевтического работника в аптеке приобрести косметическую продукцию сталкивалась почти половина опрошенных (49,1%). Из них 59,6% были довольны консультированием полностью; у 40,4% остались вопросы. На вопрос об изучении респондентами документов, подтверждающих качество при приобретении косметической продукции, были получены следующие ответы: никогда не интересуются документами 42,2% опрошенных или практически никогда (23,3%); 19,8% лиц – лишь в случае приобретения дорогой продукции; и лишь 6% респондентов интересуются всегда. В качестве документов, изучаемых при приобретении косметики, участники анкетирования назвали: «сертификат» (12,5%), «сертификат качества» (15,0%), «сертификат качества и соответствия» (2,5%), «декларация» (2,5%), «декларация качества» (2,5%), «сертификат о доброкачественности» (2,5%), «документ качества» (2,5%).

В заключение анкетирования участникам было предложено дать рекомендации по совершенствованию косметики. Ответы включали следующие предложения: «указывать побочные эффекты, возможность протестировать средства на себе перед покупкой»; «косметика должна быть безопасной, должна состоять из натуральных ингредиентов»; «грамотное соотношение цены и качества»; «указывать побочные эффекты, возможность протестировать средства на себе перед покупкой».

Выводы. Нами были изучены данные литературы о косметике и космецевтике – их сущности, видах, основных отечественных и зарубежных брендах, нормативно-правовая база их оборота в аптечных организациях, а также была составлена анкета и проведен опрос среди потенциальных потребителей косметической продукции.

Проведенное исследование показало, что целевым потребителем косметических средств, приобретаемых в том числе в аптечных организациях, были женщины; наиболее высоким спросом обладает косметика масс-маркета, а также лечебная косметика. Термин «космецевтика» относительно мало знаком населению, как и бренды космецевтической продукции. При приобретении косметических средств в аптеке целевой сегмент потребителей в основном удовлетворен консультированием. В аптеках реже остальных мест приобретения посетители сталкиваются с недоброкачественной продукцией. Лишь треть опрошенных интересуются документами, подтверждающими качество косметических средств.

Таким образом, на основании проведенного исследования для аптечных организаций разработаны следующие рекомендации: совершенствование и актуализация знаний фармацевтических работников о парфюмерно-косметической продукции с целью мотивации покупателей к приобретению товаров посредством его грамотного консультирования, повышение уровня осведомленности населения о космецевтических средствах – их преимуществах, особенностях и брендах. Кроме того, необходимо тщательно подходить к вопросу ассортиментной политики, в частности товаров дополнительного аптечного ассортимента, отдавая предпочтение наиболее качественной продукции по доступным ценам, для исключения отпуска недоброкачественных косметических средств.

Список литературы

1. Киселева, Л.Г. Медицинское и фармацевтическое товароведение: учебное пособие / Л.Г. Киселева ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2023. – С. 15.
2. Кузякова, Л.М. О некоторых правовых аспектах оборота косметики лечебнопрофилактического действия на фармацевтическом рынке / Л.М. Кузякова, Т.Н. Глижова, И.Н. Айро, А.Ю. Албаков, С.А. Парфейников // Инновации и инвестиции. – № 8. – 2019.
3. Международная классификация косметических средств / [Электронный ресурс] // Студфайлы : [сайт]. — URL: <https://studfile.net/preview/9627660/> (дата обращения: 21.11.2023).
4. Нечаева, Ю.А. Аптечная косметика / Ю.А. Нечаева // Ремедиум. – 2014. – № S13. – С. 183-187.
5. Носкова, В.Д. Космецевтика - наука на стыке фармацевтики и косметологии / В.Д. Носкова, Е.Э. Нурмамедова // National Science Journal. – 2022. – № 4. – С. 36-42.

МЕХАНИЗМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ИНОСТРАННЫМ ГРАЖДАНАМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Миколаускайте Т.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

В современном мире, где границы становятся все более прозрачными и передвижение людей все более активным, вопрос о доступности медицинской помощи для иностранных граждан встает все более остро. Россия, будучи крупной и развивающейся страной, также сталкивается с этой проблемой. В данной статье мы рассмотрим правовой механизм оказания медицинской помощи иностранным гражданам в России и его особенности.

Цель исследования – изучение механизма оказания медицинской помощи иностранным гражданам в России.

Методы исследования: анализ законодательства, регулирующего оказание медицинской помощи иностранным гражданам в России. Социологический опрос

иностранных граждан, обращающихся за медицинской помощью в России, о качестве и доступности услуг. Применялся анализ ранее проведенных исследований [6] и описательный метод [7].

Результаты исследования позволят выявить проблемы и недостатки в механизме оказания медицинской помощи иностранным гражданам в России и предложить пути их решения.

Правовой механизм оказания медицинской помощи иностранным гражданам в России является важным аспектом здравоохранения в стране. Россия предоставляет внимание и уход не только своим гражданам, но и иностранным посетителям и временным жителям, что способствует развитию медицинского туризма и международного сотрудничества [5].

Российская Федерация имеет законодательные нормы, которые регулируют оказание медицинской помощи иностранцам. Эти нормы обеспечивают равные права и возможности для всех лиц, находящихся на территории России, в том числе и иностранных граждан. В соответствии со статьей 9 Конституции Российской Федерации, каждый человек имеет право на охрану своего здоровья и медицинскую помощь. Иностранцы, находящиеся на территории России, также имеют право на получение медицинской помощи на тех же условиях, что и граждане России [3].

Право на медицинскую помощь иностранным гражданам регламентируется Федеральным законом № 323. Согласно этому закону, каждый иностранный гражданин, который находится на территории России, имеет право на оказание первичной и специализированной медицинской помощи [1]. Основу медицинского обслуживания иностранных граждан составляют государственные и частные учреждения здравоохранения, которые обладают соответствующими лицензиями и сертификатами. Эти организации обеспечивают медицинскую помощь в полном объеме, включая диагностику, лечение и реабилитацию.

Одной из важных особенностей правового механизма оказания медицинской помощи иностранным гражданам в России является обязательное наличие документов, подтверждающих их право на получение медицинской помощи. Для этого иностранные граждане должны иметь действующую визу или разрешительные документы находиться на территории Российской Федерации, а также быть застрахованными в медицинской страховой компании, которая предоставит им покрытие расходов на медицинскую помощь.

Другой важной особенностью является наличие списка медицинских учреждений, имеющих право на оказание медицинской помощи иностранным гражданам. В России существуют специальные клиники, направленные на оказание медицинской помощи исключительно иностранным гражданам, а также отдельные отделения в обычных медицинских учреждениях, которые обслуживают иностранцев [4]. Это позволяет эффективно оказывать помощь иностранным гражданам с учетом их особенностей и потребностей.

Медицинская помощь оказывается иностранным гражданам на платной основе. Иностранцы могут выбирать между государственными и частными медицинскими учреждениями в зависимости от своих предпочтений и возможностей. Оплата за медицинские услуги может производиться наличными

или с помощью банковской карты. Стоимость медицинской помощи для иностранцев может варьироваться в зависимости от уровня оказываемых услуг и региона.

При возникновении экстренного медицинского случая иностранные граждане имеют право на медицинскую помощь без необходимости оплаты. Так, в России существует система скорой медицинской помощи, которая оперативно реагирует на экстренные ситуации и оказывает помощь независимо от гражданства.

При оказании медицинской помощи иностранным гражданам, врачи и медицинский персонал обязаны соблюдать медицинскую этику и профессиональные стандарты. Они не имеют права дискриминировать иностранных пациентов и должны обеспечить им качественное медицинское обслуживание [4].

Для того, чтобы воспользоваться медицинской помощью в России, иностранные граждане должны обратиться в медицинское учреждение с проблемой здоровья. В зависимости от сложности случая, их могут направить на консультацию к специалисту или назначить лабораторные исследования или обследования для уточнения диагноза.

Для более подробного изучения данной проблемы был проведён опрос среди 88 иностранцев, некоторые результаты которого представлены ниже.

Самым неудобным этапом получения медицинской помощи иностранные граждане считают запись на приём к врачу, количество респондентов, выбравших этот вариант составляет 40%, а именно 35 человек. Недостаток информации о доступных услугах является не меньшей проблемой и имеет 38%, то есть 33 человека. Долгое ожидание до приема иностранных граждан не сильно затруднило, доля всего 22%.

36% опрошенных иностранных граждан считают, что наилучшим изменением будет упрощение процесса получения полиса медицинского страхования. Самым непопулярным вариантом предлагаемых улучшений со значением всего 10% стала разработка информационных брошюр для иностранных пациентов.

Данное исследование показало, что большинство иностранных граждан довольны получением и оказанием медицинских услуг в России. По результатам опроса были выявлены недостатки системы здравоохранения и выдвинуты некоторые предложения по её улучшению.

В целом правовой механизм оказания медицинской помощи иностранным гражданам в России разработан для обеспечения оптимального уровня здравоохранения и внимания каждому, кто находится на территории страны. Это способствует привлечению иностранных пациентов, развитию медицинского туризма, а также обогащает культурное и научное сотрудничество между странами.

Таким образом, правовой механизм оказания медицинской помощи иностранным гражданам в России обеспечивает равные права и возможности для всех, независимо от гражданства, имеет свои особенности, которые обеспечивают эффективность и доступность медицинской помощи для иностранных граждан. Он базируется на законодательстве и включает в себя такие элементы, как наличие

документов, определение списка медицинских учреждений и вопрос оплаты за медицинские услуги. Иностранцы граждане могут пользоваться медицинской помощью в рамках общедоступной системы здравоохранения, однако они также могут быть обязаны оплачивать медицинские услуги. Все оказываемые медицинские услуги иностранным гражданам должны соответствовать медицинским этическим стандартам и обеспечивать качественное лечение. Соблюдение данных правил способствует повышению качества медицинской помощи иностранным гражданам и созданию благоприятной медицинской среды в России.

Список литературы

1. Закон Российской Федерации № 323 «Об охране здоровья граждан» статьи 34, 36 //СПС Консультант Плюс (дата обращения: 27.09.2023).
2. Закон Российской Федерации № 186 «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации», статья 13 //СПС Консультант Плюс (Дата обращения 28.09.2023).
3. Конституция Российской Федерации – глава 2, статья 41 «Каждому гарантируется свобода медицинского обслуживания» //СПС Консультант Плюс (Дата обращения: 27.09.2023).
4. Марголина, В. В., Смирнова, Л. А. (2019). Особенности оказания медицинской помощи иностранным гражданам в Российской Федерации. Вестник Российского университета дружбы народов. – Серия: Медицина, (1), 116-122.
5. Министерство здравоохранения РФ. Официальный сайт <https://minzdrav.gov.ru/>
6. Чуйков О.Е., Каменева Т.Н., Ткаченко П.В., Зулфугарзаде Т.Э., Нужных М.А., Цыбанева А.Д. Здоровый образ жизни в системе ценностных ориентаций студенческой молодежи // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2022. – Т. 30, № 4. – С. 621-624.
7. Chuikov O.E., Gordeev I.A., Batyrov V.V. THE DISCOVERIES AND ACHIEVEMENTS OF MODERN HISTORIOGRAPHY OF THE DON COSSACKS IN THE SECOND HALF OF THE XIX CENTURY//Bylye Gody. – 2016. – N 41-1 (3). – P. 675-687.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ГЛЮКОКОРТИКОИДАМИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКОЙ НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Молодожен Е.Г., Сапунова Л.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. На сегодняшний день хроническая надпочечниковая недостаточность является достаточно редкой патологией. По данным статистики, распространенность гипокортицизма колеблется от 50 до 100 случаев на 1 млн населения. Однако вовремя не-диагностированная ХНН при отсутствии заместительной гормональной терапии может привести к тяжелым

метаболическим нарушениям и смертельному исходу. Довольно часто её проявления неспецифичны и маскируются под симптомы патологии сердечно-сосудистой, нервной и других систем и органов [4]. Поэтому понимание механизма развития гипофункции надпочечников и знание особенностей течения и диагностических признаков этого синдрома позволит врачу-клиницисту распознать патологию и предотвратить ее негативные последствия. В статье описан клинический случай лечения больной с ХНН.

Ключевые слова: недостаточность надпочечников, гипокортицизм, заместительная гормональная терапия, глюкокортикоиды.

Хроническая недостаточность коры надпочечников представляет собой клинический синдром, обусловленный нарушением функционирования одного из звеньев гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы и, как следствие, дефицитом вырабатываемых гормонов. Надпочечники являются местом синтеза глюкокортикоидов, минералокортикоидов и половых гормонов, регулирующих гемодинамические и метаболические процессы. По этой причине недостаточность гормональной активности влечет за собой серьезные расстройства кровообращения и обмена веществ. В соответствии с современной классификацией, надпочечниковая недостаточность делится на 3 основные группы в зависимости от уровня блокирования гипоталамо-гипофизарно-надпочечникового пути. Наиболее часто встречается первичная, или врожденная, недостаточность коры надпочечников, характеризующаяся генетическим дефектом коферментов синтеза кортизола. Заболевание наследуется по аутосомно-рецессивному типу и обусловлено наличием мутации в гене кодируемого белка. В наибольшей степени имеют значение мутации 21-гидроксилазы и 11 β -гидроксилазы. Нарушение образования кортизола вследствие недостаточности фермента 21-гидроксилазы приводит к тому, что избыток АКТГ по механизму отрицательной обратной связи стимулирует кору надпочечников, и в ответ на чрезмерные активирующие сигналы возникает её гиперплазия. При этом из-за ферментативного блока повышается активность предшественников кортизола и андрогенов, пути синтеза которых не заблокированы. При недостаточности 11 β -гидроксилазы патогенез аналогичен, но блок локализуется ниже, при этом нарушается превращение дезоксикортикостерона в кортикостерон. Именно избыток ДОК, который обладает эффектами минералокортикоидов, считается причиной артериальной гипертензии при ВДКН. Клиническая картина дефицита 21-гидроксилазы определяется двумя основными симптомами: надпочечниковая недостаточность и гиперандрогения. В зависимости от степени сохранности фермента выделяют две классические формы ВДКН: сольтеряющую и вирильную. При сольтеряющей форме диапазон блокирования сводится к дефициту как минерало-, так и глюкокортикоидов, при вирильной – только кортизола. Первый тип при отсутствии своевременного лечения может спровоцировать развитие сольтеряющего криза, проявляющегося в глубокой прогрессирующей дегидратации и гипотонии. Преимущественно тяжелее такое состояние протекает в детском возрасте и сопровождается высокой летальностью [3]. Выделяют также неклассическую ВДКН, клинические симптомы которой обнаруживаются после периода полового созревания и обычно не требуют специфического лечения ввиду легкой степени блокирования активности фермента [1]. Золотым стандартом диагностики первичной надпочечниковой недостаточности является проведение

неонатального скрининга новорожденных, генотипического исследования на наличие мутаций CYP21 и CYP11B, а также измерение показателей предшественников метаболизма [5]. Вторичную и третичную формы гипофункции надпочечников условно объединяют в одну группу из-за ингибирования биосинтеза гормонов на центральном уровне. В случае вторичной недостаточности происходит снижение выработки АКТГ ввиду повреждения гипофиза, основой третичной ХНН считается поражение гипоталламуса различного генеза и последующее нарушения образования релизинг-гормонов. Чаще всего, центральные формы гипокортицизма сочетаются с дефицитом других тропных гормонами, например, при гипопитуитаризме. Лечение гипофункции коркового слоя надпочечников сводится к пожизненной заместительной терапии глюкокортикоидами в комбинации с минералокортикоидами при классической сольтеряющей форме, по показаниям возможна симптоматическая терапия гиперандрогении КОК и антиандрогенами при вирильной форме и комбинированная антигипертензивная при гипертонической форме [2]. Таким образом, вовремя диагностированная ХНН позволяет предупредить развитие осложнений, назначить рациональную терапию и тем самым достичь статистически значимого повышения как уровня выживаемости, так и качества жизни пациента.

Больная А., 79 лет, находилась на стационарном лечении в эндокринологическом отделении ОБУЗ КГБК СМП с 11.10.23 по 23.10.23 с основным диагнозом: хроническая надпочечниковая недостаточность, стадия декомпенсации. Тяжелый остеопороз смешанного генеза (постменопаузальный, на фоне приема стероидов) в анамнезе с низкотравматичными переломами правой, левой лучезапястных костей, двух ребер, компрессионный перелом Th5. Сахарный диабет на фоне приема стероидной терапии, целевой уровень HbA1C менее 8,0%. Подагра. МКБ: хронический тубулоинтерстициальный нефрит с тенденцией к нефросклерозу. Кисты обеих почек. ХБП с4 3б, СКФ 30мл/мин/1,73м2. Симптоматическая АГ. Аутоиммунный тиреоидит, эутиреоз. ИБС: стабильная стенокардия напряжения. ХСН 2а. Хроническая надпочечниковая недостаточность впервые была поставлена в 1981 году, в настоящее время больная получает заместительную гормональную терапию. При последней госпитализации назначено: кортеф 1 таблетка утром, в 14.00 – ½ таблетки, в 19.00 – ½ таблетки, кортинефф (зифлукорт) 0,1мг 1 таблетка. В данный момент самостоятельно уменьшила дозу кортеф до 1 таблетки утром, в 14.00 принимает не всегда, кортинефф (зифлукорт) 0,1мг вечером. За последние 10 лет отмечает снижение роста на 10 см с 157 до 147 см. В 2017 году больной также диагностировали тяжелый остеопороз смешанного генеза и вторичный гиперпаратиреоз. В эндокринологическое отделение поступила с жалобами на усталость, выраженную слабость в течение 2 недель, эпизоды гипотонии до 80/40 мм.рт.ст., снижение памяти, тошнота и позывы на рвоту в течение 2 дней. При первичном осмотре состояние тяжелой степени, кожные покровы гиперемированы, с желтушным оттенком, немного суховаты. Отмечается мышечная гипотония голени, «климактерический горбик», одутловалость лица, носогубный треугольник бледный. В легких дыхание везикулярное, ослаблено в нижних отделах. ЧДД 18 в мин. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. ЧСС 80 в минуту, АД 110/60 мм рт. ст. При лабораторном исследовании в общем анализе крови без

патологических изменений, в общем анализе мочи – лейкоциты 18-26, эритроциты 2-4 в п/зр, в связи с чем показана консультация врача-нефролога. При биохимическом анализе крови выявлено повышение общего холестерина до 5,17, ЛПНП до 2,8, ТГ до 3,2, а также снижение показателей ЛПВП до 0,7. Показатели уровня гликемии в динамике сохранялись на отметках 6,7-8,16 – 6,4 ммоль/л. На фоне коморбидности больной при лечении рекомендован возврат к прежней схеме приема стероидов в комбинации с омега-3 жирными кислотами 20 мг под контролем ренина, АКТГ, калия, а также прием аторвастатина 20 мг на ночь и аквадетрима по 2 капли ежедневно длительно для коррекции дислипидемии и терапии остеопороза соответственно. 23.10.23г пациентка А. выписана из стационара в удовлетворительном состоянии с дальнейшим наблюдением у врачей-специалистов.

С учетом вышеизложенного, можно прийти к выводу, что многие пациенты с ХНН успешно поддерживаются на заместительной терапии глюкокортикоидами. В настоящее время лекарственные стероидные препараты, направленные на компенсацию нехватки гормонов, обеспечивают эффективное лечение хронической недостаточности надпочечников и являются золотым стандартом терапии в эндокринологической практике.

Список литературы

1. Айламазян Э.К., Соболева Е.Л., Потин В.В, Осинская Н.С. Диагностика и лечение неклассической формы врожденной гиперплазии коры надпочечников // Ж. акуш. и жен. болезн. – 2011. – № 1.
2. Бирюкова Е.В., Ганенкова Е.С., Лованова М.Д. Хроническая надпочечниковая недостаточность в практике клинициста // Consilium Medicum. – 2019. – № 4.
3. Курникова И.А., Ахмадулина Г.И., Политидис Р.Р., Александрова М.Р., Бычкова Л.В. Острая надпочечниковая недостаточность аутоиммунного генеза: проблемы диагностики и терапии // Трудный пациент. – 2018. – № 12.
4. Ладыгина Д.О., Попова Н.В., Ядрова Ю.А., Алехин М.Н., Ломакин Н.В., Демидова Т.Ю. Надпочечниковая недостаточность: редкие проявления и трудности своевременной диагностики // Эндокринология: Новости. Мнения. Обучение. – 2018. – № 3 (24).
5. Молашенко Н.В., Сазонова А.И., Трошина Е.А. Врожденная дисфункция коры надпочечников у взрослых пациентов: алгоритм диагностики и лечения // Consilium Medicum. – 2017. – № 4.

МЕЖЛИЧНОСТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ ПЕДАГОГОВ ОТДЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ВОЗНИКНОВЕНИИ И ПРЕОДОЛЕНИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ

Молчанова Л.Н., Кузнецова А.А., Малихова Л.Н.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Процесс реализации межличностных отношений педагогов отдельных образовательных организаций очень сложный и многофакторный.

Дети с ограниченными возможностями здоровья, получающие образование в отдельных образовательных организациях, имеют проблемы в эмоциональном, интеллектуальном и физическом развитии, межличностном общении. Наряду с этим педагогам отдельных образовательных организаций приходится находиться на связи с обучающимися и их родителями практически постоянно, осуществлять непрерывное профессиональное взаимодействие с коллегами и администрацией, что требует от педагогов способностей в понимании их эмоций и чувств, мотивов поведения, в управлении ими, в использовании конструктивных стратегий преодолевающего поведения. Итак, социально-психологическая компетентность в межличностных отношениях [6], индивидуально-личностные качества [2], коммуникативная культура и др. могут не только инициировать трудности ситуаций межличностного взаимодействия, что может способствовать эмоциональному выгоранию педагогов [4], но и выступать психологическими механизмами его преодоления [1; 3]. Среди них способности анализировать свои и чужие действия, поступки и эмоциональные состояния, управлять ими, определять свою позицию в системе общественно-профессиональных отношений, ценностно-смысловые установки в отношении себя и других, используемые стили межличностных отношений и стратегии стресс-преодолевающего поведения и др.

Цель исследования – выявление психологических механизмов межличностных отношений как факторов возникновения и преодоления эмоционального выгорания педагогов отдельных образовательных организаций как мишеней его профилактики.

Материалы и методы. Исследование проводилось в течение 2019-2023 гг. на базах отдельных образовательных организаций для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: ОКОУ «Курская школа-интернат» (50 человек), ГБОУ «Белгородская коррекционная общеобразовательная школа-интернат № 23» (45 человека), ОКОУ «Курская школа «Ступени» (25 человек), ОКОУ «Школа-интернат № 3» г. Курска (20 человек). Общий объем выборки составил 140 человек, работающих в специальном образовании. Психодиагностика осуществлялась с использованием следующих методик: «Эмоциональное выгорание» (В.В. Бойко), «Социальный интеллект» Гилфорда (адаптация Е.С. Михайлова), тест ЭМИн (Д.В. Люсин), теста ценностей Шварца (адаптация О.А. Тихомадицкой), опросника «Стратегии преодоления стрессовых ситуаций» («Strategic Approach to Coping Scale (SACS)» С. Хобфолл (1994)» (адаптация Н.Е. Водопьяновой, Е.С. Старченковой), методики диагностики социально-психологических установок

личности в мотивационно-потребностной сфере (О.Ф. Потемкина), «Диагностика межличностных отношений» (Л.Н. Собчик). Обработка данных проводилась в программе STATISTICA 10.0.

Результаты. Эмоциональное выгорание педагогов отдельных образовательных организаций рассматриваем как длительный и последовательный динамичный процесс потери эмоциональных ресурсов, протекающий в ходе профессионального развития и приводящий к возникновению негативных установок по отношению к реципиентам и эмоциональному истощению [2; 3]. А межличностные отношения педагогов понимаем как систему установок, ожиданий, стереотипов и диспозиций, через которые люди, как правило, воспринимают и оценивают друг друга; субъективно переживаемые взаимоотношения между людьми, объективно проявляющиеся в характере и способах взаимоотношений в процессе их совместной деятельности. Вслед за В.П. Поздняковым (2017) структуру межличностных отношений педагогов отдельных образовательных организаций рассматриваем как четырехкомпонентную систему из когнитивного, ценностно-мотивационного, эмоционального и поведенческого элементов, которая реализуется в оптимальном уровне развития их эмоционального и социального интеллекта, ценностно-смысловых установок, в умении использовать адекватные ситуации стратегии стресс-преодолевающего поведения и стили межличностных отношений [5].

Исследование межличностных отношений педагогов отдельных образовательных организаций как факторов возникновения и преодоления эмоционального выгорания осуществлялось с помощью процедуры множественного регрессионного анализа (метод Forward stepwise).

Специфическими психологическими механизмами межличностных отношений как факторов возникновения психоэмоционального напряжения (фаза «Напряжение») педагогами отдельных образовательных организаций в постковидном периоде являются «Фактор познания классов поведения» ($\beta=0,75$; $p=0,0001$) (когнитивный компонент); «Управление чужими эмоциями» ($\beta=0,46$; $p=0,0007$); «Управление своими эмоциями» ($\beta=0,94$; $p=0,0009$) (эмоциональный компонент); «САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ» ($\beta=0,23$; $p=0,0522$); «СТИМУЛЯЦИЯ» ($\beta=1,73$; $p=0,0000$); «Безопасность» ($\beta=1,79$; $p=0,0002$); «Эгоизм» ($\beta=0,91$; $p=0,0000$); «Деньги» ($\beta=0,36$; $p=0,0015$); «Труд» ($\beta=0,43$; $p=0,0024$); «Альтруизм» ($\beta=0,80$; $p=0,0001$); «Процесс» ($\beta=-0,53$; $p=0,0008$) (ценностно-мотивационный компонент); «Манипулятивные действия» ($\beta=0,29$; $p=0,0085$); «Агрессивные действия» ($\beta=0,11$; $p=0,0306$); «Осторожные действия» ($\beta=0,24$; $p=0,0100$) (поведенческий компонент). Таким образом, возникновение и усиление тревожного напряжения обеспечивается низким уровнем развития способностей управлять своими и чужими эмоциями, альтруистической направленностью и поглощенностью процессом профессиональной деятельности, длительным обдумыванием и тщательным взвешиванием всех возможных вариантов решений, стремлением избегать риска, манипулятивными действиями и негативными чувствами при неудачах и конфликтах с другими людьми.

Соппротивление нарастающему стрессу (фаза «Резистенция») в постковидном периоде обеспечивается такими психологическими механизмами

межличностных отношений педагогов отдельных образовательных организаций, как: «Фактор познания классов поведения» ($\beta=0,07$; $p=0,0065$); «Фактор познания систем поведения» ($\beta=0,81$; $p=0,0008$) (когнитивный компонент); «Свобода» ($\beta=1,16$; $p=0,0007$); «Труд» ($\beta=0,20$; $p=0,0019$); «Безопасность» ($\beta=2,68$; $p=0,0005$); «Гедонизм» ($\beta=0,76$; $p=0,0018$); «Власть» ($\beta=1,28$; $p=0,0005$) (ценностно-мотивационный компонент); «Независимый-доминирующий» ($\beta=0,45$; $p=0,0015$); «Агрессивные действия» ($\beta=0,30$; $p=0,0009$); «Асоциальные действия» ($\beta=0,27$; $p=0,0019$) (поведенческий компонент). Таким образом, сопротивление нарастающему стрессу реализуется в недостаточном уровне способностей понимать логику развития ситуаций межличностного взаимодействия, значение поведения людей в этих ситуациях, негативных чувства, а при неудачах и конфликтах с другими людьми, внутренней напряженности, разочаровании, неудовлетворенности, ориентации на процессуальность труда и свободу, который может и не оплачиваться, в стремлении обеспечить собственную безопасность и безопасность семьи.

Снижение общего энергетического тонуса и истощение ресурсов (фаза «Истощение») у педагогов отдельных образовательных организаций в постковидном периоде, в отличие от пандемийного периода, обеспечивается такими психологическими механизмами их межличностных отношений, как: «Фактор познания классов поведения» ($\beta=0,77$; $p=0,0000$) (когнитивный компонент); «Межличностный эмоциональный интеллект» ($\beta=0,86$; $p=0,0954$) (эмоциональный компонент); «Эгоизм» ($\beta=0,63$; $p=0,0000$); «Процесс» ($\beta=0,66$; $p=0,0000$); «Результат» ($\beta=0,22$; $p=0,0140$); «Доброта» ($\beta=0,93$; $p=0,0000$); «УНИВЕРСАЛИЗМ» ($\beta=0,48$; $p=0,0000$) (ценностно-мотивационный компонент); «Индекс конструктивности» ($\beta=0,30$; $p=0,0067$); «Осторожные действия» ($\beta=0,38$; $p=0,0000$); «Избегание» ($\beta=0,24$; $p=0,0042$) (поведенческий компонент). Таким образом, на истощение эмоциональных и физических ресурсов оказывают влияние низкий уровень развития способностей осознавать, распознавать и контролировать эмоции других людей, чрезмерная сосредоточенность на своих личных интересах и на процессе труда, а не только на его результативности, потребность в справедливости и стремление к поддержанию благополучия всех людей.

Возникновение всех фаз эмоционального выгорания педагогов отдельных образовательных организаций в постковидном периоде обеспечивается таким общим психологическим механизмом межличностных отношений, как «Фактор познания классов поведения», другими словами, недостаточно развитыми способностями к логическому обобщению, выделению общих существенных признаков в различных невербальных реакциях детей разных нозологических групп (с нарушениями слуха, зрения, интеллекта).

Специфическими психологическими механизмами межличностных отношений в преодолении психоэмоционального напряжения (фаза «Напряжение») педагогами отдельных образовательных организаций в постковидном периоде являются следующие элементы структуры: «Композитная оценка» ($\beta=-0,22$; $p=0,0179$), «Фактор познания результатов поведения» ($\beta=-0,13$; $p=0,0279$) (когнитивный компонент), «Понимание чужих эмоций» ($\beta=-0,55$; $p=0,0004$), «Внутриличностный эмоциональный интеллект» ($\beta=-0,72$; $p=0,0075$)

(эмоциональный компонент), «Достижение» ($\beta=-0,66$; $p=0,0071$), «ВЛАСТЬ» ($\beta=-0,90$; $p=0,0004$), «Власть» ($\beta=-0,90$; $p=0,0004$), «Доброта» ($\beta=-0,85$; $p=0,0025$), «Стимуляция» ($\beta=-0,77$; $p=0,0063$), «Результат» ($\beta=-0,78$; $p=0,0002$) (ценностно-мотивационный компонент), «Вступление в социальный контакт» ($\beta=-0,84$; $p=0,0000$), «Ответственно-великодушный» ($\beta=-0,40$; $p=0,0012$) (поведенческий компонент). То есть преодоление психоэмоционального напряжения педагогами отдельных образовательных организаций в постковидном периоде обеспечивается способностями предвидеть последствия поведения окружающих в определенной ситуации, предсказать то, что произойдет в дальнейшем, управлять собственными эмоциями, доброжелательностью в межличностных отношениях, стремлением к достижению результатов в профессиональной деятельности и к социальным контактам для совместного и эффективного разрешения критических ситуаций, выраженной готовностью помогать окружающим и развитым чувством ответственности.

Преодоление сопротивления нарастающему стрессу (фаза «Резистенция») в постковидном периоде реализуется за счёт таких психологических механизмов межличностных отношений педагогов отдельных образовательных организаций, как: «Фактор познания преобразований поведения» ($\beta=-0,32$; $p=0,0011$), «Фактор познания результатов поведения» ($\beta=-0,50$; $p=0,0009$) (когнитивный компонент), «Понимание эмоций» ($\beta=-0,44$; $p=0,0010$), «Управление эмоциями» ($\beta=-0,86$; $p=0,0008$), «Управление своими эмоциями» ($\beta=-1,14$; $p=0,0007$) (эмоциональный компонент), «Эгоизм» ($\beta=-0,08$; $p=0,0054$), «Процесс» ($\beta=-0,21$; $p=0,0027$), «Результат» ($\beta=-0,23$; $p=0,0015$), «Альтруизм» ($\beta=-0,88$; $p=0,0005$), «Деньги» ($\beta=-0,57$; $p=0,0008$), «ВЛАСТЬ» ($\beta=-0,51$; $p=0,0016$), «ДОБРОТА» ($\beta=-1,19$; $p=0,0007$), «Власть» ($\beta=-3,41$; $p=0,0005$), «ДОСТИЖЕНИЕ» ($\beta=-1,54$; $p=0,0014$), «Стимуляция» ($\beta=-1,13$; $p=0,0014$), «ГЕДОНИЗМ» ($\beta=-0,16$; $p=0,0083$), «БЕЗОПАСНОСТЬ» ($\beta=-0,03$; $p=0,0289$) (ценностно-мотивационный компонент), «Поиск социальной поддержки» ($\beta=-0,31$; $p=0,0009$) (поведенческий компонент). То есть преодоление сопротивления нарастающему стрессу в постковидном периоде обеспечивается способностями предвидеть последствия поведения окружающих в определенной ситуации и предсказать то, что произойдет в дальнейшем, а также понимать изменение значения сходных вербальных реакций окружающих в зависимости от контекста вызвавшей их ситуации; направленность не только на процесс труда, но и на результат, альтруистическая направленность; здоровье, собственная безопасность и безопасность семьи; поиск социальной поддержки в стрессовых ситуациях, стремление поделиться своими переживаниями с другими людьми, обсудить с ними ситуацию, найти у них сочувствие и понимание.

Преодоление снижения общего энергетического тонуса и ослабления нервной системы (фазы «Истощение») у педагогов отдельных образовательных организаций в постковидном периоде обеспечивается такими психологическими механизмами межличностных отношений, как «Композитная оценка» ($\beta=-0,27$; $p=0,0011$) (когнитивный компонент); «БЕЗОПАСНОСТЬ» ($\beta=-0,49$; $p=0,0009$); «Деньги» ($\beta=-0,38$; $p=0,0000$); «Традиция» ($\beta=-0,38$; $p=0,0000$), «ДОСТИЖЕНИЕ» ($\beta=-0,35$; $p=0,0035$) (ценностно-мотивационный компонент); «Поиск социальной поддержки» ($\beta=-1,05$; $p=0,0000$); «Манипулятивные действия» ($\beta=-1,21$; $p=0,0000$); «Независимый-доминирующий»

($\beta = -0,78$; $p=0,0000$) (поведенческий компонент). Таким образом, преодоление ресурсного истощения обеспечивается способностями, определяющими успешность социального взаимодействия; хорошим здоровьем, стремлением к безопасности семьи; поиском социальной поддержки в стрессовых ситуациях у окружающих, с которыми можно поделиться своими переживаниями и обсудить ситуацию, найти у них сочувствие и понимание.

Выводы. На возникновение всех трёх фаз эмоционального выгорания педагогов отдельных образовательных организаций в постковидном периоде, как и во время пандемии, влияют такие общие психологические механизмы, как: необходимость проявлять самостоятельность мышления и выбора способа действия (элемент «Самостоятельность»). Тревожное напряжение в этот период обеспечивается недостаточно развитыми способностями понимать логику развития ситуаций взаимодействия значение и поведения окружающих в этих ситуациях. Соппротивление нарастающему стрессу проявляется выраженной готовностью помогать окружающим, развитым чувством ответственности. Вступление в социальный контакт после снятия ограничительных мер в связи с распространением коронавирусной инфекции COVID-19 для того, чтобы совместными усилиями с другими более эффективно разрешить критическую ситуацию, способствует снижению общего энергетического тонуса, ослаблению нервной системы. Это объясняется адаптацией к ситуации вынужденной социальной изоляции в связи с пандемией.

Преодоление эмоционального выгорания педагогами отдельных образовательных организаций в постковидном периоде как и во время пандемии, обеспечивается такими общими психологическими механизмами, как стремление к получению удовольствия, реализация потребности в помощи и доверии со стороны окружающих, в их признании, установки на отсутствие ограничений, мешающих продуктивной профессиональной деятельности, склонность действовать по первому побуждению, под влиянием внешних обстоятельств или эмоций.

Список литературы

1. Бабич, О.И. Личностные ресурсы преодоления синдрома профессионального выгорания педагогов: дисс. ... канд. психол. наук: 19.00.01 / О.И. Бабич. – Хабаровск, 2007. – 184 с.
2. Бойко, В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении / В.В. Бойко. – СПб.: «Питер», 1999. – 382 с.
3. Водопьянова, Н.Е. Ресурсное обеспечение противодействия профессиональному выгоранию субъектов труда (на примере специалистов «субъект-субъектных» профессий): автореферат дис. ...д.психол.н. / Н.Е. Водопьянова. – СПб., 2014. – 49 с.
4. Молчанова, Л.Н. Рефлексивно-смысловая регуляция состояния психического выгорания у педагогов специального коррекционного образовательного учреждения и оценивание ее эффективности / Молчанова Л.Н., Кузнецова А.А. // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 2 (38). – С. 212-228.

5. Позняков, В.П. Психологические отношения индивидуальных и групповых субъектов совместной экономической деятельности / В.П. Позняков. – Изд-во: Институт психологии РАН, 2018. – 530 с.

6. Molchanova L.N., Chekanova A.V. Development of parental competence through psychological and pedagogical support for families in the upbringing of hearingimpaired children // Psychology in Russia: State of the Art. – 2018. – Т. 11, N 4. – С. 223-238.

ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЙ ПСИХО-НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА НА ВЫРАЖЕННОСТЬ СИМПТОМОВ ПРЕДМЕНСТРУАЛЬНОГО СИНДРОМА И ДИСМЕННОРЕИ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН

Мостовская Е.А., Мостовский В.В.

Волгоградский государственный медицинский университет,
г. Волгоград, Российская Федерация

Актуальность. Современный ритм жизни требует не останавливаться ни на мгновение, окружение желает видеть только победы и достижения, тогда как многие молодые женщины сталкиваются с таким тяжёлым явлением как предменструальный синдром (ПМС). Кроме того, у многих из них в течение жизни наблюдаются симптомы первичной дисменореи, которую врачи не могут вылечить – ведь причины нет [1-3]. Каждый месяц женщины с ужасом ожидают приближение менструации – ведь это значит, что на несколько дней вернётся весь тот симптомокомплекс нервно-психических и обменно-эндокринных патологий, который заставляет женщину остановиться на её бесконечной дороге жизни. И остановиться не для отдыха или передышки, а чтобы хоть ненадолго ослабить боли, тошноту и сильнейшее внутреннее напряжение. Может быть, накопившееся напряжение ухудшает процессы, происходящие в организме женщины [2-3]? Может быть, если не гинекологи, то неврологи и нейрогинекологи смогут помочь истощённым женщинам вновь прямо идти по своему жизненному пути, не сгибаясь от боли.

Цель исследования – определить частоту встречаемости симптомов тяжёлых дисменореи и ПМС на основании наиболее частых гинекологических симптомов, определить зависимость от симптомов дистресса, депрессии, тревожности и соматизации с помощью неврологического Четырёхмерного опросника 4ДДТС.

Материалы и методы. Проведено онлайн-анкетирование с помощью интернет-ресурса Google-формы 175 студенток вузов Волгограда (участвовали обучающиеся ВолгГМУ, ВГСПУ, ВолГУ) с регулярным менструальным циклом и без диагностированных ранее патологий репродуктивной системы. Анкета состояла из трёх частей: паспортной части, где требовалось указать возраст, вес и рост, оценки психоэмоциональных, вегетососудистых и обменно-эндокринных симптомов ПМС и дисменореи в разные периоды цикла [4-6], в последней части требовалось оценить собственное нервно-психическое состояние по неврологическому опроснику 4ДДТС, который включает шкалы для определения уровней дистресса, депрессии, тревожности и соматизации. Критерии включения –

возраст от 17 до 30 лет, регулярный менструальный цикл, отсутствие гинекологических патологий. Критерии исключены – возраст до 17 или старше 30 лет, беременность, нарушения менструального цикла, вторичная дисменорея.

Результаты. Средний возраст обследуемых составил – $21,8 \pm 6,06$ года. 80% имеют нормальный индекс массы тела, а у оставшихся 20% колебания составляют не более 11,7% от нормы, 100% имеют регулярный менструальный цикл от 24 до 35 дней (в среднем $29,02 \pm 4,9$ дней). 52% ведут регулярную половую жизнь. 17,1% постоянно принимают оральные контрацептивы.

Дистресс высокого уровня диагностирован у 20% обследованных, умеренно повышенный уровень – у 34,3%, нормальный уровень – у 45,7%. Депрессия высокого уровня – у 31,4%, умеренно повышенного уровня – у 14,3%, нормального уровня – у 54,3%. Тревожность высокого уровня – у 5,7%, умеренно повышенного уровня – у 22,9%, нормального уровня – у 71,4%. Соматизация высокого уровня – у 8,6%, умеренно повышенного уровня – у 17,1%, нормального уровня – у 74,3%.

Для выявления связи между симптомами ПМС и дисменореи с симптомами нервно-тревожных состояний вычислялась разница между выраженностью симптома в разные периоды менструального цикла.

Выраженность ПМС отдельно от симптомов хронических заболеваний: высокий уровень – 30,9%, умеренно повышенный уровень – 28%, нормальный уровень – 41,1%. Выраженность дисменореи в аналогичных случаях: высокий уровень – 38,3%, умеренно повышенный уровень – 36,6%, нормальный уровень – 25,1%

У обследованных с высоким уровнем дистресса симптомы ПМС высокого уровня выявлялись в 82,9%, умеренно повышенного уровня – в 2,9%, нормального уровня – в 14,3%. Симптомы дисменореи высокого уровня – в 85,7%, умеренно повышенного уровня – в 14,3%, нормального уровня не выявлено.

У обследованных с умеренно повышенным уровнем дистресса симптомы ПМС высокого уровня выявлялись в 41,7%, умеренно повышенного уровня – в 33,3%, нормального уровня – в 25%. Симптомы дисменореи высокого уровня – в 58,3%, умеренно повышенного уровня – в 25%, нормального уровня – в 16,7%.

У обследованных с нормальным уровнем дистресса симптомы ПМС высокого уровня не выявлялись, умеренно повышенного уровня – в 37,5%, нормального уровня – в 62,5%. Симптомы дисменореи высокого уровня не выявлялись, умеренно повышенного уровня – в 56,3%, нормального уровня – в 43,7%.

У обследованных с высоким уровнем депрессии симптомы ПМС высокого уровня выявлялись в 54,5%, умеренно повышенного уровня – в 36,4%, нормального уровня – в 9,1%. Симптомы дисменореи высокого уровня – в 72,7%, умеренно повышенного уровня – в 27,3%, нормального уровня – не выявлялись.

У обследованных с умеренно повышенным уровнем депрессии симптомы ПМС высокого уровня выявлялись в 60%, умеренно повышенного уровня – в 24%, нормального уровня – в 16%. Симптомы дисменореи высокого уровня – в 44%, умеренно повышенного уровня – в 36%, нормального уровня – в 20%.

У обследованных с низким уровнем депрессии симптомы ПМС высокого уровня выявлялись в 10,5%, умеренно повышенного уровня – в 26,3%, нормального уровня – в 63,2%. Симптомы дисменореи высокого уровня – в 15,8%, умеренно повышенного уровня – в 40%, нормального уровня – в 44,2%.

У обследованных с высоким уровнем тревожности симптомы ПМС высокого уровня выявлялись в 70%, умеренно повышенного уровня – в 20%, нормального уровня – в 10%. Симптомы дисменореи высокого уровня – в 60%, умеренно повышенного уровня – в 10%, нормального уровня – в 10%.

У обследованных с умеренно повышенным уровнем тревожности симптомы ПМС высокого уровня выявлялись в 62,5%, умеренно повышенного уровня – в 12,5%, нормального уровня – в 25%. Симптомы дисменореи высокого уровня – в 75%, умеренно повышенного уровня – в 10%, нормального уровня – в 15%.

У обследованных с низким уровнем тревожности симптомы ПМС высокого уровня выявлялись в 14,4%, умеренно повышенного уровня – в 34,4%, нормального уровня – в 51,2%. Симптомы дисменореи высокого уровня – в 16%, умеренно повышенного уровня – в 52%, нормального уровня – в 32%.

У обследованных с высоким уровнем соматизации симптомы ПМС высокого уровня выявлялись в 60%, умеренно повышенного уровня – в 26,7%, нормального уровня – в 13,3%. Симптомы дисменореи высокого уровня – в 53,3%, умеренно повышенного уровня – в 33,3%, нормального уровня – в 13,3%.

У обследованных с умеренно повышенным уровнем соматизации симптомы ПМС высокого уровня выявлялись в 80%, умеренно повышенного уровня – в 16,7%, нормального уровня – в 3,3%. Симптомы дисменореи высокого уровня – в 83,3%, умеренно повышенного уровня – в 10%, нормального уровня – в 6,7%.

У обследованных с низким уровнем соматизации симптомы ПМС высокого уровня выявлялись в 14,6%, умеренно повышенного уровня – в 33,8%, нормального уровня – в 51,5%. Симптомы дисменореи высокого уровня – в 19,2%, умеренно повышенного уровня – в 49,2%, нормального уровня – в 31,5%.

Общие симптомы тяжёлого ПМС выявлены у 8,6%, дисменореи – 9,1%, умеренной тяжести ПМС – 23,4%, МС – 30,9%, нормальные показатели ПМС – 68%, МС – 60%.

Наиболее выражены ПМС и дисменореи при нервно-психическом напряжении высокого уровня – от 56,4% до 90% и от 69,1% до 90%, тогда как при нервно-психическом напряжении умеренно повышенного уровня показатели ниже – от 29,1% до 73,3% и от 20% до 82,5%, при нервно-психическом напряжении нормального уровня показатели – от 5% до 17,6% и от 1,3% до 17,6%.

Если судить о выраженности боли как наиболее распространённого симптома, то при ПМС её испытывают 65,7% девушек, а во время менструации – 80%, причём с началом кровотечения её выраженность значительно увеличивается.

По необходимости использовать медикаменты: 27,4% не принимают обезболивающие, 61,7% – только с начала кровотечения, 10,8% – пьют таблетки заранее. Наиболее используемые обезболивающие – Ибупрофен (23,4%), Кетонал (24,6%), Пенталгин (26,9%), Спазмалгон (28%), Но-шпа (20%) и Нимесулид (20,6%).

Выводы. Симптомы ПМС и дисменореи прямо коррелируют с выраженностью симптомов нервно-психического напряжения: дистрессом, депрессией, тревожностью и соматизацией, что наиболее заметно при выделении симптомов, характерных только для периода за 3-5 дней до менструации и во время неё. Дальнейшие исследования помогут установить, что является первопричиной, а в будущем – снизить интенсивность симптомов ПМС и дисменореи не гормональными, а нормотимическими и ноотропными средствами [5-6].

Список литературы

1. Мостовская, Е.А. Выраженность предменструального синдрома у девушек с тревожно-депрессивными проявлениями / Мостовская Е.А. // XXVII Региональная конференция молодых учёных и исследователей Волгоградской области, сборник статей. Волгоградский государственный медицинский университет. – 2022. – 97-99.

2. Мостовская, Е.А. Тревожность и депрессия у молодых девушек с предменструальным синдромом / Мостовская Е.А., Мостовский В.В., Скворцова А.В. // Фундаментальная наука и клиническая медицина – че ловек и его здоровье. Материалы XXVI Международной медико-биологической конференции молодых исследователей. Том XXVI. Под редакцией А.М. Сараны [и др.]. – 2023. – 617-618.

3. Мостовская, Е.А. Связь предменструального синдрома с тревожно-депрессивными проявлениями у молодых девушек / Мостовская Е.А., Мостовский В.В., Скворцова А.В. // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины. Сборник статей 81-й международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов. – 2023. – 192.

4. Ткаченко, Л.В. Предменструальный синдром у женщин раннего и позднего репродуктивного возраста / Ткаченко Л.В., Курушина О.В., Коломытцева С.А. // МС. – 2016. – № 2. – 50-54.

5. Ткаченко, Л.В. Особенности клиники предменструального синдрома у молодых женщин / Ткаченко Л.В., Хамад Н.П., Яхонтова М.А. // Репродуктивное здоровье детей и подростков. – 2016. – № 3. – 54-55.

6. Ткаченко, Л.В. Качество жизни женщин с предменструальным синдромом как критерий медикализации / Ткаченко Л.В., Курушина О.В. Атагаджиева М.С. // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2010. – 2.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ

Музыченко Д.А., Титова А.Д.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Белоруссия

Актуальность. Переломы головки лучевой кости (ЛК) составляют около 3% от всех переломов и являются наиболее распространенными повреждениями локтевого сустава (ЛС) (\approx 20-25% от всех переломов ЛС) преимущественно среди взрослых в возрасте от 20 до 60 лет [1, 3]. У женщин данный тип травмы встречается в два раза чаще, чем у мужчин, что связано с физиологической особенностью вальгизации локтевого сустава [3]. Головка ЛК является важным стабилизатором локтевого сустава при сопутствующих повреждениях связочного аппарата. Переломы без смещения обычно происходят изолированно. Смещенные переломы головки ЛК часто связаны с повреждениями медиальной и латеральной коллатеральных связок и/или межкостной мембраны [3, 7]. При более тяжелых травмах перелом головки ЛК может сопровождаться вывихом костей предплечья. В таких случаях, помимо перелома головки ЛК, могут наблюдаться повреждения венечного отростка, а также головчатого возвышения блока плечевой кости, тем самым делая ЛС еще менее стабильным [1, 3].

Переломы головки ЛК происходят при непрямой травме – падении с упором на вытянутую руку и с отклонением предплечья кнаружи [1, 5]. При этом происходит резкое увеличение нагрузки по оси ЛК, приводящее к вклинению головки ЛК в головчатое возвышение плеча. Вальгусная и/или осевая нагрузка на предплечье при падении приводит к компрессии головки ЛК и возможному разрыву медиальной коллатеральной связки или межкостной мембраны [2, 3].

Данный механизм травмы объясняет обычно ассоциируемые повреждения боковых связок и головчатого возвышения плеча, наблюдаемые при таком характере перелома. Продолжающееся смещение в локтевом суставе может привести к перелому венечного отростка, разрыву медиальной коллатеральной связки и полному вывиху [1, 3].

По литературным данным, на сегодняшний день отсутствует единый подход к хирургическому лечению пациентов со смещенными переломами проксимального отдела ЛК. Предложен обширный спектр оперативных вмешательств для лечения данных повреждений: удаление фрагментов, резекция, остеосинтез или протезирование головки ЛК [5, 6]. На выбор метода лечения переломов головки ЛК влияют такие факторы перелома, как размер отломков, характер смещения и локализация перелома, а также наличие механического блока при движении в ЛС и ротации предплечья [8].

Цель исследования – изучить и сравнить результаты в отдаленном периоде у пациентов после различных методов (удаление фрагментов, резекция, остеосинтез) хирургического лечения переломов проксимального отдела ЛК.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализировано 59 историй болезней, 228 до- и послеоперационных рентгенограмм, а также КТ 57 пациентов (11 мужчин и 46 женщин) со смещенными переломами проксимального

метаэпифиза лучевой кости в возрасте от 22 до 76 лет (средний возраст пациентов – Me [IQR] – 54 [44; 62] года), проходивших лечение на базе Городского клинического центра травматологии и ортопедии УЗ «6 ГKB» с января 2018 года по декабрь 2022 года.

Среди 27/57 (47,4%) пациентов было проведено анкетирование с использованием русифицированного валидизированного опросника неспособностей верхних конечностей DASH. В ходе анкетирования пациентам было предложено ответить на 30 вопросов, оценив свою удовлетворенность прооперированной конечностью от 1 до 5 баллов спустя 3 и более месяцев с момента травмы.

По результатам опроса подсчитывалась общая сумма баллов у каждого пациента, которая затем преобразовывалась в 100-балльную шкалу с использованием специальной формулы (шкала DASH неспособности/симптомов = $(\text{сумма } n \text{ ответов}/n-1) \times 25$, где n равен количеству заполненных ответов). Проведены анализ и оценка полученных результатов.

Интерпретация результатов опроса проводилась следующим образом: результат от 0 до 25 баллов включительно оценивался как отличный, от 26 до 50 – удовлетворительный, от 51 до 100 – неудовлетворительный.

Результаты. Среди 57 пациентов с переломом проксимального метаэпифиза лучевой кости (ПМЛК) в 28% случаев ($n = 16$), помимо основной травмы, имели место ассоциированные повреждения костей предплечья: 25% ($n = 14$) – вывих костей предплечья, 3% ($n = 2$) – перелом венечного отростка.

На базе Городского клинического центра травматологии и ортопедии УЗ «6 ГKB» для лечения пациентов с рассматриваемой патологией применяется 3 основных метода оперативного лечения: резекция, удаление фрагмента и остеосинтез винтами и пластинами проксимального отдела ЛК.

Как показало исследование, резекция головки ЛК – наиболее часто применяемый метод хирургического лечения при переломах проксимального отдела ЛК (86% случаев). Удаление фрагмента и остеосинтез используются значительно реже – 5/57 (8,8%) и 3/57 (5,3%) пациентов соответственно.

В рамках исследования в анкетировании с использованием русифицированного валидизированного опросника DASH приняли участие 27 пациентов (9 мужчин, 18 женщин) с переломом ПМЛК. При подсчете общей суммы баллов и их последующей интерпретации были получены следующие результаты: отличные результаты (0–25 баллов) – 22 (86%); удовлетворительные (25–50 баллов) – 3 (11%); неудовлетворительные (более 50 баллов) – 2 (7,4%).

В 81,5% случаев (у 22 из 27 пациентов) были выявлены различные осложнения, среди которых наиболее часто отмечались болевой синдром и контрактура ЛС, 91% и 73% соответственно.

При этом у 45% (9/20) боль в поврежденном суставе отмечалась при смене погоды, у 30% (6/20) – при нагрузке конечности и 25% (5/20) отмечали наличие постоянного болевого синдрома. Контрактура в ЛС в 25% случаев ($n=4$) проявлялась уменьшением амплитуды при пронации/супинации, в 31% ($n=5$) – при

сгибании/разгибании и у 44% (n=7) дефицит движений в суставе был как при сгибании/разгибании, так и при пронации/супинации.

Так же 68% прошедших анкетирование отмечали дискомфорт в прооперированной конечности, проявляющийся слабостью мышц кисти (20%), покалыванием в пальцах кисти (33%), затеканием руки во время сна (53%).

В ходе анкетирования пациенты были разделены на 2 группы: первая – с повреждением доминантной конечности (n=15), вторая – с повреждением не доминантной (n=12).

В обеих группах среднее значение полученных результатов не превышало 25 баллов, что оценивается как отличный результат. Однако у пациентов с повреждением не доминантной конечности результаты удовлетворенностью терапией были выше (10,2 балла), чем у пациентов с повреждением доминантной (20 баллов).

В группе с повреждением доминантной конечности отличные результаты (0–25 баллов) отмечались в 73% случаев (n=11), удовлетворительные (26–50 баллов) – в 13,5% (n=2) и у 13,5% были получены неудовлетворительные (более 50 баллов) результаты.

У пациентов с повреждением не доминантной конечности 91,7% (n=11) составили отличные результаты (0-25 баллов), 8,3% (n=1) – удовлетворительные (26-50 баллов). Неудовлетворительные (более 50 баллов) результаты в данной группе не отмечались.

Также был проведен дополнительный анализ результатов, полученных при анкетировании, в группах, сформированных в зависимости от проводимого метода хирургического лечения: резекция головки ЛК – 20 (74%); удаление фрагмента – 4 (15%); остеосинтез ПМЛК – 3 (11%).

Во всех группах средний балл находился в диапазоне от 0 до 25, что соответствует категории «отличные результаты» и говорит о высокой степени удовлетворенности пациентов результатами лечения.

При этом результаты после резекции и остеосинтеза практически не отличались (17,8 и 18 баллов соответственно). Однако при удалении фрагмента результаты в отдаленном послеоперационном периоде были значительно лучше (3,4 балла).

Также в данных группах была проведена оценка на наличие наиболее часто возникающих послеоперационных осложнений в отдаленном периоде: болевой синдром и контрактура.

Наилучшие результаты наблюдались у пациентов после удаления фрагмента (n=4), полное отсутствие контрактуры сустава и постоянного болевого синдрома (отмечалась несильная боль лишь при смене погоды). При проведении остеосинтеза (n=3) при переломах ПМЛК пациенты отмечали наличие контрактуры (100%) и боль в суставе при смене погоды (67%).

В группе пациентов с наиболее часто применяемым методом хирургического лечения при повреждениях ПМЛК – резекция головки ЛК – (74%), наблюдалось наиболее частое развитие осложнений в отдаленном послеоперационном периоде. У 29% отмечался постоянный болевой синдром в поврежденном суставе; 35% отмечали боль в суставе при нагрузке и 36% – при смене погоды. Также в

этой группе пациентов чаще всего наблюдалось развитие контрактуры ЛС (65%), которая в 54% случаев проявлялась дефицитом движений при сгибании/разгибании и пронации/супинации, а в 46% случаев либо нарушением сгибания/разгибания (23%), либо нарушением пронации/супинации (23%).

Стоит также отметить, что практически у всех пациентов (96,3%) проводилась реабилитация поврежденной конечности, однако полное восстановление функции сустава наблюдалось лишь у 18,5% (5/26) из них.

Выводы. Таким образом, проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

- в настоящее время не существует единого подхода в выборе метода опера-тивного лечения переломов ПМЛК;
- резекция головки лучевой кости – наиболее часто применяемый метод оперативного лечения при рассматриваемых повреждениях;
- в 28% случаев за счет механизма травмы перелом головки ЛК сочетается с другими травмами костей предплечья (наиболее часто – с задним вывихом);
- наилучшие результаты как субъективные, так и функциональные наблюдаются у пациентов после удаления фрагмента;
- несмотря на низкие баллы при анкетировании (в 92,6% случаев получены отличные и удовлетворительные результаты (88% – отличные, 12% – удовлетво-рительные)), пациенты отмечают дискомфорт в ЛС и неудовлетворенность результатом лечения;
- наличие контрактуры в 59% случаев и болевого синдрома у 91% пациентов (72,7% и 74,1% от общего числа осложнений соответственно) говорит о том, что необходим более индивидуализированный подход при выборе метода оперативного лечения;
- опросник DASH – унифицированный, следовательно, его нельзя использо-вать для объективной оценки функции конечности и стоит расценивать только как субъективный метод.

Таким образом, исследование показало, что необходимо дифференцировано подходить к выбору метода оперативного лечения (особенно при повреждениях доминантной конечности), учитывая все факторы полученной травмы, чтобы минимизировать риск осложнений в отдаленном периоде и рассчитывать на лучшие функциональные результаты в будущем.

Список литературы

1. Соломон, Л. Ортопедия и травматология по Эпли: в 3-х частях / Л. Соломон, Д. Морик, С. Ньягам. – М.: Издательство Панфилова. – 2016. – Ч. 3. – С. 884-886.
2. Nicholas, P. In Brief: The Mason Classification of Radial Head Fractures / P. Nicholas, S. Seth // Clin. Orthopaedic Relat. Res. – 2012. – N 470 (6). – P. 1799-1802.
3. Sandman, E. Effect of elbow position on radiographic measurements of radio-capitellar alignment / E. Sandman [et al.] // World J Orthop. – 2016. – N 7 (2). – P. 117-123.

4. Duckworth, A. The epidemiology of radial head and neck fractures / A. Duckworth [et al.] // J Hand Surg. Am. – 2012. – N 37 (1). – P. 112-119.

5. Radin, E. Fractures of the radial head: a review of eighty-eight cases and analysis of the indications for excision of the radial head and non-operative treatment / E. Radin [et al.] // JBJS. – 1966. – N 48. – P. 1055-1064.

6. Anneluuk, L. The long-term outcome of open reduction and internal fixation of stable displaced isolated partial articular fractures of the radial head / L. Anneluuk Let al. J Trauma. – 2009. – N 67 (1). – P. 143-149.

7. Haverstock, J. Regional variations in radial head bone volume and density: implications for fracture patterns and fixation / J. Haverstock [et al.] / Shoulder Elbow Surg. – 2012. – N 21 (12). – P. 1669-1673.

8. Fischer, L. Possibility of screwing in various simple fractures of the radial head (with anatomic-physiologic considerations of the radiocubital joint) / L. Fischer [et al.] // Rev. Chir. Orthop. Reparatrice Appar. – 1976. – N 62 (2). – P. 89-96.

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

Мукатова А.А.

НАО «Медицинский университет Караганды», г. Караганда, Казахстан

Актуальность. Хронические заболевания, такие как сердечно-сосудистые заболевания, диабет и хронические респираторные заболевания (например, астма и хроническая обструктивная болезнь легких – ХОБЛ), продолжают оставаться ведущими причинами смертности и инвалидности в мире. Улучшение качества жизни пациентов с хроническими заболеваниями является важным шагом в контроле прогрессирования заболевания и предотвращении осложнений. Средний балл качества жизни пациентов Эфиопии с распространенными хроническими заболеваниями составил 56,3 в диапазоне от 14,59 до 98,95 [1].

При оценке взаимосвязи между кластерами симптомов и качеством жизни у 450 пациентов с ХОБЛ учеными из Великобритании, Новой Зеландии и Китая выявлено, что кластеры симптомов, связанные с респираторными заболеваниями, бессонницей и кластер психологических симптомов оказывали прямое и косвенное негативное влияние на качество жизни, связанное со здоровьем [2]. У пациентов Сингапура с тяжелым течением бронхиальной астмы наблюдалось высокое бремя заболевания (потери лет в связи с нетрудоспособностью), высокий уровень использования ресурсов здравоохранения и низкое качество жизни [3].

Чтобы улучшить качество жизни пациентов с ХОБЛ, в лечении должен использоваться мультидисциплинарный подход, целью которого является предоставление ориентированной на пациента помощи, внедрение персонализированных вмешательств и улучшение приверженности лечению, особенно для пациентов пожилого возраста. Так как выявлено, что часть пациентов Иордании, преимущественно мужчины, могут иметь низкий социально-экономический статус, получать ряд лекарств при нескольких сопутствующих заболеваниях [4].

Цель исследования – анализ качества жизни у пациентов с хроническими заболеваниями легких в Карагандинской области Республики Казахстан.

Материалы и методы. Оценку качества жизни проводили по шкале ВОЗ WHOQOL-BREF, (URL: <https://psytests.org/life/whoqolb-bl.html>), состоящей из 26 вопросов, у пациентов (n=73) с хроническими заболеваниями легких. При обработке результатов исследования подсчитывались баллы по 4 сферам: 1 – физическое и психологическое благополучие, 2 – самовосприятие, 3 – социальная поддержка и 4 – социальное благополучие. Чтобы значения качества жизни по сферам были сопоставимыми, баллы преобразовывали в проценты по следующей формуле: $\text{доля} = (\text{исходное значение в баллах} - \text{минимально возможное значение в баллах}) / (\text{максимально возможный размах в баллах}) \times 100$. Лимитные значения результатов общего показателя качества жизни в баллах были равными: минимально возможное значение (min) – 24, максимально возможное значение (max) – 120, максимально возможный размах (i) – 96, по 1-4 сферам: 7, 35 и 28; 6, 30 и 24; 3, 15 и 12; 8, 40 и 32 баллов соответственно. Общее качество жизни оценивалось по следующим критериям: 0-33% – низкое, 34-67% – среднее, 68-100% – высокое. По сферам критерии были следующие: 0-20% – низкий показатель, 21-40% – пониженный показатель, 41-60% – средний показатель, 61-80% – повышенный показатель, 81-100% – высокий показатель.

Также проводился анализ факторов, влияющих на уровень качества жизни (коэффициент корреляции Пирсона, r). Для статистической обработки полученных данных использовался пакет прикладных программ Statistica 10.

Результаты и обсуждение. Были проанкетированы 44 мужчин (60,27%) и 29 женщин (39,72%) в диапазоне от 29 до 65 лет с такими заболеваниями как: ХОБЛ (58,66%), системная склеродермия с наличием интерстициального поражения легких (26,66%), ревматоидный артрит с наличием интерстициального поражения легких (5,33%), интерстициальные заболевания легких неясного генеза (2,66%), саркоидоз легких с ХОБЛ (1,33%), токсический альвеолит с ХОБЛ (1,33%), неспецифическая интерстициальная пневмония (1,33%), идиопатический легочной фиброз (1,33%), прогрессирующий легочный фиброз (1,33%).

Общее качество жизни всех исследуемых респондентов оценено как среднее (53,13% median, 48,96:61,46, Q1:Q3) по всем сферам: физическое и психологическое благополучие (сфера 1), самовосприятие (сфера 2), социальная поддержка (сфера 3) и социальное благополучие (сфера 4) также как среднее (50,00%, 39,29:53,57; 58,33%, 45,83:62,50; 58,33%, 50,0-75,0 и 56,25%, 50,0:65,63 соответственно).

Низкие показатели (0-20%) были выявлены только по сфере 3 социальной поддержки (2,74% случаев). Пониженные показатели (21-40%) в большей доле выявлены в сфере физического и психологического благополучия (26,03%), в меньшей в сфере социального благополучия (6,85%) и сферах самовосприятия и социальной поддержки (по 5,48%). Средние показатели (41-60%) выявлены у большинства пациентов по 1-4 сферам 57,53%, 54,79%, 43,84% и 61,64% соответственно. Повышенные показатели (61-80%) в меньшей доле выявлены в 1 сфере – 16,44%, в больших долях во 2 и 3 сферах – 36,99% и 38,36% соответственно, и 23,29% – в 4 сфере. Высокие показатели не выявлены в сфере

физического и психологического благополучия, по 1-3 сфере доли составили 2,74%, 9,59% и 8,22% соответственно.

По сфере социальной поддержке пациенты с системной склеродермией (75,0%, 58,33:87,50) имели более высокие показатели, чем пациенты с ревматоидным артритом (54,17%, 47,92:62,50).

Пациенты Китая с раком легких и коморбидными хроническими заболеваниями обычно имели более низкие баллы по большинству шкал качества жизни по сравнению с больными без коморбидной патологии, что указывает на более низкое качество жизни [5].

Значимых гендерных различий по сферам качества жизни не выявлено (по общему показателю для мужчин 53,13%, 49,22:57,29 и для женщин 54,17%, 49,48:65,11). При корреляционном анализе взаимосвязи с полом (с параметрами 0 – женский пол, а 1 – мужской пол) по сфере физического и психологического благополучия выявлена очень слабая прямая связь ($r=0,02$), по всем остальным сферам обратные слабые связи (от -0,02 до -0,18). При корреляционном анализе сфер качества жизни выявлена слабая обратная корреляция с возрастом пациента (от - 0,01 до - 0,15). По сферам самовосприятия, социальной поддержке и общему показателю выявлена слабая обратная связь с индексом массы тела (от -0,04 до -0,14). Средний показатель ИМТ не превышал диапазон нормы (23,40, 21,09:26,91), хотя разброс значений выходил за границы в определение избыточной массы тела. Слабые обратные связи зарегистрированы по всем сферам качества жизни с частотой дыхательных движений после теста с 6 минутной ходьбой (от -0,14 до -0,35). Очень слабая обратная корреляция ($r=-0,04$) установлена по сфере физического и психологического благополучия с показателем альбумин/ креатининовое соотношение.

При анализе качества жизни, выявленного опросником MOSF (SF-36), 50 пациентов с ХОБЛ, проходивших стационарное лечение в отделениях пульмонологии г. Алматы, установлено влияние таких факторов как бронхообструктивный синдром, эритремия, воспалительный фактор и дисфункция почек [6].

Выводы. Из сфер качества жизни пониженные показатели у пациентов с хроническими заболеваниями легких наблюдались в сфере физического и психологического благополучия.

Список литературы

1. Ayele T.A., Shibru Fanta H., Mequanent Sisay M. et al. Quality of life among patients with the common chronic disease during COVID-19 pandemic in Northwest Ethiopia: A structural equation modelling // PLoS One. 2022;17(12):e0278557. doi: 10.1371/journal.pone.0278557.
2. Fei F., J Siegert R., Zhang X., Gao W., Koffman J. Symptom clusters, associated factors and health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A structural equation modelling analysis // J Clin Nurs. 2023. 32(1-2):298-310. doi: 10.1111/jocn.16234.

3. Jarab A.S., Al-Qerem W., Alzoubi K.H. et al. Health-related quality of life and its associated factors in patients with chronic obstructive pulmonary disease // PLoS One. 2023;18(10):e0293342. doi: 10.1371/journal.pone.0293342.

4. Lim G.N., Allen J.C., Tiew P.Y., Chen W., Koh M.S. Healthcare utilization and health-related quality of life of severe asthma patients in Singapore // J Asthma. 2023;60(5):969-980. doi: 10.1080/02770903.2022.2114086.

5. Wang J.W., Gong X.H., Ding N. et al. The influence of comorbid chronic diseases and physical activity on quality of life in lung cancer survivors // Support Care Cancer. 2015; 23(5):1383-9. doi: 10.1007/s00520-014-2494-7.

6. Альмуханова А.Б., Пивцова А.М., Исмаилова У.У. Клиническое значение оценки качества жизни пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // Вестник КазНМУ. – 2020. – № 1: 312-314.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕНСИВ С ЭЛЕМЕНТАМИ ПРОЕКТНОЙ СЕССИИ «ПУТЬ ЗДОРОВЬЯ»

Муравьева И.В., Котова Н.А., Позднякова Е.Ю., Налетова Д.В.

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»,
г. Тамбов, Российская Федерация

Введение. Здоровье молодежи является необходимым условием будущего благополучия общества. Несмотря на высокий адаптационный потенциал и резерв организма, на молодых людей школьного и студенческого возраста влияет комплекс факторов, способных привести к снижению уровня здоровья: несбалансированное питание, низкий уровень физической активности, нарушение режима работы и отдыха [1, 3]. Важно отметить влияние специфических факторов образовательной среды: дефицит времени, большое количество информации, стрессы, связанные с экзаменами, сессиями [2, 4]. В молодом возрасте люди редко задумываются о здоровье, не соотнося свое состояние, важность внедрения здоровых привычек для дальнейшей жизни, что показывает необходимость акцентирования внимания на данных проблемах у молодежи. В университетах накоплен большой багаж знаний о технологиях здоровьесбережения, однако в виду высокой загруженности повседневными задачами, ограничений в виде учебного плана дисциплины, преподаватели не имеют возможности донесения знаний о профилактике заболеваний до студентов и школьников. Одним из инструментов распространения знаний и популяризации принципов здорового образа жизни может являться получение финансовой поддержки для организации обучающих мероприятий по здоровьесбережению. Проект «Образовательный интенсив с элементами проектной сессии «Путь здоровья» получил финансовую поддержку Федерального агентства по делам молодежи Росмолодежь и был успешно реализован на базе Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина.

Цель данной работы – анализ результатов реализации проекта «Образовательный интенсив с элементами проектной сессии «Путь здоровья».

Результаты и их осуждение. Перед началом реализации проекта команда поставила основную цель – повышение уровня компетенций у 150 человек по

проблеме ведения здорового образа, путем проведения просветительских мероприятий, разработки и популяризации доступных знаний о ЗОЖ и о видах снижения стресса в повседневности, акций, а также обучение навыкам социального проектирования. Для достижения цели был разработан план мероприятий, два из которых носили организационный характер.

Целью первого мероприятия «Вперед на путь здоровья» стала разработка плана по информационному сопровождению проекта. Команда проекта определила целевые аудитории и приоритетные каналы коммуникаций. Был составлен медиаплан, подготовлены новостные поводы и пресс-релизы мероприятий.

В ходе второго мероприятия «Все для успеха» были решены такие задачи как: размещение информационных постов о мероприятиях в социальных сетях, на интернет-ресурсах университета, регистрация участников образовательных мероприятий, формирование пула волонтеров, закупка расходных материалов, разработка макетов полиграфической продукции, составление плана работы для подготовки площадок последующих мероприятий, разработка программы и сценария проведения мероприятий, просмотр материалов и презентаций спикеров в рамках образовательных мероприятий, формирование команды модераторов для работы в рамках интенсива по проектной деятельности, разработка документации: подготовка договоров с физическими лицами и другими контрагентами, привлекаемыми для реализации проекта.

Следующим по плану следовал образовательный блок под названием «Здоровье в массы». Целью мероприятия стало проведение открытых научно-популярных лекций-вебинаров по технологиям здоровьесбережения в молодежной среде. Ведущие ученые и преподаватели Медицинского института ТГУ имени Г.Р. Державина провели лекции по здоровьесбережению, где поделились результатами собственных исследований, параллельно шла онлайн-трансляция для всех желающих, также была выложена запись в открытом доступе. Запланированы были три лекции «Биотехнология счастья», «Здоровье без лекарств», «Академическое выгорание у студентов и школьников».

Ключевым мероприятием стал «Интенсив по проектной деятельности». Целью мероприятия стало практико-ориентированное обучение в области здоровьесбережения, а также повышение компетенций участников в сфере социального проектирования и проектирования в здравоохранении. Участниками интенсива стали студенты Медицинского института ТГУ имени Г.Р. Державина. Было набрано 6 команд, каждая из которых разрабатывала свою проектную идею под руководством наставников, менторов, модераторов. Разработанная программа интенсива включала проведение лекций о проектной деятельности, интерактивов, защиты проектов, в связи с чем к участию были приглашены не только проектные команды, но и все желающие студенты.

В первый день интенсива проектные команды прослушали лекции приглашенных спикеров о проектной деятельности и ее особенностях в социальном аспекте. Далее в ходе интерактива по генерации идей проектные команды выбрали темы для дальнейшего формирования проектов, направленных на популяризацию здорового образа жизни среди школьников.

На второй день интенсива работа проектных команд была направлена на подготовку проектов под руководством наставников, менторов, модераторов. Помимо этого, программа мероприятия включала ряд интерактивов, направленных на развитие предпринимательских компетенций членов команд. По результатам второго дня состоялась короткая презентация проектных предложений, после которой участники получили обратную связь от менторов.

На третий день интенсива состоялась защита проектов, в ходе которой эксперты выставили итоговые оценки и выбрали победителей: три проекта для дальнейшей реализации в рамках работы со школами, запланированной в мероприятии «Будьте здоровы». Целью мероприятия стала популяризация идей здорового образа жизни среди школьников. Для реализации данной цели проектные команды, занявшие первые три места в интенсиве по проектной деятельности были направлены в школы для информирования обучающихся о своих проектах, а также о профилактике заболеваний и различных аспектах здорового образа жизни. Для этого руководитель проекта и наставники провели дополнительные тренинги с проектными командами, чтобы их выступления перед школьниками стали еще более информативными и интересными.

Заключение. Основная цель проекта была успешно достигнута. Опрос участников образовательного интенсива показал, что 90,9% опрошенных оценивают ценность лекций и возможность практического использования материала в жизни на 10 баллов из 10. 83,3% опрошенных участников проектной сессии оценили лекции о социальном проектировании и проектировании будущего на 10 баллов из 10, также 90,9% респондентов оценили наполнение проектной сессии (сценарий, интерактивы, работу модераторов) на 5 баллов из 5. 91,7% опрошенных выразили согласие и желание на участие в подобных мероприятиях, а один человек отметил, что уже подал заявку на участие в проектах Росмолодежь.

Помимо основной цели, были достигнуты результаты по ряду других аспектов. Важной задачей проекта являлось налаживание взаимодействий между студенческими объединениями, в связи с этим, в команду проекта, волонтерами стали представители студенческого научного общества медицинского института – члены команды отвечали за популяризацию научных знаний в рамках мероприятий, представители ВОД Волонтеры-медики, которые выполняли функцию проведения мастер-классов для участников проекта по профилактике неинфекционных заболеваний, а также представители Ассоциации молодых стоматологов, которые провели ряд мастер-классов по профилактике заболеваний полости рта у студентов и школьников.

Проект способствовал социализации студентов, расширению круга их общения, профилактики негативных явлений в молодежной среде. Получила развитие система преемственности и наставничества: спикерами и руководителями проекта являлись ведущие ученые университета, участниками образовательного и проектного блоков стали студенты, которые затем стали популяризаторами научных знаний о здоровом образе жизни и профилактике неинфекционных заболеваний среди школьников.

Таким образом, грантовая поддержка Федерального агентства по делам молодежи «Росмолодежь» может быть мощным инструментом здоровьесбережения.

Список литературы

1. Оценка профессионального выгорания педагогов высшей и средней школы в условиях крупного города (на примере г. Тамбова) / Л.И. Смышникова, Н.А. Балашова, А.Ю. Илясова, А.К. Капустина // Проблемы современной науки и инновации. – 2023. – № 2. – С. 57-63. – EDN ATTEUI.
2. Роль смены места проживания студентов в процессе адаптации их сердечно-сосудистой системы к условиям обучения в вузе / А.В. Гулин, С.В. Шутова, Р.Н. Белов, М.С. Саидов // Вестник Авиценны. – 2014. – № 1(58). – С. 98-104. – EDN SNEEEB.
3. Фролова, Е.А. Основные факторы риска развития первичной гипертонии среди лиц молодого возраста / Е.А. Фролова, А.В. Зрютина, Е.С. Брыксина // The Scientific Heritage. – 2021. – № 59-2(59). – С. 60-63. – DOI 10.24412/9215-0365-2021-59-2-60-63. – EDN STZUQP.
4. Электромагнитные излучения и здоровье человека / Ф.И. Одинаев, Ш.Ф. Одинаев, Ш.И. Шафиев, С.В. Шутова // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2015. – Т. 20, № 6. – С. 1714-1717. – EDN VDMKCV.

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИКСАЦИИ БЮГЕЛЬНЫХ ПРОТЕЗОВ ПРИ ЧАСТИЧНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ

Муравьева М.Р., Ячменева Л.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. На сегодняшний день бюгельное протезирование является одним из самых распространенных методов восстановления дефектов зубного ряда и позволяет оптимально распределить жевательную нагрузку на опорные зубы. Преимуществом данного вида протезирования является возможность подбора метода фиксации протеза в зависимости от клинической картины и пожеланий пациента. В виду того, что современная ортопедическая стоматология требует особого внимания не только к функциональным характеристикам устанавливаемой конструкции, но и к ее эстетическим показателям, в последние годы заметен интерес пациентов к бескламмерным бюгельным протезам. Кламмерная фиксация бюгельных протезов получила широкое распространение в начале 20 века, а в 1956 году появилась кламмерная система «Нея», представленная пятью типами кламмеров (кламмер Аккера, кламмер Роуча, комбинированный кламмер с плечами Аккера и Роуча (Ней-III), одноплечий кламмер заднего (обратного) действия, одноплечий кольцевой) [1].

Цель исследования – провести анализ эффективности и сравнить кламмерные и безклатмерные виды фиксации бюгельных протезов при частичном отсутствии зубов.

Материалы и методы. На базе статей сайта e-library составлена сравнительная характеристика замковых, телескопических и балочных систем фиксации бюгельных протезов, проведен анализ эффективности данных систем, выявлены их преимущества и недостатки.

Результаты исследования. Анализируя источники, были выявлены недостатки кламмерной фиксации: отсутствие эстетической картины, нефизиологичное распределение давления на опорные зубы, что в дальнейшем приводит к потере зуба, а также стираемость эмали в месте контакта с кламмером и кариозные процессы под системой крепления.

При замковом креплении бюгельных протезов у пациентов данные рентгено-реопарадонтोगрафии показали меньший уровень травматизации опорных зубов и протезного ложа по сравнению с кламмерной фиксацией. Пациенты более быстро адаптировались к съемным протезам и отмечали эффективность фиксации [3].

Фиксация с помощью телескопических коронок представляет собой конструкцию из двух коронок: внутренняя фиксируется на зубе, наружная – восстанавливает форму коронки зуба и входит в состав съемной конструкции [4]. Положительные свойства данного метода: хорошие эстетические показатели; стабильность фиксации в полости рта; распределение жевательного давления по оси зуба; хорошие сроки адаптации. Недостатки данного метода фиксации: необходимость депульпирования опорных зубов; наибольшее препарирование тканей; сложность и длительность изготовления [2].

Балочная система фиксации бюгельных протезов представляет собой съемную и несъемную части. Несъемная часть представляет собой балку, соединенную с опорными зубами, покрытыми коронками. Съемная часть (седло) оборудуется специализированной конструкцией, повторяющей форму балки и играет роль стабилизатора и фиксатора [5]. Положительными сторонами данного способа крепления являются высокая эстетичность, равномерность распределения нагрузки на парадонт, реабилитацию всего зубного ряда и полное восстановление жевательной функции. Недостатками конструкции являются низкая эластичность и высокая цена.

Вывод. После проведенного анализа были выявлены преимущества и недостатки упомянутых методов фиксации бюгельных протезов. Вследствие чего, их применение должно соответствовать клинической картине и пожеланиям пациента.

Список литературы

1. Брагин Е.А., Долгалев А.А. Анализ результатов лечения пациентов с частичной потерей зубов с применением бюгельных протезов при различных системах фиксации // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2011. – № 4. – С. 15-17.
2. Берлов А.В., Белоусов А.А. Комбинированные протезы на телескопических коронках // Medical bioscience. – 2014. – № 2. – С. 20-22.

3. Владимирова Т.А., Шевченко Д.П. Особенности применения протезов с замковыми креплениями // Здоровье и образование в XXI веке. – 2006. – № 4. – С. 151.

4. Пашук А.П., Наумович С.А., Пархамович С.Н. Протезирование съемными протезами на телескопической системе фиксации при частичном отсутствии зубов // Современная стоматология. – 2017. – № 2. – С. 34-37.

5. Линченко И.В., Цуканова Ф.Н. Особенности изготовления комбинированных зубных протезов // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2011. – № 4. – С. 51-52.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МИКРОБИОТЫ И МОРФОЛОГИИ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРИ ПЕПТИДНОЙ КОРРЕКЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТРЕССА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Мухина А.Ю., Медведева О.А., Бобынцев И.И.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Нарушения двунаправленной коммуникации между элементами оси «микробиота-кишечник-мозг» могут быть вызваны различными причинами. На современном этапе наиболее значимым и изучаемым этиологическим фактором таких нарушений является стресс, который в том числе способен влиять на состояние слизистой толстой кишки и на состав ее микробиоценоза [2].

В связи с чем представляют интерес препараты, обладающие мультимодальностью: анксиолитический эффект и воздействие на микробиологическое состояние толстой кишки. Особый интерес представляют анксиолитические препараты, разработанные на основе регуляторных пептидов, которые обладают широким спектром биологической активности в отсутствие токсичности и аллергенных свойств [3, 4]. К их числу относится гептапептид тафтцин-пгп (селанк).

Цель исследования – выявление возможных взаимосвязей между составом микробиоты и морфометрическими показателями толстой кишки крыс в условиях иммобилизационного стресса и применения тафтцина-пгп.

Материалы и методы. Экспериментальные животные (крысы Вистар) были разделены на три группы по 13 особей в каждой. Первая группа представлена животными, которым вводили физиологический раствор («контроль»), животным второй группы вводили физиологический раствор и моделировали хронический иммобилизационный стресс («стресс») путем помещения крыс в индивидуальные тесные пластиковые боксы с отверстиями для вентиляции ежедневно на 2 часа в течение 14 дней, животным третьей группы моделировали хронический иммобилизационный стресс и вводили тафтцин-пгп внутривентриально в дозе 250 мкг/кг массы тела за 15 минут до начала стрессорного воздействия в объеме из расчета 1 мл на 1 кг массы тела («контроль+тафтцин-пгп»).

По истечении указанного срока животных выводили из эксперимента под эфирным наркозом обескровливанием путем забора крови из правого желудочка сердца.

Количественное и качественное исследование мукозной микробиоты толстой кишки крыс проводили по известной методике Л.И. Кафарской и В.М. Коршунова, удельное содержание микроорганизмов выражали в IgKOE/г [1]. Идентификацию микроорганизмов проводили с помощью масс-спектрометра MalDI Biotyper Bruker.

Предварительно зафиксированные формалином и пропитанные парафином срезы толстой кишки окрашивали гематоксилином и эозином. На микрофотографиях оценивали архитектуру толстой кишки, глубину крипт, количество бокаловидных клеток и клеток воспалительного ряда.

Важнейшим признаком стресс-реакции выступает повышенный уровень глюкокортикостероидов. Типичный для крыс гормон кортикостерон определяли в сыворотке крови экспериментальных животных методом ИФА с помощью набора Corticosterone ELISA Kit ADI-900-097 (Enzo, США).

Статистическую значимость различий средних величин вычисляли по *t*-критерию Стьюдента после проверки нормальности распределения изучаемых показателей.

Корреляционные связи между признаками устанавливали при помощи коэффициента ранговой корреляции Спирмена (*rs*). Нами оценивались только достоверные и наиболее патогенетически значимые показатели и взаимосвязи между ними.

Результаты. В группе «стресс» отмечалось снижение числа облигатных представителей кишечного микробиоценоза: лактобактерий – в 1,5 раза, бифидобактерий – в 1,6 раза, кишечной палочки с нормальной ферментативной активностью – в 1,3 раза. При этом отмечалось увеличение числа кишечной палочки со сниженной ферментативной активностью – в 4,6 раза. После применения тафтцина-ппп происходило увеличение содержания облигатных лактобактерий – в 1,5 раза, бифидобактерий – в 1,6 раза, кишечных палочек с нормальной ферментативной активностью – в 1,3 раза по сравнению со стрессированным контролем.

В группе «стресс» глубина крипт сократилась на 7,5% по сравнению с группой «контроль», что обусловлено отеком собственной пластинки слизистой. Отмечалось увеличение количества дегранулированных тучных клеток и макрофагов. В экспериментальной группе «стресс+тафтцин-ппп» глубина крипт увеличилась на 7,7% по сравнению с группой «стресс». Количество бокаловидных клеток возросло на 7,6%. Число тучных клеток IV типа сократилось на 61%.

Уровень кортикостерона в сыворотке крови стрессированных животных был на 36% выше, чем у контрольных крыс. Отмечалось статистически значимое снижение уровня кортикостерона в сыворотке крови крыс, получавших тафтцин-ппп на 34%, что свидетельствует о выраженном стресс-лимитирующем действии пептида.

В группе «контроль» зарегистрированы сильные обратные связи между содержанием кортикостерона и облигатными лакто- и бифидобактериями и кишечной палочкой с нормальной ферментативной активностью. Моделирование стресса вызвало формирование большого количества новых связей, что может

свидетельствовать об активации адаптивных процессов в организме. Применение тафтцина-пгп значительно изменило характер корреляционных взаимосвязей.

Выводы. Применение тафтцина-пгп в дозе 250 мкг/кг корригировало состояние стрессиндуцированного дисбиоза за счет увеличения удельного содержания облигатных представителей мукозной микробиоты, а также снижало патоморфологические проявления стрессорного воздействия и способствовало ускорению адаптации за счет уменьшения количества клеток воспалительного ряда. Кроме того, отмечалось снижение уровня кортикостерона в сыворотке крови при применении пептида.

В условиях стресс происходило формирование значительного количества разнонаправленных корреляционных связей между исследованными показателями. Применение тафтцина-пгп привело к снижению общего числа корреляционных взаимосвязей и их направленности.

Список литературы

1. Ефимов Б.А., Кафарская Л.И., Коршунов В.М. Современные методы оценки качественных и количественных показателей микрофлоры кишечника и влагалища // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2002. – № 4. – С. 72-78.

2. Мухина А.Ю., Медведева О.А, Свищева М.В., Шевченко А.В., Ефремова Н.Н., Бобынцев И.И., Калуцкий П.В. Оценка состояния микробиоценоза толстой кишки экспериментальных животных в условиях иммобилизационного стресса // Астраханский медицинский журнал. – 2019. – № 1. – С. 54-60.

3. Петровский А.К., Петровская А.Ю., Косенко М.В., Андреева Л.А., Смирнов Н.А., Федоров В.Н. Адаптогенная активность семакса и селанка: экспериментальное исследование // Медицинский альманах. – 2017. – № 1. – С. 114-118.

4. Хавинсон, В.Х. Лекарственные пептидные препараты: прошлое, настоящее, будущее // Клиническая медицина. – 2020. – Т. 98, № 3. – С. 165-177.

МОНИТОРИНГ ТАКТИК ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ В КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ СТРАТЕГИЙ ВОСПИТАНИЯ В ШКОЛЕ

Назарова В.А., Куницкая О.С.

Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка,
г. Минск, Белоруссия

Актуальность и перспективность изучения проблемы поведения в конфликтных ситуациях у подростков в образовательной среде общего среднего образования определяется стремительно растущей социально-психологической напряженностью, агрессивностью, конфликтностью в поведении подростков, так как критические социальные, экономические, демографические и экологические условия приводят к более негативной тенденции в развитии личности подрастающего поколения.

В подростковом возрасте общение является доминирующим видом деятельности и играет значимую роль в становлении личности. Особенности психического развития во время пубертатного периода могут усложнить характер взаимодействия с окружающими людьми и привести к увеличению возникновений конфликтных ситуаций.

К настоящему времени выполнен ряд исследований, в которых рассматриваются различные аспекты изучаемой проблемы: теории конфликта (С. Коул, Р. Дарендорф, А.Я. Анцупов), виды и структура конфликтов (Г.М. Андреева), стратегии конфликта (Т. Шеллинг, Р. Фишер, У. Юри, У. Мастенбрук, К. Томас, Р. Килманн), характеристика и технология применения моделей разрешения конфликтов (Д.Г. Скотт), условия конструктивного общения в конфликтных ситуациях (Т. Григорьева, Л. Линская, Т. Усольцева).

Несмотря на наличие научных исследований, посвящённых теоретическим и методологическим аспектам изучаемой проблемы, современный уровень социально-экономического и информационного развития общества требует более актуальных и перспективных научных разработок, связанных с углубленным изучением тактик поведения в конфликтных ситуациях, в том числе и в подростковом возрасте.

Как отмечает российский учёный в области исследования конфликтов А.Г. Здравомыслов, конфликт – важнейший аспект взаимодействия людей в обществе, форма отношений между потенциальными или реальными субъектами межличностного взаимодействия, мотивированная противоречивыми ценностями и нормами, интересами и потребностями [3].

Зарубежный исследователь К. Боулдинг в своём труде «Конфликт и защита: общая теория» обосновал тот факт, что под конфликтом воспринимается такой вид социального взаимодействия, при котором стороны осознают свое противостояние, на основе которого они организуются, вырабатывают тактику борьбы, стремясь занять лидирующую позицию.

Основываясь на теории психосоциального развития Э. Эриксона, на протяжении всей жизни люди проходят восемь кризисов или конфликтов. Данные кризисы играют важную роль в социализации личности. Подростковый период относится к пятой стадии возрастного кризиса «отрочество и юношество». В это время у человека увеличивается количество социальных ролей, в которых он пытается разобраться, понять свои чувства и эмоции.

По словам Л.С. Выготского, «в структуре личности подростка нет ничего устойчивого, окончательного, неподвижного» [2]. Личностная нестабильность: негативные реакции, раздражительность, вербальная агрессия, упрямство, мстительность, ведет за собой противоречивые желания у подростков, вследствие чего порождает конфликтное поведение.

Как подчеркивает О.В. Киселева, тактика поведения в конфликтной ситуации рассматривается как ориентация субъекта по отношению к самому конфликту, при которой происходит выбор и установка определенной формы поведения.

Необходимо подчеркнуть важность теоретического и практического обоснования тактик поведения в конфликте, которое было предложено зарубежным психологом

К. Томасом. Данная разработка стала основой для проведения настоящего исследования. К. Томас выделил пять основных тактик поведения в конфликтной ситуации:

- соперничество (конкуренция) – тактика, направленная на стремление добиться удовлетворения собственных интересов в ущерб интересам других;
- избегание (уход) – тактика, где отсутствует стремление к кооперации и тенденции к достижению собственных целей;
- приспособление – тактика поведения, при которой оппонент готов поступиться своими интересами и уступить другому во избежание конфликта;
- компромисс – тактика, направленная на соглашение между участниками конфликта, достигнутое путем взаимных уступок;
- сотрудничество – тактика, направленная на поиск альтернативы для разрешения конфликта, которая будет удовлетворять всех участников.

Вышеперечисленные тактики поведения в конфликтных ситуациях можно разделить на:

- конструктивные, подразумевают стремление к сотрудничеству, умение находить компромиссные решения, доброжелательность в общении и терпимость по отношению к оппоненту;
- деструктивные, включают в себя проявление агрессии, уход от обсуждения, избегание, различные проявления отклоняющегося поведения.

А.Я. Анцупов и А.И. Шипилов отмечают: «Сложность конфликта как явления внутренней жизни человека и социального взаимодействия предъявляет высокие требования к методам и методикам его изучения. Конфликтология, будучи сравнительно молодой научной дисциплиной, объективно вынуждена использовать для изучения конфликта методы, разработанные в других отраслях знаний, в первую очередь методы психологии» [1, с. 150].

Нами было проведено исследование среди учащихся 8-х классов на базе ГУО «Средняя школа № 30 г. Минска». Для оценки тактик поведения в конфликтных ситуациях у подростков был подобран диагностический инструментарий, представленный методикой «Стратегия и тактика поведения в конфликтной ситуации» К. Томаса.

Анализ результатов настоящего исследования показал, что 39% респондентов предпочитают тактику соперничества. Соперничество как выбор тактики в конфликте является наиболее предпочитаемым у подростков. Оппоненты ведут активную борьбу за свои интересы в ущерб интересам других, используют в своем поведении методы давления.

Избегание в конфликте выбирают 24% несовершеннолетних. У них отсутствует стремление к кооперации и тенденции к достижению собственных целей, они стремятся уйти от конфликта.

Тактика приспособления характерна для 11% респондентов. При выборе этой модели поведения оппонент готов уйти от обсуждения проблемных вопросов, поступиться своими интересами и уступить другому во избежание конфликта.

Сотрудничество выбирают 12% подростков. Для них характерно стремление к разрешению противоречий, возникших между сторонами, с помощью поиска альтернативы, которая будет удовлетворять всех участников конфликта.

Тактика компромисса характерна для 14% респондентов. Для этой модели поведения характерно использование уступок, поиска таких решений, где нет ни «проигравшего», ни «победителя».

Таким образом, проведенное нами исследование показывает наличие конфликтного поведения у респондентов. Подростки предпочитают выбирать стратегии соперничества и избегания. Данное поведение несет в себе деструктивный характер. Несовершеннолетние часто находятся в центре конфликтных ситуаций. Предупреждение конфликтов в подростковой среде является одной из задач социально-педагогической деятельности в учреждениях образования. Профилактика конфликтного поведения представляет собой сложный поэтапный процесс, который включает в себя диагностику уровня конфликтности, разработку программы социально-педагогической профилактики, направленной на обучение подростков навыкам конструктивного поведения в конфликтных ситуациях, внедрение программы, мониторинг результативности.

Список литературы

1. Анцупов, А.Я. Конфликтология: учебник для вузов [Электронный ресурс] / А.Я. Анцупов, А.И. Шипилов. – 4-е изд. исп. и доп. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 551 с. – Режим доступа: https://msrabota.ru/content/book_docs/conflict_a_.pdf. Дата доступа: 16.11.2023.
2. Выготский, Л.С. Проблемы психического развития ребенка: избранные психологические исследования / Л.С. Выготский. – М., 1956.
3. Здравомыслов, А.Г. Социология конфликта: учебное пособие для студентов вузов / А.Г. Здравомыслов. – 3-е изд. исп. и доп. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 317 с.
4. Thomas K.W., Thomas-Kilmann Conflict Mode Instrument / K.W. Thomas, R.H. Kilmann. // XICOM Inc.1990.

ДЕТСКИЕ ИНТЕРАКТИВНО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ КАК ПОПУЛЯРИЗАТОРЫ ПРОФЕССИИ «СПАСАТЕЛЬ»

Невелева С.В.

ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва, Российская Федерация

Профессия спасатель – профессия настоящих героев, которые готовы, несмотря на все возникающие трудности и опасности, рисковать собственной жизнью во благо спасения человеческих жизней. Спасатель приходит на помощь одним из первых. Но спасателями не рождаются, спасателями становятся: только путем продолжительных тренировок, долгого и всестороннего обучения, закалки собственного характера и мужественности можно стать настоящим героем. Это та профессия, которая нужна обществу во все времена. Важной задачей обучения подрастающего поколения является популяризация этой благородной профессии в целях воспитания достойных преемников героев сегодняшнего дня.

Процесс выбора будущей профессии всегда был крайне сложным, поскольку он определяет направление деятельности человека на всю жизнь. Однако малая часть детей делает этот выбор осознанно. В итоге лишь только

спустя несколько лет удастся оценить, насколько выбранный путь подходит человеку, приносит ли он удовлетворение, дает ли желание заниматься развитием в своей области, двигаться вверх. Понимая, как важно для подростков определиться с выбором профессии, глава Минобрнауки Ольга Васильева предложила вернуть профориентацию старшеклассников в школы [1]. Минпросвещения России разработало и внедрило с 1 сентября 2023 г. во всех школах Российской Федерации единую модель профориентационной деятельности [2]. Целевой аудиторией при этом являются обучающиеся 6-11-х классов.

Однако и ученики младших классов должны иметь возможность знакомиться с выбором будущих профессий. При этом следует учитывать возрастные особенности данной категории обучающихся: подход должен быть максимально интерактивным, ярким и увлекательным. Одним из способов достижения поставленной цели является использование возможностей детских интерактивно-развлекательных центров, получивших широкое распространение по всему миру, в том числе и в России. В этих центрах ребенок может попробовать себя в сотнях различных специальностей: от распространенных до весьма экзотичных и редких.

Детский парк профессий – это развлекательный центр, где дети в игровой форме пробуют себя в разных специальностях. Обычно мастер-классы рассчитаны на детей старше семи лет. Для дошкольников же предусмотрены специально оборудованные площадки. Профессии изучаются на специальных станциях – так, в больнице ребенку предложат побыть хирургом, терапевтом, педиатром, неонатологом, медсестрой. Для разных станций существуют разные возрастные ограничения: 7+, 9+ и далее.

Практически во всех парках дети на входе получают трудовую книжку или паспорт, куда вносятся все приобретенные навыки и изученные профессии. У каждого парка есть своя «валюта» – ее тратят на обучение интересным для ребенка навыкам или на развлечения.

Мастер-класс в парке профессий имеет ряд преимуществ перед самостоятельной игрой:

- в парке наставник рассказывает, что делают специалисты и зачем;
- мастер-класс построен так, чтобы ребенку было максимально интересно;
- ребенок играет не один, а в группе, что дополнительно развивает социальные навыки;
- ребенок на практике постигает понятия «зарплата», «налоги», учится планировать доходы и расходы.

Посещение такого центра – интересный и полезный опыт для школьника. Ребенок получает базовое представление о разных профессиях и возможно найдет свое дальнейшее призвание.

Анализ существующих парков профессий показал, что профессия «Спасатель» в них либо не представлена, либо представлена в очень ограниченном формате, но чаще заменена профессией «Пожарный».

Так, например, в КидБурге существует обучающая программа для учеников средней школы. Главные спасатели (МЧС, врач, полицейский) проверяют ребят на знание основных правил собственной безопасности, оказания первой помощи: в

городском Парке ребята проходят полосу препятствий, в Больнице – изучают правила оказания первой помощи, в МЧС дети учатся обращаться с огнетушителем и пробуют тушить с его помощью открытый огонь, а также на время надевают форму и проводят скоростной спуск по пожарному шесту, после чего отправляются к горящему дому, чтобы потушить пожар. В Полиции ребята становятся защитниками города и ищут тайник преступников. А после вместе с инструкторами разбирают основные правила поведения в трудных ситуациях [3].

Похожая ситуация с городом профессий Кидзания. Главными спасателями также представлены «Пожарный», «Врач», «Полицейский» [4]. Для групп посетителей проводятся тренинги и семинары от Академии детской безопасности Safekids. Но как самостоятельная профессия «Спасатель» здесь также не представлена.

Станция МЧС в Детском городе профессий «KidsCity» рассказывает детям кто такой пожарный, чем потушить пожар, о правилах поведения во время пожара. Дети надевают форму пожарных, выезжают на место пожара, подходят к пожарным гидрантам и тушат горящее здание. А дети от 7 лет могут освоить профессию пожарного инспектора и пройти по городу, осуществляя проверку соблюдения техники безопасности и системы пожаротушения в городе [5].

Анализ деятельности городов профессий показывает устойчивый интерес к деятельности пожарных, – это одна из самых популярных и востребованных площадок среди детей. Детям интересно оказаться в роли взрослого с такой благородной профессией. Поэтому можно утверждать, что полноценное раскрытие в представленных развлекательных центрах профессии, требующей немалой отваги, смелости, силы духа, ловкости вызовет также немалый отклик среди подрастающего поколения. В целях популяризации деятельности МЧС России и пропаганды спасательного дела необходимо расширить и углубить вопрос сотрудничества с данными организациями. Все это поможет в становлении мировоззрения безопасности, повысит уровень знаний и навыков среди подрастающего поколения, включающие способность к сопоставлению, анализу, выявлению связей и нахождению нестандартных путей решения существующих проблем, что связано с формированием личности «безопасного типа». Ведь главная цель подобной игры – помочь детям адаптироваться к взрослой жизни. А от того, какие ценности мы заложим в подрастающее поколение сейчас, зависит развитие нашего общества будущем.

Список литературы

1. Ольга Васильева: В школу необходимо вернуть профориентацию [Электронный ресурс] // Сайт Правмир: <https://www.pravmir.ru/olga-vasileva-v-shkolu-neobhodimo-vernut-proforientatsiyu/>

2. Приказ Минпросвещения России от 31 августа 2023 г. № 650 «Об утверждении Порядка осуществления мероприятий по профессиональной ориентации обучающихся по образовательным программам основного общего и среднего общего образования» [Электронный ресурс]// Сайт Банк документов Министерства Просвещения Российской Федерации

<https://docs.edu.gov.ru/document/53d3c69503ab48125815993c075256b0/> (дата обращения 13.12.2023).

3. Детский город профессий КидБург [Электронный ресурс] URL: <https://moscow.city.kidburg.ru/> (дата обращения 13.12.2023).

4. Детский город профессий Кидзания [Электронный ресурс] URL: <https://kidzaniamoscow.ru/activities> (дата обращения 13.12.2023).

5. Детский город профессий Kids City [Электронный ресурс] URL: <https://kidscityofficial.ru/> (дата обращения 13.12.2023).

ФЕНОМЕН ЛЕНИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ФИЛОСОФСКО-ЭТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Немеров Е.Н.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность темы данной работы определяется тем, что современный мир с его уровнем развития техники и технологии породил ситуацию, в которой субъекту далеко не всегда приходится прикладывать существенные усилия для получения желаемого результата. К тому же уровень притязаний личности многих людей предполагает удовлетворение только легкодостижимых основных материальных потребностей, связанных с комфортом. Следствием этого является отказ от активных действий и распространение лени. Проявляться она может в разных формах, в том числе в виде апатии, меланхолии, скуки, прокрастинации, праздности и т.д. Но далеко не всегда к лени нужно относиться, как к чему-то негативному в поведении человека. Современные трактовки данного понятия порой содержат и позитивную коннотацию. Это может быть связано, например, терапевтическим значением лени для сохранения психического и физического здоровья.

Цель работы – анализ интерпретаций понятия «лень», а также рассмотрение эволюции отношения к данному феномену.

В качестве материалов для работы были использованы статьи толковых словарей русского языка, дающие определения понятию «лень», а также эссе и статьи, посвящённые рассмотрению данного явления. Основными методами, которые были использованы при работе с материалами, являются анализ и сравнительно-исторический подход.

Результаты. Обывательские взгляды на лень однозначно интерпретируют её как негативное явление. Радикальный взгляд иногда приводит к тому, что к ней относят все виды деятельности, которые не связаны с физическим трудом. С этой точки зрения, лентяем является тот, кто не работает руками.

Христианская традиция, отождествляя лень с унынием, относит её к числу смертных грехов. Она рассматривается, как общее расслабление душевных и телесных сил, соединённое с крайним пессимизмом [9, с. 42]. Труд же выступает как средство от греховных соблазнов, «которые то и дело маняще предстают перед глазами лентяя» [8, с. 113].

Традиционное осмысление феномена лени как негативного явления имеет глубокие корни в культуре, что нашло выражение в этических нормах, фольклоре и религиозных представлениях. Такое отношение вылилось в схожие трактовки данного понятия, которые дают словари. «Толковый словарь живого великорусского языка» В.И. Даля раскрывает понятие «лень» так: «неохота работать, отвращение от труда, от дела, занятий; склонность к праздности, к тунеядству» [2]. Ряд других известных словарей исходят из достаточно общего понимания этого термина, характеризуя его как отсутствие желания что-либо делать, работать и действовать [1, 6, 10].

Этическая трактовка лени содержит негативную коннотацию, что выражается, например, в таком определении понятия: «Лень – порок, характеризующийся уклонением человека от напряженных усилий (духовных или телесных), необходимых для достижения целей» [11, с. 235]. В этом случае отмечается её разрушительное значение, приводящее к паразитированию и параличу воли субъекта.

В то же время встречаются и варианты понимания этого термина, которые не содержат отрицательного отношения к явлению, а рассматривают его как реализацию неких психологических защитных механизмов. В качестве примера можно привести трактовку из толкового словаря «Евразийская мудрость от А до Я», в котором лень рассматривается как «универсальное средство защиты от бесполезного труда. Чаще всего – следствие неуверенности в цели, отсутствия стимулов, просто накопившейся усталости» [3]. Этот подход, по своей сути, отражает такое явление, получившее название, благодаря древнегреческой мифологии, как сизифов труд, то есть непрекращающуюся, монотонную и бессмысленную работу.

Изменение традиционного отношения к лени, как к чему-то крайне негативному, происходит в XVIII веке, когда начинается её нравственная переоценка. Это находит своё выражение в руссоистских представлениях о естественном человеке и благородном дикаре. В XIX веке появляется эссе Поля Лафарга «Право на лень», в которой автор восклицает: «О леность, мать искусств и благородных добродетелей, будь ты бальзамом для страданий человечества!» [4, с. 26]. Затем в 1921 году Казимир Малевич издаёт работу «Лень как действительная истина человечества». В ней основоположник супрематизма отмечает, что «ленью перепуганы народы и преследуемы те, кто приемлет её, и всё происходит потому, что никто не понял её как истину, заклеив «матерью пороков», когда она – мать жизни» [5, с. 25]. К. Малевич рисует идиллическую картину будущего, в котором промышленность будет производить всё необходимое без непосредственного участия человека, все блага будут доступны всем людям, что приведёт к формированию обществу вечного отдыха [5].

Современное понимание лени в результате изучения данного феномена в рамках различных отраслей научного знания существенно расширилось. Медицина объясняет стремление к лени биоритмами и необходимостью экономить силы организма. Психология её интерпретирует как защитную форму поведения, реакцию протеста или способ привлечения к себе внимания. В педагогике она рассматривается как результат неправильного воспитания, из-за которого у

субъекта оказываются несформированными механизмы саморегуляции и воли [7, с. 160-161].

Действительно, не всякое проявление лени имеет негативное значение. Бездействие не всегда плохо, а труд – это не всегда хорошо, так как действие без нужного знания может привести к худшим результатам, чем бездействие, лучше не совершать работу, которая может принести вред. Также нельзя не согласиться со словами С.Т. Посоховой, утверждающей, «что в последнее время лень упоминается не только как «мать всех пороков», но и как «сестра всех достижений» [7, с. 165].

Выводы. Радикальное понимание лени как чего-то крайне негативного или, наоборот, чего-то абсолютно полезного в современном мире является явно односторонним. Информационное общество с его высоким темпом жизни вызывает необходимость соответствовать этому ритму, успевать за изменениями. Мир требует постоянно проявлять активность и работать. Это не оставляет субъекту времени на себя, на осмысление и понимание своего внутреннего мира и происходящего вокруг. К тому же спешка часто становится источником ошибок. В этих условиях у человека должно быть моральное право на лень в разумных пределах, которое можно использовать для упорядочивания и структурирования хаоса внутри себя, порождаемого возрастанием объёма информации и неопределённостью вокруг субъекта. Современный человек часто испытывает нужду в лени. Во все времена важным являлось умение применить волевое усилие для того, чтобы преодолеть лень, когда того требуют обстоятельства, но, сейчас, нужно разрешать себе лениться для сохранения себя, для правильного понимания и осмысления происходящих изменений и для восстановления внутренней гармонии.

Список литературы

1. Большой толковый словарь русского языка / Сост., гл. ред. С.А. Кузнецов. – СПб.: Норинт, 1998. – 1534 с. // URL: <https://gufo.me/dict/kuznetsov/%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%8C> (дата обращения 23.11.2023).
2. Даль, В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: В 4 т. / В.И. Даль. – М.: Цитадель, 1998. – Т. 2: И-О. – 2030 с. // URL: <https://gufo.me/dict/dal/%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%8C> (дата обращения 23.11.2023).
3. Зорин, В.И. Евразийская мудрость от А до Я: толковый словарь / В.И. Зорин. – Алматы: Сөздік-Словарь, 2002. – 408 с. // URL: <https://terme.ru/termin/len.html> (дата обращения 23.11.2023).
4. Лафарг, П. Право на лень. Религия капитала / П. Лафарг. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 216 с.
5. Малевич, К. Лень как действительная истина человечества / К.С. Малевич. – М.: ГИЛЕЯ, 1994. – 48 с.
6. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова; Российская АН, Ин-т рус. яз., Российский фонд культуры. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Азъ, 1994. – 907. // URL:

<https://ozhegov.info/slovar/?q=%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%8C> (дата обращения 23.11.2023).

7. Посохова, С.Т. Лень: психологическое содержание и проявления / С.Т. Посохова // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2011. – Серия 12. – Вып. 2. – С. 159-166.

8. Сысоев, Т.А. Реабилитация лени как ответ на гегемонию труда / Т.А. Сысоев // Философия и общество. – 2018. – № 2. С. – 106-123.

9. Ткаченко, А. 7 смертных грехов, или сколько страстей могут нас погубить на самом деле / А. Ткаченко // Фома. – 2012. – №8 (112). – С. 38-43.

10. Толковый словарь русского языка / Под ред. Д.Н. Ушакова. – Т. 2 / Сост. В.В. Виноградов и др.; Гл. ред. Б.М. Волин, Д.Н. Ушаков. – М.: Изд. центр Терра, 1996. – 1090 с. // URL: <https://gufo.me/dict/ushakov/%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%8C> (дата обращения 23.11.2023).

11. Этика: Энциклопедический словарь / Под ред. Р.Г. Апресяна и А.А. Гусейнова. – М.: Гардарики, 2001. – 671 с.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК РЕСУРС ПРОФИЛАКТИКИ СТРЕССА СТУДЕНТОВ

Непочатых А.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный аграрный университет им. И.И. Иванова»,
г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены теоретические аспекты физической культуры как ресурса профилактики стресса студентов; описаны результаты исследования выявления представлений студентов о психологических и физических факторах, оказывающих влияние на ухудшение здоровья студентов в период обучения в вузе. Результаты исследования показали, что респонденты, которые не занимаются в спортивных секциях и имеют низкую мотивацию к занятиям физической культурой и спортом, выделяют психологические факторы «стресс и эмоциональное перенапряжение» как предикторы ухудшения здоровья; респонденты, вовлеченные в занятия спортом, выделяют физические факторы, например, занятия спортом «не в полной мере» и «неправильное питание».

Ключевые слова: стресс, физическая культура, студенты, адаптация.

Physical culture as a resource for preventing student stress

Neepochatykh A.V.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kursk State Agrarian University named after. I.I. Ivanova», Kursk, Russian Federation

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kursk State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Kursk, Russian Federation

Annotation. The article presents theoretical aspects of physical culture as a resource for preventing stress in students. The results of a study to identify students' ideas about psychological and physical factors that influence the deterioration of students' health during their studies at the university are described. The results of the

study showed that respondents who do not participate in sports sections and have low motivation to engage in physical education and sports identify the psychological factors «stress and emotional overstrain» as predictors of deteriorating health; respondents involved in sports highlight physical factors, for example, playing sports «not fully» and «poor nutrition».

Key words: stress, physical culture, students, adaptation.

Актуальность. Проблемы профилактики стресса средствами физической культуры изучены специалистами достаточно обстоятельно. Анализ научных публикаций показал, что данные вопросы рассматриваются исследователями в междисциплинарном аспекте. В частности, биологами изучается роль физических упражнений в реабилитации после длительных стрессовых ситуаций (Межман И.Ф., 2021); специалистами в области профессионального образования изучаются спортивные технологии в контексте адаптации студентов на начальных этапах обучения (Павлова А.С. и др., 2012; Соловьева Н.В., 2023). Специалистами в области психологии спорта исследуются проблемы профилактики стрессогенных факторов средствами физической культуры и спорта (Доронцев А.В. и др., 2021).

В рамках нашего исследования представляют интерес публикации, отражающие профилактику стресса студентов средствами физической культуры. Кратко охарактеризуем результаты исследований, полученных специалистами в различных областях научного знания по данной проблематике.

Традиционно понятие «стресс» исследователи связывают с такими понятиями как «напряжение – психологическое / физическое», «внешнее воздействие / раздражение», «реакция», «адаптация». Родоначальник концепции стресса Г. Селье описывал стресс как неспецифическое реагирование организма на различные повреждающие действия [2]. Специалистами в области психологии труда, профотбора и психофизиологии стресс рассматривается как функциональное состояние организма и психики со значительными расстройствами физиологического и психического статуса и поведения индивида вследствие влияния экстремальных факторов психогенной природы [1].

Типология стресса может быть представлена информационным стрессом (работа с большим количество информации за ограниченное время), физиологическим стрессом (следствие нарушения режима труда и отдыха), психологическим стрессом (нарастание тревожности, стремление быть принятым в новую студенческую среду, проблемы коммуникации), эмоциональным стрессом (социальная нестабильность, новые условия жизнедеятельности) [3].

В качестве стрессогенных факторов в условиях обучения в вузе исследователи выделяют: новую образовательную среду высшего учебного заведения; организацию учебного процесса, существенно отличающуюся от школьного обучения (формы (лекции, семинары, практические занятия) и продолжительность (1,5 часа) учебных занятий). Сложности социально-психологической адаптации студентов чаще всего связаны с формированием нового учебного коллектива – студенческой группы, а также закономерностей его развития в процессе учебной деятельности. В связи с этим у студентов появляются новые роли и статусы, формируются ценности и установки. Особую

тревожность вызывает у специалистов такой стрессогенный фактор, как «экзаменационное время» студентов. В связи с этим цель исследования поиска эффективных форм работы по профилактике стресса средствами физической культуры востребована и актуальна.

Цель исследования – изучение роли стресса и эмоционального перенапряжения в представлениях студентов в возможном ухудшении своего здоровья в начальный период обучения в вузе

Материалы и методы. Нами было проведено исследование отношения студентов начального этапа обучения к своему здоровью. Опрос включал несколько групп вопросов, направленных на изучение субъективных представлений студентов о динамике своего психологического, физического состояния после начала обучения в вузе. Результаты исследования описаны в статье [4].

Результаты. В опросе принимали участие 98 студентов первого курса ФГБОУ ВО «Юго-Западный университет», ФГБОУ ВО «Курский государственный аграрный университет им. И.И. Иванова».

Выборка респондентов была разделена на две группы: группа 1 – 44 студента, имеющие опыт физической подготовки и обучающиеся в спортивных кружках и секциях; группа 2 – 54 студента, не обладающие спортивными достижениями, имеющие низкую мотивацию к занятиям спортом и физическими упражнениями.

В рамках данной статьи обратимся к результатам ответов студентов на вопрос о факторах ухудшения здоровья в первый год обучения. Так, психологические факторы – «стрессы и эмоциональное перенапряжение» выделили в группе 1 – десять респондентов, что составляет 22,73% выборки; в группе 2 – четырнадцать респондентов, что составляет 25,92% выборки соответственно. Следует отметить, что такой физический фактор, как занятие спортом не в полной мере выделили три респондента из группы 1 (6,81%) и десять респондентов (18,52%) группы 2.

Выводы. Таким образом, исследование показало, что респонденты, ведущие активный спортивный образ жизни, занимающиеся в спортивных клубах, кружках и секциях, возможное возникновение ухудшения здоровья связывают с недостаточностью занятиями физической культурой и спортом и неправильным питанием. В то время как респонденты, имеющие низкую мотивацию к занятиям физической культурой и спортом, возможное ухудшение здоровья связывают с психологическими факторами, в том числе стрессом и эмоциональным перенапряжением. В связи с этим мы можем предположить, что вовлечение молодежи в активную спортивную деятельность создаст условия для профилактики стресса и эмоционального перенапряжения, в том числе на начальном этапе обучения студентов в вузе.

Список литературы

1. Бодров, В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление / В.А. Бодров. — М.: ПБР СЭ, 2006. – 528 с.
2. Киселева, Е.В. Стресс у студентов в процессе учебно-профессиональной подготовки: причины и последствия / Е.В. Киселева, С.П.

Акутина. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2017. – № 6 (140). – С. 417-419. – URL: <https://moluch.ru/archive/140/39480/> (дата обращения: 16.12.2023).

3. Марченко, Д.В. Профилактика стрессового состояния студенческой молодежи средствами физических упражнений / Д.В. Марченко, С.М. Струганов, Э.В. Якушев // Наука-2020. – 2020. – № 5 (41). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika-stressovogo-sostoyaniya-studencheskoy-molodezhi-sredstvami-fizicheskikh-uprazhneniy> (дата обращения: 10.12.2023).

4. Непочатых, А.В. Особенности субъективных представлений студентов-первокурсников о самочувствии и собственном здоровье в период адаптации к условиям обучения в вузе / А.В. Непочатых // Коллекция гуманитарных исследований. – 2023. – № 3 (36). – С. 71-75. – URL : elibrary_54623758_47285897.pdf (дата обращения: 22.11.2023).

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЯЗЫКОВОГО ОБУЧЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ГЕЙМИФИКАЦИИ

Нецветаева В.О.

Академия ФСИН России, г. Рязань, Российская Федерация

В динамично развивающейся образовательной сфере концепция геймификации стала перспективным инструментом, способным произвести революцию процесса обучения. Данная статья посвящена интеграции элементов геймификации в процесс обучения иностранному языку и изучению ее потенциала для развития мотивации обучающихся и повышения эффективности обучения.

Появление цифровых игр в 1970-х годах стало поворотным моментом в языковом обучении, открыв новое измерение для расширения взаимодействия и погружения в образовательный процесс. Осознав потенциал цифровых инструментов, преподаватели и исследователи иностранных языков стали пытаться прояснить педагогические и теоретические основы геймифицированного изучения языка. Этот комплексный подход, органично переплетающий теорию, исследования и практику преподавания, создал основу для понимания сложного взаимодействия между этими элементами.

Сфера игр привлекает внимание ученых и исследователей различных научных дисциплин, каждый из которых предлагает свои уникальные взгляды и методики для раскрытия тонкостей игр и их влияния на поведение и обучение человека. Обучающие игры, в частности, вызывают значительный интерес, особенно в области образования, образовательных технологий и конкретных предметных областей, в которых они применяются (например, естественные науки или математика).

Все большее внимание уделяется исследованию игр, охватывающему теоретические, методологические и практические аспекты игрового дизайна и игры, включающих в себя как цифровые, так и аналоговые игры и акцентирующих внимание на спектре от образовательных до развлекательных опытов. Разработка образовательных игр, в частности, требует действительно междисциплинарного подхода. Как метко подытоживает Д. Круколл, игра охватывает большой объем

методов, знаний, практик и теорий, включающий компьютерные симуляции, моделирование, виртуальную реальность, экспериментальное обучение, теорию игр, ролевые игры, изучение конкретных ситуаций и подведение итогов [2, стр. 899].

В наши дни многие студенты играют в различные игры поэтому представляется целесообразным интегрировать игры в процесс языкового обучения. Геймификация перекликается с врожденным стремлением человека к игре – одним из основополагающих аспектов человеческого развития. Игры по своей сути захватывают внимание, стимулируют любопытство и вселяют чувство цели. Применяясь в языковом обучении, геймификация использует эти врожденные механизмы, чтобы превратить процесс обучения в захватывающий и увлекательный опыт. Геймификация (применение игровых элементов в неигровых контекстах) обладает огромным потенциалом для обучения иностранным языкам. Используя игровые механики, такие как очки, значки, таблицы лидеров и задачи, преподаватели могут создать стимулирующую и захватывающую среду, которая мотивирует студентов активно участвовать в процессе обучения.

Внедрение геймификации в языковое обучение дает множество преимуществ, которые улучшают процесс получения новых знаний.

Активное обучение. Выполняя игровые задания, студенты получают возможность взять на себя ответственность за обучение, активно участвовать в решении проблем и критически анализировать языковые структуры и использование языка. Такой практический подход способствует более глубокому пониманию, поскольку студенты активно обрабатывают и усваивают грамматические структуры, лексику и разговорные модели.

Повышение вовлеченности и мотивированности студентов. Игры по своей сути содержат элемент соревнования и вознаграждения, что находит отклик в естественном стремлении обучающихся к достижениям. Встраивая в процесс обучения таблицы лидеров, награды и другие формы поощрения преподаватели могут создать ощущение достижения и признания, мотивируя студентов принимать более активное участие в занятиях по изучению языка. Повышение мотивации приводит к повышению уровня вовлеченности учащихся и, как следствие, к улучшению результатов обучения.

Применение геймификации в обучении иностранным языкам демонстрирует многообещающие результаты в различных образовательных учреждениях. Одним из ярких примеров является использование геймифицированных приложений для изучения лексики, которые используют интерактивные игры, викторины и задачи для улучшения усвоения словарного запаса. Другой эффективный подход включает в себя ролевые игры, когда студенты погружаются в смоделированные сценарии, отрабатывая свои языковые навыки в контексте конкретных языковых ситуаций. С помощью данных типов работы не только повышается вовлеченность студентов, но улучшается понимание грамматических структур, контекстов употребления той или иной лексики, осуществляется отработка различных лексических единиц и вследствие повышается общий уровень владения языком.

Успешность геймификации в процессе языкового обучения подтверждается многочисленными примерами, когда преподаватели эффективно интегрируют

игровые элементы в свою учебную практику. Одним из ярких примеров является Duolingo [3] - популярная платформа для изучения языка, которая использует элементы геймификации для вовлечения пользователей. Duolingo предлагает интерактивные упражнения, отслеживающие прогресс, и систему уровней, основанную на баллах. Система уровней, основанная на баллах, превращает изучение языка в интерактивное занятие. Геймифицированные элементы приложения доказали свою эффективность в улучшении запоминания лексики и повышения способности студентов использовать новые слова в контексте. Исследования показали, что пользователи Duolingo демонстрируют более высокий уровень мотивации и результатов обучения в сравнении с традиционными языковыми занятиями.

Еще одно успешное внедрение можно увидеть в Classcraft [1] – образовательной ролевой игре, специально разработанной для изучения языка. Студенты создают аватары, формируют команды и приступают к выполнению виртуальных заданий, для прохождения которых необходимы языковые навыки. Благодаря интеграции сюжетного развития персонажей и сложных задач Classcraft обеспечивает захватывающую и увлекательную среду обучения, которая значительно улучшает усвоение языка. Classcraft отлично подходит для групповых занятий, так как в ней необходимо создавать команды по 5-6 человек.

Несмотря на многочисленные преимущества, внедрение геймификации в образовательный процесс может быть сопряжено с определенными трудностями. Одна из проблем заключается в тщательном отборе и интеграции конкретных игровых механик, которые соответствуют целям обучения и целевой аудитории. Преподаватели должны убедиться, что выбранные игровые элементы соответствуют возрасту, культурным особенностям обучающихся и целям обучения. Другая проблема заключается в том, чтобы сбалансировать игровые элементы с традиционными методами обучения. Геймификация не должна полностью заменять традиционное обучение, а скорее служить дополнением к нему. Педагогам необходимо найти баланс между игровой деятельностью и традиционными образовательными технологиями с целью обеспечения комплексного подхода к обучению.

Чтобы эффективно внедрить геймификацию в языковое обучение преподавателям стоит обратить внимание на некоторые рекомендации:

Обратите особое внимание на интересы и уровень владения языком обучающихся. Элементы геймификации должны быть подобраны с учетом конкретных потребностей и предпочтений учащихся.

Четко определите цели обучения и убедитесь, что игровые задания способствуют приобретению конкретных языковых навыков или знаний.

Включите в игру различные игровые механики, чтобы поддерживать интерес и мотивацию учащихся. Используйте разнообразные виды заданий, вознаграждений и таблиц лидеров, чтобы сделать процесс обучения инновационным и увлекательным.

Интегрируйте элементы геймификации в общий план урока. Убедитесь, что игровые занятия дополняют и усиливают традиционные методы обучения, а не заменяют их.

Постоянно оценивайте эффективность стратегий геймификации. Собирайте отзывы учеников и следите за их успехами, чтобы при необходимости вносить коррективы.

В заключение следует отметить, что изучение игр и их роли в обучении стало динамичной и многогранной областью, охватывающей широкий спектр научных дисциплин и перспектив. Образовательные игры, в частности, привлекли значительное внимание как средство повышения эффективности обучения и вовлеченности обучающихся в образовательный процесс. Геймификация является мощным инструментом для повышения эффективности обучения английскому языку, стимулирования активного участия, мотивации студентов и более глубокого понимания языка. Тщательно интегрируя игровые элементы в учебный процесс, преподаватели могут создать увлекательный и захватывающий учебный процесс, который поможет обучающимся достичь своих целей в изучении иностранного языка.

Список литературы

<https://www.classcraft.com/ru/>

Crookall, D. (2010). Serious Games, Debriefng, and Simulation/Gaming as a Discipline. *Simulation and Gaming*, 41(6), 898–920. <https://ru.duolingo.com/>

КУРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ВСЕСОЮЗНОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА АНАТОМОВ, ГИСТОЛОГОВ И ЭМБРИОЛОГОВ: ИСТОРИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ

Никишина Н.А., Иванов А.В., Харченко В.В., Рязанова Л.М.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Курское отделение Всесоюзного научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов (ВНОАГЭ) функционировало более полувека, и все годы своей деятельности с 1935 г. по 1991 г. было представлено профессорско-преподавательским составом кафедры анатомии и кафедры гистологии Курского государственного медицинского института (КГМИ).

В эти годы кафедрой анатомии человека КГМИ руководили Л.А. Шангина (1935-1941), Н.В. Добросердов (1944-1953), А.А. Отелин (1954-1966), Д.А. Сигалевич (1966-1986), Е.М. Смоляр (1986-1991). Кафедру гистологии возглавляли К.С. Богоявленский (1935-1941), И.Д. Рихтер (1945-1955), З.Н. Гобацевич (1955-1974), Р.Т. Бойко (1977-1984), Л.Н. Моралёв (1974-1977; 1984-1998). Председателем Курского отделения ВНОАГЭ по традиции являлся учёный, заведовавший кафедрой анатомии человека КГМИ [1].

Результаты научных исследований, аффилированные с КГМИ, стали публиковаться в материалах научных конференций, симпозиумов и съездов, проходивших под эгидой ВНОАГЭ с конца 50-х гг. XX века. В 1958 г. в Киеве на VI

Съезде ВНОАГЭ Курское отделение представлял д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нормальной анатомии КГМИ А.А. Отелин с докладом «Иннервация надкостницы человека». В материалах Съезда была также опубликована статья «Нервы скелета и надкостницы», в которых отражались результаты научных исследований всего коллектива кафедры нормальной анатомии КГМИ (И.И. Лемешко, А.Г. Чуревич, Л.А. Лунева, М.К. Мавромати, Г.В. Потапенко, И.И. Жидеев).

В 1966 г. в Тбилиси на VII Съезде ВНОАГЭ была только одна работа, аффилированная с КГМИ, это работа д.б.н., профессора заведующей кафедрой гистологии КГМИ З.Н. Горбацевич на тему «Изменения межнейронных синаптических приборов при экспериментальной травме двигательной зоны коры головного мозга» и она также выступала с докладом на тему: «Гистологическое исследование синаптических структур при экспериментальной травме двигательной зоны коры головного мозга» [2]. С 1966 г. председателем Курского отделения ВНОАГЭ являлся д.м.н., профессор Д.А. Сигалевич.

В 1974 г. в работе VIII Съезда ВНОАГЭ, проходившего в Ташкенте, принимали участие заведующий кафедрой анатомии человека, д.м.н., профессор Д.А. Сигалевич, доцент Е.М. Смоляр и ассистент И.И. Лемешко. Результаты научных исследований сотрудников кафедры гистологии КГМИ представляли З.Н. Горбацевич, Л.И. Крюкова, И.П. Лукьянова и Г.Г. Язева [3].

В 1981 г. в Минске на IX Съезде ВНОАГЭ Курское отделение ВНОАГЭ представляли анатомы Д.А. Сигалевич, Э.К. Харзеев и Е.П. Борзилов с докладом на тему «Интрамуральный нервный аппарат желудочно-кишечного тракта при вибрации» и Е.М. Смоляр с докладом «Взаимоотношения структурных компонентов оболочек и проводников тройничного нерва человека в онтогенезе».

На X Съезде ВНОАГЭ в Виннице в 1986 г. Курское отделение представляли анатомы Д.А. Сигалевич, Е.М. Смоляр, Е.П. Борзилов, А.В. Иванов, А.А. Должиков, В.А. Иванов, В.В. Харченко, И.А. Охотников, Л.М. Рязева, В.В. Райло и гистологи Л.Н. Моралёв, Г.Г. Язева и В.П. Жарков.

С 1987 г. до 1991 г. председателем Курского отделения ВНОАГЭ являлся д.м.н., профессор Е.М. Смоляр, под его руководством курские морфологи готовились к участию в работе XI Съезда ВНОАГЭ, который прошел в 1991 г. в Минске и был последним в истории ВНОАГЭ [4].

Таким образом, учёные Курского отделения ВНОАГЭ принимали участие в работе с VI по XI Съезды ВНОАГЭ, в симпозиумах и конференциях, проводившихся ВНОАГЭ, а также в конференциях под эгидой его республиканских и региональных отделений и внесли большой вклад в развитие нейроморфологии и методики преподавания анатомии и гистологии в медицинских вузах. В настоящее время кафедра анатомии человека и кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии Курского государственного медицинского университета представляют Курское отделение Научного медицинского общества анатомов, гистологов и эмбриологов во главе с прямыми учениками д.м.н., профессора Д.А. Сигалевича. Более подробно результаты деятельности Курского отделения ВНОАГЭ будут представлены в нашем устном докладе.

Список литературы

1. История становления научных школ Курского государственного медицинского института: 1935-1940 / А.В. Иванов, П.В. Ткаченко, С.А. Долгарева [и др.] // История науки и техники. – 2022. – № 9. – С. 22-31. – DOI 10.25791/intstg.9.2022.1376.
2. История становления естественно-научных направлений исследований в г. Курске / Н.А. Никишина, П.В. Ткаченко, А.В. Иванов [и др.] // История и педагогика естествознания. – 2022. – № 4. – С. 25-31. – DOI 10.24412/2226-2296-2022-4-25-31.
3. Научные исследования в Курском государственном медицинском институте с 1935 г. по 1940 г. / А.В. Данилова, С.А. Долгарева, В.Т. Дудка [и др.] // Коллекция гуманитарных исследований. – 2022. – № 4(33). – С. 47-65. – DOI 10.21626/j-chr/2022-4(33)/7.
4. Становление и развитие кафедр анатомии и гистологии Курского государственного медицинского университета / А.В. Иванов, В.В. Харченко, Н.А. Никишина, Л.М. Рязанова // Достижения современной морфологии – практической медицине и образованию: Сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета, 120-летию со дня рождения профессора К.С. Богоявленского, 100-летию со дня рождения профессора Д.А. Сигалевича, 100-летию со дня рождения профессора З.Н. Горбачевич, Курск, 21-23 мая 2020 года / Под редакцией В.А. Лазаренко. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2020. – С. 10-25.

АНАЛИЗ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ РАЗЛИЧНЫХ МИКРОРАЙОНОВ СЕВЕРО- ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Николаенко В.Е.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Без всякого преувеличения можно сказать, что высококачественная вода, отвечающая санитарно-гигиеническим и эпидемиологическим требованиям, является одним из непереносимых условий сохранения здоровья людей [3]. Вода выполняет ряд жизненно важных функций в организме, а именно: является средой для биохимических реакций метаболизма, участвует в терморегуляции, транспорте питательных веществ и продуктов обмена, кислорода. Также вода составляет ткани организма, в том числе кровь, синовиальную жидкость, ликвор. Для того, чтобы организм функционировал нормально, необходимо употреблять ежедневно достаточный объем воды (из расчета

60	мл	воды
----	----	------

на 1 кг веса). Обязательным условием является отсутствие в водопроводной воде вредных примесей [4].

Противоречие между важным значением воды для сохранения здоровья человека и сохраняющейся актуальностью проблемы ее качества послужило непосредственным поводом к изучению качественного состава водопроводной воды различных микрорайонов северо-восточной части города Старый Оскол Белгородской области.

Цель исследования – изучить качество водопроводной воды различных микрорайонов северо-восточной части города Старый Оскол, дать гигиеническую оценку и разработать рекомендации по его улучшению.

Материалы и методы исследования. В ходе работы было выполнено изучение и анализ научно-популярной и специальной литературы, а также материалов сети Интернет по теме данного исследования, также использовался экспериментальный метод.

Результаты исследования. Известно, что показателем качества питьевой воды является соответствие ее свойств, в том числе органолептических (запах, мутность, цветность, прозрачность, наличие взвешенных частиц) и химических (содержание отдельных химических соединений), требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 [1]. Было выдвинуто предположение о том, что водопроводная вода различных микрорайонов северо-восточной части города Старый Оскол различается по органолептическим и химическим показателям, но может быть использования в качестве питьевой.

В ходе эксперимента было отобрано 6 образцов воды. Каждому присвоен номер в соответствии: проба № 1 – холодная, проба № 2 – горячая водопроводная вода, взятая в микрорайоне Жукова, проба № 3 – холодная, проба № 4 – горячая водопроводная вода, взятая в микрорайоне Северный, и проба № 5 – холодная, проба № 6 – горячая водопроводная вода, взятая в микрорайоне Конева. По результатам исследования органолептических свойств образцов было выяснено, что во всех пробирках цвет воды – бесцветная, прозрачность в пробирках на уровне 30 см, запах во всех образцах, кроме 5 и 6 (ржавый). Схожая картина наблюдается при изучении вкусовых характеристик: только в образцах 5 и 6 отмечается слабый металлический привкус. Нужно отметить, что наличие взвешенных частиц не наблюдается ни в одной из проб.

В ходе проведения анализа водопроводной воды использовались следующие методики [2].

Определение органолептических свойств:

- Определение цвета воды
- Определение степени прозрачности воды по шрифту
- Определение запаха воды
- Определение наличия в воде взвешенных частиц

Химические методы

- Определение pH воды
- Определение жёсткости воды
- Определение катионов железа (III)

- Определение катионов свинца
- Определение хлорид-анионов
- Определение сульфат-анионов

На основе полученных результатов можно подтвердить предположение о том, что водопроводная вода различных микрорайонов северо-восточной части города Старый Оскол различается по органолептическим и химическим показателям, но может быть использована в качестве питьевой.

Вывод. Пробы водопроводной воды с различных микрорайонов северо-восточной части города Старый Оскол Белгородской области только частично соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. Однако вода может быть использована в качестве питьевой после дополнительной обработки. В качестве решения данной проблемы могут выступать гигиенические рекомендации по очистке водопроводной воды.

Список литературы

1. Алукер, Н.Л. Инновационный подход к определению основных показателей качества питьевой воды и мониторингу качества питьевых вод употребляемых населением / Н.Л. Алукер // Проблемы и перспективы современной научной мысли в России и за рубежом : Сборник тезисов III Международной конференции, Кемерово, 15 ноября 2021 года / Под общей редакцией О.В. Козловой. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2021. – С. 3-5. – EDN DDOYGI.
2. Бабаян, Г.Г. Расчет индекса качества воды и его использование для оценки качества воды озера Севан / Г.Г. Бабаян, А.А. Жукова, Ю.К. Верес // Водные ресурсы. – 2023. – Т. 50, № 6. – С. 719-726. – DOI 10.31857/S0321059623030045. – EDN CXMAMQ.
3. 1. Гигиенические нормативы ГН 2.1.5.1315-03. Издание официальное. М.: Минздрав РФ, 2004. – 154 с.
4. Куренкова, Е.Ф. Сравнение бутилированной воды с водопроводной и фильтрованной водой по органолептическим и химическим показателям / Е.Ф. Куренкова, Е.П. Мусихина // Решение. – 2017. – Т. 1. – С. 362-363. – EDN YMSIAV.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОСТРЫХ ИНФЕКЦИЙ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ **Николаенко В.Е.**

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. В современном мире, к сожалению, остается актуальной проблема распространения инфекционных заболеваний. На протяжении всей истории прослеживается значимость болезней, вызываемых микроорганизмами, в частности вирусами. Большое распространение до сих пор получают инфекции верхних дыхательных путей, имеющие сходные эпидемиологические характеристики [1]. К наиболее частым возбудителям острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) относятся вирус гриппа (группа А, В, С), вирус

парагриппа, риновирусы, аденовирусы, коронавирусы. Клиническое проявление, часто – острая интоксикация, которая характеризуется гипертермией, алгезией со стороны различных систем органов (боль и ломота в мышцах и суставах), гиперемией слизистых оболочек верхних отделов дыхательных путей. Зачастую имеет место осложнения в виде присоединения вторичной бактериальной инфекции [2]. Вследствие этого целесообразным является изучение статистики заболеваемости населения относительно данных инфекций.

Цель исследования – проанализировать данные и сделать на их основе статистику заболеваемости инфекциями на примере Курской области, оценить динамику и выявить закономерность.

Материалы и методы исследования. В работе использовались методы анализа данных, статистический метод. Использовались статистические данные ежегодника Курской области.

Результаты исследования. В ходе исследовательской деятельности была проведена работа по изучению возбудителей острых респираторных заболеваний. Было выяснено, что острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) – это группа вирусных заболеваний различной этиологии, общей особенностью которых является преимущественное поражение слизистых оболочек респираторного тракта. Характерными свойствами микроорганизмов, вызывающих ОРВИ являются:

1. Широкая распространенность
2. Механизм передачи преимущественно аэрогенный (воздушно-капельный тип)
3. Для клинической картины характерна интоксикация, гипертермия, воспаление верхних дыхательных путей (ларингит, трахеит, фарингит, ринит и т.д.)
4. Высокий уровень заболеваемости (ежегодно в России болеют гриппом и ОРВИ от 27,3 до 41,2 млн чел.)
5. Формирование резистентности возбудителей к антибиотикотерапии

В процессе исследования были проанализированы данные статистического ежегодника Курской области. На основе полученной информации была создана наглядная статистика заболеваемости острыми респираторными вирусными заболеваниями (ОРВИ). В период с 2010 по 2020 год прослеживается следующая закономерность: 2005 год – 187972 , 2010 год – 177351, 2015 год – 188457, 2020 год – 268391 переболевших.

Выводы. На основе анализа статистических данных были сформулированы следующие выводы: несмотря на стремительное развитие медицины и усовершенствования аспектов лечения и профилактики вирусных заболеваний, остается актуальной проблема формирования резистентности микроорганизмов к лекарственным препаратам. Следовательно, распространенность острых респираторных вирусных заболеваний по-прежнему высока и даже в некоторой степени превышает таковую десятилетие назад. Вероятно, необходимо обратить внимание на причину положительной динамики, а также сделать акцент на превентивные меры.

Список литературы

1. Захарова, И.Н. Дифференцированный подход к лечению инфекций верхних дыхательных путей / И.Н. Захарова, Е.Б. Мачнева // Вопросы практической педиатрии. – 2013. – Т. 8, № 2. – С. 70-74. – EDN QAJKGX.
2. Морозова, С.В. Профилактика и лечение заболеваний верхних дыхательных путей, осложняющих течение острых респираторных инфекций / С.В. Морозова, Л.А. Кеда // Фарматека. – 2020. – Т. 27, № 5. – С. 46-50. – DOI 10.18565/pharmateca.2020.5.46-50. – EDN SDCHFJ.

СИНДРОМ ВОПЛОЩЕННОГО ПРИСУТСТВИЯ

Никуличева М.А., Левченко Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. Общая психопатология – это наука, каркас которой формируется из большой совокупности синдромов и феноменов. Некоторые часто встречаются в психиатрической практике, другие же считаются очень редкими. К таковым относится синдром воплощенного присутствия. Психопатология разных стран мира описывает данный феномен своими терминами. В немецкой практике данный феномен характеризуют словом «Anwesenheit», что переводится как «воплощенное присутствие» [1, 11], во французской – «Sentiment de presence», что имеет сходную формулировку значения [2]. В англоязычной литературе данный синдром описывают как «False Proximate Awareness» – «ложное экспресс-осознание». Существует также много других «авторских» формулировок.

Введение. Впервые данный феномен был описан американским философом и психологом W. James. В своих работах он писал: «Я думал еще о событиях последней ночи, когда почувствовал, как нечто вошло в комнату и подошло вплотную к моей кровати. Это продолжалось только 1-2 мин. Я понял это не чувствами, тем не менее больше, чем какое-либо другое ощущение, взволновало это самые глубины моей души. В любом случае рядом со мной было нечто, и я ощущал его присутствие с большей явностью, чем когда-либо ощущал присутствие какого-либо создания из плоти и крови» [3]. Наиболее подробное описание феномена дал К. Jaspers в своей работе «Общая психопатология»: «Больной чувствует, что кто-то постоянно следует за ним или, скорее, чуть сзади или в стороне от него. Когда больной вставал, этот кто-то тоже вставал; когда он шел, «некто» шел вместе с ним; когда он оборачивался, «некто» держался за его спиной так, что его невозможно было увидеть. Он всегда держался на том же расстоянии, хотя иногда слегка приближался или слегка удалялся. Больной никогда его не видел, не слышал, не прикасался к нему и не ощущал его прикосновения; тем не менее, он с исключительной ясностью испытывал чувство чьего-то физического присутствия» [1]. Но можно ли считать данный синдром редким? В.А. Солдаткин провел анонимное анкетирование 480 студентов медицинского вуза в возрасте от 17 до 39 лет. Целью исследования было выявить наличие проявлений феномена

воплощенного присутствия у студентов ранее не имеющих подтвержденной психопатологии. В результате исследования было выявлено: 39,8% анкетированных ощущали присутствие кого-то незримого, находясь в помещении в полном одиночестве; 34,2% исследуемых боковым зрением отмечали мимолетные нечеткие тени, или силуэты, или фигуры с нечеткими очертаниями; 17,3% отмечали появление на несколько секунд ощущений схватывания, касаний, прикосновений кого-то незримого [4]. Определением распространенности данного синдрома занимались многие ученые. В разной литературе цифры варьируются от 28,4% до 60%. Точный процентный показатель распространенности феномена установить не удалось. Мы выдвинули гипотезу, что развитие и распространенность синдрома может быть связана с эволюционированием и преобразованием окружающего мира человека, которое в свою очередь приводит к серьезным изменениям во всех сферах жизни человека, оказывая непосредственное влияние на внутренний мир и восприятие индивидуума. Таким образом, цель исследования: изучить синдром воплощенного присутствия в научных публикациях отечественных и зарубежных ученых и обосновать его прогностическое значение в развитии галлюцинаторно-параноидной, парафренической и аффективно-бредовой симптоматики

Основная часть. Синдром воплощенного присутствия описывают как ошибочное ощущение больного, находящегося в ясном сознании, постороннего одушевленного объекта, незнакомого ему человека или существа, находящегося в непосредственной близости от него, когда больной остается один дома или в каком-либо помещении. Реже больной может испытывать данное ощущение на открытом воздухе, а также в присутствии других людей. При этом больной не может охарактеризовать присутствие данного объекта с помощью слуховой или зрительной сенсорной системы [1]. Подробное изучение симптоматики позволило выделить три группы феноменов: 1) симптом воплощенного присутствия; 2) зрительные галлюциноиды; 3) гаптические галлюцинации. Симптом воплощенного присутствия характеризуется чувством присутствия какого-либо объекта или существа, при этом отсутствуют какие-либо дополнительные характеристики, которые бы указывали на его происхождение или связь с переживаемой больным ситуацией. Данный симптом нельзя относить к чувственному обману, так как сенсорные системы не участвуют в акте восприятия, то есть чувственный элемент отсутствует. Также нельзя его отнести и к бредовой идее, так как существующий опыт больного направлен на оценку и поиск доказательств существования или отсутствия объекта, которые в свою очередь могут быть как правильными, так и бредовыми. Поэтому происходит постоянная борьба с рациональным мышлением [1]. Зрительные галлюцинации, возникающие при синдроме воплощенного присутствия, называть галлюциноидами, так как они имеют ряд черт, отличающих их от истинных галлюцинаций. Зрительные образы локализируются не в центральной части поля зрения больного, а непосредственно на его периферии. Больной замечает объект боковым зрением или утверждает, что он находится за пределами его поля зрения – «я не могу его увидеть, но чувствую, что он рядом». Типичной картиной является нечеткий, не имеющий ярко выраженных очертаний мимолетный объект, который воспринимается больным тенью, силуэтом, фигурой

или призраком. Исчезновение галлюцинации больной связывает с попытками рассмотреть объект, обнаружить какие-то детали, то есть понять «что это такое». Именно поэтому многие ученые утверждают, что в основе лежит определенная гипотония психических процессов [5]. Третьей группой симптомов являются гаптические галлюцинации. Они представляют собой сложный обман тактильного восприятия и общего чувства, которые проявляются в виде ощущений: прикосновения, схватывания, касания [5]. Данные группы симптомов можно считать относительно самостоятельными, но в клинической картине больного наблюдаются только в сочетании друг с другом, поэтому рассмотрение каждой группы отдельно не позволит точно и в полном объеме охарактеризовать проявление синдрома. По результатам многочисленных исследований была выявлена индивидуальная вариабельность клинической картины. Как правило, проявления синдрома воплощенного присутствия у больного вызывают дискомфорт и чувство страха. Но в 25,4% случаев больные наоборот ощущают чувство комфорта и спокойствия. Продолжительность клинических проявлений в период приступа варьируется от нескольких секунд до нескольких часов. Существует также суточная динамика, синдром чаще всего возникает в вечернее время суток, но отмечаются случаи его возникновения днем. У половины больных (31-52,5%) приступы синдрома воплощенного присутствия повторяются от 2 до 7 раз, во всех других случаях синдром возникает однократно, что приводит к формированию некорректной статистики больных [6]. Что в свою очередь является фактором не позволяющим ученым полноценно изучить причины и механизм развития состояния. Этиопатогенез синдрома воплощенного присутствия на сегодняшний день все также остается серьезным вопросом для науки. Многие отечественные и зарубежные ученые выдвигают свои концепции возникновения данного состояния. Концепция Ю.А. Александровского о функциональном барьере психической адаптации предполагает: каждый человек обладает «функционально-динамическим образованием – адаптационным барьером». Его образуют биологические и социально-психические составляющие: наследственность, личностные особенности и актуальное на данный период времени физическое и психическое состояние индивидуума. Неотъемлемой частью развития человека является эволюционирование и преобразование окружающего его мира, а также всех сфер жизни общества, например, таких, как этническая, религиозная, инновационная, научно-публицистическая, безусловно, все это оказывает непосредственное влияние на внутренний мир и восприятие человека. Чрезмерное воздействие этих факторов, требующих постоянной психической адаптации организма, приводит к перенапряжению функционально-динамического барьера, что проявляется развитием «предболезни» – неспецифического, несформированного расстройства невротического уровня. Если же происходит «надрыв» адаптационного барьера, то в данном случае формируется специфическое с клинической точки зрения психотическое состояние, которое можно отнести к определенной нозологической форме [7, 8]. Концепцию «предболезни» наиболее ярко осветил С.Б. Семичов. Он включает в понятие «предболезни» состояния, которые, с одной стороны, не являются болезнью и в дальнейшем не приводящие к ее развитию, с другой

стороны, характеризующиеся развитием до манифеста нозологически определяемого расстройства, то есть возникают в продромальную стадию. Автор утверждает, что «предболезнь» – «дисфункциональное состояние, дезадаптация...». Таким образом, можно сделать вывод, что синдром воплощенного присутствия – это «предболезненное», субклиническое состояние, характеризующиеся дисфункцией и дезадаптацией организма [9]. Существует гипотеза о «психопатологическом атавизме», предложенная В.В. Калининым, согласно которой шизофрения у наших дальних предков развивалась без формирования явлений первого ранга, а ограничивалась зрительными и гаптическими галлюцинациями, которые и составляют клиническую картину синдрома воплощенного присутствия. Таким образом, по мнению исследователя, развитие у пациента данного синдрома происходит за счет активизации древних, архаичных психопатологических признаков, которые расцениваются как психопатологические атавизмы. Автор утверждает, что синдром воплощенного присутствия возникает перед формированием развёрнутой галлюцинаторно-параноидальной, парафренической и аффективно-бредовой клинической картины [10].

Закключение. На основании всего вышеизложенного можно сделать вывод, что синдром воплощённого присутствия является распространённым психическим расстройством с малоизученным этиопатогенезом. Это в свою очередь приводит к затруднению формирования первичной профилактики галлюцинаторно-параноидальной, парафренической и аффективно-бредовой симптоматики, развитие которой может быть напрямую связано с проявлениями у больного синдрома воплощённого присутствия.

Список литературы

1. Jaspers, K. Allgemeine psychopathologie. Aufl. Berlin: Springer; 1923.
2. Critchley V. the parietal lobes. New York, 1971.
3. James, W. The varieties of religious experience. New York, London, Bombay, and Calcutta Longmans: Green & Co Longmans; 1902.
4. Психиатрия. Ростовская научно-педагогическая школа. Под ред. Солдаткина В.А. Ростов-на-Дону: Профпресс; 2017.
5. Рыбальский, М.И. Галлюцинаторные феномены и компьютерная диагностика. – М., 1992; 240 с.
6. Крысенко, П.Б., Солдаткин, В.А., Никонова, Н.В. Клинические особенности синдрома воплощенного присутствия при шизофрении / П.Б. Крысенко, В.А. Солдаткин, Н. В. Никонова // Социальная и клиническая психиатрия. – 2017. – № 2. – С. 5-8.
7. Александровский, Ю.А. Пограничные психические расстройства. – М.: Медицина; 2000.
8. Александровский, Ю.А. Предболезненные состояния и пограничные психические расстройства: этиология, патогенез, специфические и неспецифические симптомы, терапия. – М.: Литтерра; 2010.
9. Семичов, С.Б. Предболезненные психические расстройства. – Л.: Медицина; 1987.

10. Калинин, В.В. Симптоматика воплощенного присутствия как предвестник развернутых психозов у больных шизофренией. Психиатрия и психофармакотерапия. – 2002;4(5):188-190.

11. Jaspers K. Brit J Psychiat 1968; 114: 13-23.

РОЛЬ МЕНТОРСТВА И ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОДХОДА В ФОРМИРОВАНИИ УСПЕШНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Новичкова Т.А., Снегирева Л.В., Горюшкин Е.И., Фетисова Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Современное высшее образование вступает в эпоху, где академические знания лишь одна из составляющих успешной учебной траектории студента. Развитие личности, формирование мягких навыков и профессиональная адаптация требуют глубокого понимания индивидуальных потребностей каждого обучающегося. В этом контексте роль менторства и индивидуального подхода в процессе образования становится ключевым фактором обеспечения успешного студенческого опыта.

Настоящая статья посвящена рассмотрению значимости менторства и персонализированного подхода в высшем образовании. Она охватывает перспективы, вызовы и лучшие практики, сосредотачиваясь на важности индивидуального взаимодействия между преподавателями и студентами для обеспечения не только усвоения знаний, но и развития личностных качеств, способностей к адаптации и профессиональной самореализации.

Цель данной статьи – представить обзор современных концепций и наилучших практик, подчеркнуть важность персонального подхода в контексте высшего образования и стимулировать обсуждение эффективных стратегий, способствующих формированию успешного учебного опыта для каждого студента.

Актуальностью роли менторства и индивидуального подхода в высшем образовании является стремление обеспечить не только передачу знаний, но и развить личностные качества, умение адаптации и профессиональной компетентности у студентов. В условиях быстро меняющегося мира, где требования к профессиональным навыкам постоянно эволюционируют, подготовка студентов к реальным вызовам рынка труда включает в себя не только теоретическую базу, но и понимание контекста, мягкие навыки и умение адаптироваться к разнообразным ситуациям. В этом свете менторство и индивидуальный подход становятся неотъемлемой частью образовательного процесса, обеспечивая не только успешное освоение курсов, но и развитие целостной и конкурентоспособной личности. Кроме того, растущая потребность в персонализированных образовательных путях, учитывающих индивидуальные способности и потребности студентов, делает актуальным изучение и разработку эффективных стратегий, основанных на менторской поддержке и индивидуальном взаимодействии между преподавателями и обучающимися.

Исследования и примеры лучших практик в менторстве предоставляют убедительные доказательства эффективности этого подхода в высшем

образовании. Они подтверждают не только значимость роли ментора в успешном становлении студента, но и влияние менторства на академический успех, уровень мотивации и самореализацию обучающихся. Примеры передовых практик демонстрируют широкий спектр методов и стратегий, от обеспечения индивидуальной поддержки и совместной работы до создания эффективных программ и системного подхода к развитию менторской среды в учебном заведении. Эти исследования и примеры проливают свет на оптимальные подходы, которые могут быть адаптированы и использованы в контексте современного высшего образования для достижения наилучших результатов в обучении и развитии студентов.

Рассмотрим несколько ключевых примеров передовых практик менторства, которые демонстрируют эффективность данного подхода.

1. Программа «Peer Mentoring». Одним из эффективных подходов к менторству является программа «Peer Mentoring», основанная на принципе помощи студентам более старших курсов другим студентам. Эта программа не только способствует переносу знаний и опыта, но и создает благоприятную среду для обмена идеями, развития социальных связей и поддержки новичков в учебном процессе. Программа охватывает различные аспекты студенческой жизни: от помощи в учебных вопросах до интеграции в учебную и общественную среду университета. Исследования показывают, что студенты, участвующие в программе «Peer Mentoring», имеют более высокий уровень адаптации к университетской жизни и лучше справляются с академическими задачами [1].

2. Менторство с акцентом на развитие мягких навыков. Некоторые передовые практики менторства фокусируются не только на академическом успехе, но и на развитии мягких навыков у студентов. Это включает в себя программы, направленные на развитие коммуникационных умений, лидерства, умения работать в команде и решать проблемы. Примером такой программы может служить система индивидуальных консультаций с менторами, ориентированная на развитие конкретных мягких навыков у студентов. Это помогает не только в повышении уровня профессиональной компетентности, но и в формировании устойчивых навыков, необходимых для успешной карьеры и личной жизни.

3. Менторство и карьерная поддержка. Интеграция менторства с карьерной поддержкой становится важным аспектом образовательного процесса [2]. Программы, объединяющие менторскую поддержку с развитием карьерных навыков и ориентацией на рынок труда, позволяют студентам лучше понимать требования реального мира и готовиться к профессиональной деятельности.

Такие программы включают в себя не только советы от менторов-профессионалов, но и практические задания, стажировки, сетевые возможности и мероприятия, направленные на развитие профессиональных связей.

Эти примеры передовых практик в менторстве демонстрируют разнообразные способы, с помощью которых менторство может быть интегрировано в образовательный процесс для обеспечения более полноценной поддержки и развития студентов.

Понятие и значение индивидуального подхода в современном образовании стремится перейти за пределы традиционной модели обучения, учитывая уникальные потребности, способности и особенности каждого обучающегося. Этот подход призван поддерживать не только усвоение знаний, но и акцентировать внимание на личностном росте, развитии способностей, формировании самоидентификации и профессиональном самовыражении студента.

Индивидуальный подход в современном образовании также учитывает различные факторы, влияющие на учебный процесс, включая культурные особенности, социальные фоновые данные, а также особенности психологического развития студентов. В результате, этот подход стимулирует активное участие студентов в учебном процессе, способствуя их личностному росту и успешной реализации в образовательной и профессиональной сферах жизни.

Персонализация образования становится важным аспектом современного обучения, позволяя учителям адаптировать учебный процесс к индивидуальным потребностям каждого студента. Рассмотрим ряд практических инструментов и методик, которые активно используются для осуществления этого подхода.

1. Технологии адаптивного обучения. Использование технологий адаптивного обучения предоставляет возможность индивидуализировать учебный процесс. Основанные на алгоритмах машинного обучения системы анализируют данные обучающегося и предоставляют персонализированные учебные материалы, задания и методики, соответствующие их уровню знаний, темпу обучения и предпочтениям обучения [3].

2. Форматы учебных заданий и проектов. Индивидуальный подход в обучении также подразумевает разнообразие форматов учебных заданий и проектов. Это может включать в себя задания с разной степенью сложности, кейсы, лабораторные работы, исследовательские проекты или даже возможность выбора студентом собственной траектории обучения в рамках предмета.

3. Развитие портфолио и учебные планы. Создание учебных планов и портфолио на основе интересов и целей студентов позволяет им активнее участвовать в своем образовании. Этот подход способствует учету индивидуальных потребностей, интересов и прогресса студентов, помогая им более осознанно строить свою учебную траекторию.

4. Групповая работа и дифференциация заданий. Применение групповых задач с учетом различных уровней подготовки и способностей студентов способствует дифференциации обучения [4]. Это позволяет учителям адаптировать учебный процесс для разных групп студентов, предоставляя каждому из них задания и подходящие уровню обучения ресурсы.

5. Регулярная обратная связь и оценка. Систематическая обратная связь и оценка помогают настраивать учебный процесс с учетом индивидуальных потребностей студентов. Она не только позволяет студентам следить за своим прогрессом, но и помогает преподавателям корректировать методы обучения в соответствии с потребностями каждого ученика [5].

Эти практические инструменты и методики являются лишь некоторыми из множества подходов к персонализации обучения, демонстрируя множество

возможностей для индивидуализации учебного процесса в современном образовании.

Менторство дополняет и поддерживает индивидуальный подход в образовании, является ключевым аспектом обогащения и усиления индивидуализированного обучения. Менторская поддержка направлена не только на академическую помощь, но и на создание уникальной образовательной траектории для каждого студента.

Ментор, обладая опытом и экспертизой, способен предоставлять персональное руководство и консультации, которые адаптированы под индивидуальные потребности обучающегося. Это может включать в себя не только помощь в учебных вопросах, но и ориентацию на профессиональные интересы, развитие мягких навыков и поддержку в личностном росте [6].

Кроме того, менторство создает благоприятную среду для обсуждения и формирования образовательных целей, которые соответствуют индивидуальным потребностям и амбициям студентов. Этот процесс позволяет не только учитывать интересы и склонности обучающихся, но и активно вовлекать их в процесс принятия решений относительно собственного образовательного пути.

Таким образом, менторство не только дополняет индивидуальный подход в образовании, но и является ключевым компонентом для его успешной реализации, обеспечивая поддержку, наставничество и индивидуальное руководство студентам на их образовательном пути.

Тенденции и перспективы развития менторства и индивидуального подхода в образовании направлены на более глубокое интегрирование этих концепций в образовательную практику с целью еще более эффективно соответствовать потребностям современных обучающихся.

Одной из ключевых тенденций является углубленное использование технологий для персонализации обучения и менторской поддержки. Развитие и применение инновационных платформ и программ, базирующихся на искусственном интеллекте и аналитике данных, позволяют создавать более точные и адаптивные образовательные модели, учитывающие индивидуальные потребности студентов. Другой важной перспективой является расширение области действия менторства вне стандартной академической сферы. Это включает в себя развитие менторских программ, ориентированных на карьерное развитие и поддержку студентов в сфере предпринимательства, социальной адаптации и личностного роста. Кроме того, стимулирование сотрудничества между образовательными учреждениями, предприятиями и общественными организациями может способствовать развитию более комплексных менторских программ, отражающих разнообразные потребности студентов и требования реального мира.

Итак, перспективы развития менторства и индивидуального подхода в образовании связаны с инновационными подходами, использованием передовых технологий и расширением области применения менторства для обеспечения более глубокой и точной поддержки студентов на их учебном пути и вне его.

Список литературы

1. Изучение эффективности электронного обучения как инструмента адаптации студентов-первокурсников медицинского вуза / Л.В. Снегирева, А.В. Рышкова, Т.А. Новичкова [и др.] // Университетская наука: взгляд в будущее : Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах, Курск, 07 февраля 2020 года / Под редакцией В.А. Лазаренко. Том II. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2020. – С. 830-834.
2. Принцип интегративности в междисциплинарном моделировании билингвального образования иностранных студентов / Т.А. Новичкова, Е.Ю. Пожидаева, А.В. Рышкова, Е.В. Фетисова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2018. – № 11. – С. 85-88.
3. Новичкова, Т.А. Информационные технологии как мотивационный компонент обучения физике / Т.А. Новичкова, А.В. Рышкова, Е.В. Фетисова // Университетская наука: взгляд в будущее : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах, Курск, 04–06 февраля 2016 года / Под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко, П.В. Калущкого, О.О. Куриловой. Том III. – Курск: ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России, 2016. – С. 359-361
4. Новичкова, Т.А. Дифференцированный подход в обучении информатике студентов-медиков / Т.А. Новичкова // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2006. – № 7. – С. 140-141.
5. О применении интерактивных и активных методов обучения на занятиях по физике в медицинском вузе / А.В. Рышкова, Л.В. Снегирева, Е.В. Фетисова, Т.А. Новичкова // Университетская наука: взгляд в будущее : Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах, Курск, 07 февраля 2020 года / Под редакцией В.А. Лазаренко. Том II. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2020. – С. 823-826.
6. Новичкова, Т.А. Методические основы преподавания математики студентам международного факультета медицинского вуза в условиях дистанционного обучения / Т.А. Новичкова, Л.В. Снегирева // Современные вызовы для медицинского образования и их решения: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 86-й годовщине Курского государственного медицинского университета, Курск, 03 февраля 2021 года / Под редакцией В.А. Лазаренко [и др.]. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 570-572.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАТРАТ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННУЮ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ ДЕТЯМ ПРИ КРАСНУХЕ

Ноздрачева Т.Е., Овод А.И., Зайцева Л.Ю.

ОАО «Фармстандарт-Лексредства», г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Краснуха – это высокозаразная вирусная инфекция, которая передается воздушно-капельным путем. Контагиозность этого заболевания составляет более 90%, что обусловлено высоким риском для любого человека, контактирующего с заболевшим. Однако на данный момент краснуха – это заболевание, которое встречается крайне редко по сравнению с другими вирусными инфекциями [1]. Это связано с тем, что вакцина против краснухи включена в национальный календарь профилактических прививок. По состоянию на 2023 год Всемирная организация здравоохранения признала Российскую Федерацию как государство, полностью избавившееся от краснухи, поэтому зачастую данная инфекция исключается при появлении первых симптомов, так как ее легко принять за ОРЗ или энтеровирусную инфекцию. Но не стоит недооценивать краснуху – у детей с ослабленным иммунитетом при отсутствии своевременного лечения может развиться тяжелая форма заболевания, которая может привести к тяжелым осложнениям вследствие вторичной бактериальной инфекции – ангине, бронхите, менингите, энцефалите и другим, что может нанести большой ущерб здоровью ребенка [2]. Также краснуха опасна для беременных женщин, особенно в первом триместре, так как вирус легко проникает в ткани плода и серьезно их повреждает. В результате заболевание заканчивается прерыванием беременности или рождением ребенка с серьезными пороками, такими как глухота, слепота, врожденные пороки сердца, заболевания центральной нервной системы, опорно-двигательного аппарата и другие.

Цель исследования – оценка затрат для лечения краснухи тяжелой степени тяжести у педиатрических пациентов.

Материалы и методы. В качестве объектов исследования были использованы стандарты специализированной помощи пациентам, Государственный реестр лекарственных средств, зарегистрированных в России, цены на препараты в регионе, данные по закупкам вакцин, предоставленные ОАО «Курская Фармация». При проведении исследования был использован комплексный подход, включающий методы системного, структурного, логического, экономико-статистического анализов, методы маркетинговых исследований.

Результаты. На первом этапе, на основании приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 9.11.2012 г. № 769н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям при краснухе тяжелой степени тяжести» был сформирован ассортимент препаратов и определена стоимость лечения данного заболевания. За основу были использованы средняя курсовая доза (СКД) и усредненный показатель частоты предоставления [3]. Средняя курсовая доза – это количество действующего вещества, необходимого на весь курс терапии. Согласно полученным данным, анализируемый ассортимент относится к 10 АТХ-группам, с преобладанием группы J (Противомикробные препараты системного действия). Наиболее часто назначаемым препаратом является Парацетамол (группа N02BE Анилиды), оказывающий жаропонижающее,

болеутоляющее действие, на втором месте по частоте назначения стоит Аскорбиновая кислота (группа A11GA Аскорбиновая кислота (витамин С)), обладающая антиоксидантным действием, повышающим сопротивляемость организма к инфекциям, а также Пирацетам (группа N06BX – Другие психостимуляторы и ноотропные препараты), являющийся средством, положительно влияющим на нервную систему, обменные процессы и мозговое кровообращение.

Далее был рассмотрен ассортиментный рынок вакцин, применяемых для профилактики краснухи. Иммунизация против данного заболевания внесена в национальный календарь профилактических прививок и проводится в два этапа. Первичная вакцинация детей проводится в возрасте 12 месяцев, вторичная – в возрасте

5-6 лет. Согласно проведенному исследованию, все вакцины против краснухи относятся к группе J – Противомикробные препараты для системного применения, представленной одной подгруппой – J07 – Вакцины. На сегодняшний момент для профилактики инфекции в России зарегистрирована одна моновакцина – Вакцина против краснухи культуральная живая аттенуированная как отечественного, так и зарубежного производства, а также 4 комбинированные вакцины против кори, краснухи, паротита (ВАКТРИВИР, Приорикс, Вакцина против кори, паротита и краснухи ЖА, М-М-Р II). Региональный рынок представлен всего двумя вакцинами – Вакцина против краснухи культуральная ЖА и Вактривир (производитель АО НПО «Микроген»). На данный момент целесообразно использование многокомпонентных иммунобиологических препаратов, так как уменьшается нагрузка на систему здравоохранения в целом, а также снижается психологическое и физическое воздействие на детей при введении всего одной инъекции против нескольких инфекционных заболеваний, поэтому в регионе чаще всего закупается именно комбинированная вакцина Вактривир, которая показала высокую эффективность. По статистическим данным за последние несколько лет в Курской области не было случаев детской краснухи.

На следующем этапе, используя данные справочной службы аптек и медицинских услуг города Курска, среднюю курсовую дозу, усредненный показатель частоты предоставления, информацию по закупкам вакцин в ОАО «Курская Фармация», рассчитали стоимость иммунизации и лечения краснухи у детей в условиях стационара. Фактическая средняя стоимость стандарта оказания медицинской помощи пациентам с краснухой тяжелой степени тяжести составила 1933,35 рубля, а вакцинопрофилактики – 982,30 рубля, что практически в два раза дешевле услуг, оказываемых в стационаре.

Заключение. Анализ ассортимента лекарственных препаратов против детской краснухи тяжелой степени тяжести показал, что специфического лечения данного заболевания не существует. Все мероприятия в условиях стационара направлены на снятие симптомов, уничтожение вируса, а также предотвращение возникновения развития вторичной бактериальной инфекции, которая является основной причиной возникновения серьезных осложнений. Однако существует способ предотвратить возникновение краснухи, который на практике показал высокие результаты – это своевременная иммунизация населения, находящаяся

под контролем государства и внесенная в национальный календарь профилактических прививок. Полученные результаты анализа показывают нам, что вакцинопрофилактика остается наиболее целесообразной и экономически выгодной процедурой для предотвращения распространения краснухи в России по сравнению с лечением данного заболевания [4]. Несмотря на то, что Всемирная организация здравоохранения подтвердила полную победу государства над этой инфекцией, не стоит ее недооценивать, так как своевременная диагностика, лечение, а главное иммунизация помогут предотвратить тяжелый ущерб, который может нанести краснуха здоровью ребенка.

Список литературы

1. Общественное здоровье и здравоохранение: учеб. для студентов / под ред. В.А. Миняева, Н.И. Вишнякова. – 6-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2012. – 656 с.
2. Актуальные вопросы реализации программы элиминации кори и краснухи в России на 2021-2025 годы / Н.Т. Тихонова, О.В. Цвиркун, Н.В. Тураева, А.Г. Герасимова // Инфекционные болезни в современном мире: эволюция, текущие и будущие угрозы. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Медицинское Маркетинговое агентство», 2021. – С. 156-157.
3. Вирус краснухи: изучение и путь к элиминации / Ю.О. Колесник, Е.П. Бухаров, Ю.А. Петровская [и др.] // Научный медицинский вестник Югры. – 2021. – Т. 27, № 1. – С. 16-23.
4. Загней, Е.В. Итоги реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» по направлению: «Иммунизация населения в рамках национального календаря профилактических прививок» / Е.В. Загней, В.М. Воронок // Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2018. – № 1-2(41-42). – С. 130-131.

ПРОБЛЕМА ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Объедкова Н.Ю., Маль Г.С., Объедков Е.Г.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Болезни системы кровообращения занимают лидирующие позиции среди причин смертности трудоспособного населения всех стран, а также являются одним из главных факторов, снижающих качество жизни пациентов различных возрастных групп. Пожилые пациенты, а также лица старшего возраста отличаются полиморбидностью, потому особое внимание практикующего врача должно быть приковано к вопросу рациональности назначения и эффективности применения лекарственных средств и их комбинаций и тщательному соблюдению режима их приема [1].

Гиполипидемическая терапия является одним из основных компонентов лечения больных ишемической болезнью сердца (ИБС), влияющим на прогноз. По

данным крупномасштабного многоцентрового исследования EUROASPIRE, за десять лет доля назначения статинов в соответствии с клиническими протоколами лечения ИБС в Европе увеличилась с 32,2% до рекордных 88,8%. Достижение целевых значений показателей холестерина липопротеинов низкой плотности, согласно российским клиническим рекомендациям «Нарушения липидного обмена» от 2023 г., сопровождается контролем над прогрессированием атеросклеротических процессов, сопряжено с уменьшением числа осложнений: как, например, инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия и др. Однако не всегда достижение целевого уровня представляется возможным, среди причин можно указать неэффективность терапии ввиду низких дозировок, генетических особенностей

(к которым можно отнести, к примеру, гетерозиготную форму семейной гиперхолестеринемии), а также несоблюдение рекомендаций врача относительно гиполипидемической диеты и в целом режима приема препаратов. В медицинский обиход пришло слово комплаенс, от англ. compliance – в буквальном смысле перевод звучит, как точное соблюдение предписанного действия в соответствии с указанием. Конечно, проблема следования рекомендациям врача является краеугольным камнем эффективности любой назначаемой терапии, однако, что касается гиполипидемической терапии, которая имеет преимущественно прогностическое влияние, не меняет непосредственно субъективные ощущения и качество жизни пациента, ситуация особая [2].

Цель исследования – оценить приверженность к гиполипидемической терапии у пациентов разных возрастных групп.

Материалы и методы исследования: был проведен опрос 80 пациентов кардиологического кабинета ОБУЗ КГБ № 6 поликлиники на ул. Заводской, возрастом от 55 до 74 лет, имеющих в анамнезе в том числе ИБС, стабильную стенокардию напряжения, дислипидемию, а значит, и показания к назначению гиполипидемической терапии. Исследование проводилось с октября по декабрь 2023 года. Анкета содержала вопросы, среди которых: сведения о возрасте, семейном положении, образовании, работе, вредных привычках, а также, «Принимаете ли Вы статины или другие гиполипидемические препараты?», «Соблюдаете ли Вы в точности предписания лечащего врача относительно дозировки, режима приема?», «Бывают ли пропуски приема гиполипидемического средства, если да, то по каким причинам», «Укажите период приема, в течение которого Вы принимаете гиполипидемический препарат», «Знаете ли Вы цель приема гиполипидемического средства?», в конце анкеты был расположен тест рисования часов для экспресс-оценки когнитивных способностей пациентов. Все участники исследования были разделены на группы в соответствии с возрастом: к первой группе были отнесены пациенты возрастом от 55 до 64 лет (n=42), ко второй от 65 до 74 лет (n=38). Амбулаторные карты были изучены на предмет наличия сердечно-сосудистого события, анамнестических данных, истории назначения и контроля эффективности гиполипидемической терапии. Статистическая обработка данных для выявления взаимосвязей проводилась с подсчетом критерия корреляции Пирсона χ^2 на основе четырехпольных таблиц

сопряженности по изучаемым признакам. Полученное значение χ^2 сравнивалось с критическим при $p < 0,05$ с учетом степеней свободы f .

Результаты. Среди всех опрошенных пациентов распределение по гендерному признаку было следующим: 47% мужчин и 53% женщин. В отношении анамнеза жизни: первая возрастная группа 55-64 года: высшее образование у 63% респондентов, вредные привычки (курение) у 48% пациентов, работают 34% пациентов, сердечно-сосудистые события в анамнезе: нестабильная стенокардия у 25% пациентов, инфаркт миокарда (с или без подъема ST) у 49%; вторая возрастная группа 65-74 года: высшее образование имелось у 52% пациентов, курит 31% пациентов, работают в настоящий момент 12%, касаясь эпизодов нестабильной стенокардии – 37%, инфаркт миокарда – 58%. Из опрошенных пациентов первой группы (55-64 года) статины принимают 92% респондентов, второй группы (65-74 года) – 74%, комбинированную терапию с эзетимибом принимают 38% участников первой возрастной группы и 15% второй, притом фиксированную комбинацию принимают только 5% первой группы пациентов, следует уточнить, что 85% пациентов первой группы имели право на льготное лекарственное обеспечение, а во второй – 72%, такое распределение связано с тем, что в первой, более молодой группе, ввиду недавних сердечно-сосудистых событий часть пациентов имели право на получение лекарств по федеральному проекту «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», а также инвалидность, в то время как во второй было больше льготных категорий граждан по инвалидности и меньше по федеральному проекту (в случае эпизода нестабильной стенокардии без инфаркта миокарда и без получения группы инвалидности). Отсюда из группы статинов аторвастатин (20-80 мг) принимали в целом 85% пациентов, розувастатин (10-40 мг) 15%, из них фиксированную комбинацию розувастатина и эзетимиба (10+10 мг) – только 5%, отдельно эзетимиб 10 мг в дополнение к терапии статином 38%, препараты из группы полиненасыщенных жирных кислот («Омакор») – 8%.

На вопрос «Соблюдаете ли Вы в точности предписания лечащего врача относительно дозировки, режима приема?» респонденты из первой возрастной группы

55-64 года ответили «да» в 90% случаев, однако, пропуски допускают 35% пациентов.

Во второй возрастной группе 65-74 года на поставленный вопрос утвердительно ответили лишь 74% респондентов, а пропуски допускают уже 48% пациентов, притом пациенты указывают период приема статинов до 5 лет – в 70% случаев в первой возрастной группе, в 46% во второй, от 5 до 10 лет в 26% случаев в первой группе и 41% во второй, более 10 лет – в 4% случаев в первой группе и 13% во второй, данные различия обусловлены возрастом пациентов – для большинства пациентов из первой группы сердечно-сосудистое событие произошло относительно недавно, для второй – около 5-ти лет назад и более. С учетом длительности приема препаратов ингибирования холестерина среди причин пропусков пациенты в первой группе часто указывали причину забывчивости (48%), а также появление побочных эффектов, ввиду чего они самостоятельно на некоторое время прекращали прием (32%), однако в амбулаторных картах нет

верифицированных врачом случаев отмены препаратов или документированных превышений норм трансаминаз, МВ-КВК, что послужило бы основанием для отмены. Результаты для второй возрастной группы: пропуски по причине забывчивости 68% случаев, отмена ввиду личного нежелания приема большого количества препаратов зафиксировано у 21% респондентов, побочные эффекты отметили 31% пациентов, в связи с чем прекращали прием (например, тяжесть в правом подреберье, горечь во рту, миалгии).

На вопрос о понимании цели приема препаратов утвердительно ответили 57% пациентов первой возрастной группы и лишь 37% из второй, что можно связать, во-первых, действительно с недостаточной осведомленностью пациентов относительно целей лечения и механизмах действия препаратов, в частности прогностического значения приема статинов, а во-вторых, снижением когнитивных функций с возрастом, ввиду которого пациентам второй возрастной группы в принципе сложнее понять и запомнить слова врача в отношении научной информации. С тестом рисования часов в 86% случаев успешно справились респонденты первой возрастной группы и в 61% второй (среди ошибок – деформированные циферблаты, неправильное время и т.д.), что является свидетельством снижения когнитивных функций у пациентов более старшего возраста, что согласуется с данными многих российских и зарубежных исследований [3].

С учетом полученной информации были составлены таблицы сопряженности относительно характера приверженности пациентов к приему гипOLIпидемических препаратов и факторов, ее снижающих или повышающих. В отношении корреляции уровня образования, социального статуса (наличия работы), а также более молодого возраста (55-64 года) были выявлены статистически достоверные взаимосвязи ($p < 0,05$) по критерию χ^2 : комплаенс в группе 55-64 лет можно считать средним: всего 68% принимают препараты без пропусков, соблюдая в точности предписания врача. Для группы 65-74 года ввиду более старшего возраста, снижения когнитивных функций и большого количества принимаемых лекарств прием лекарственных средств ингибирования холестерина отмечают 52%, что можно считать уровнем ниже среднего.

Выводы: пациенты из возрастной группы 55-64 года отличались более высоким уровнем приверженности к терапии, чем респонденты из группы 65-74 года, что может быть связано с более высоким уровнем когнитивных способностей в данной возрастной группе, более высоким распространением уровня высшего образования, относительно небольшой историей анамнеза сердечно-сосудистых заболеваний (менее 5 лет в 70% случаев) и меньшим количеством принимаемых лекарств по сравнению с пациентами более старшей возрастной группы 65-74 года. Среди возможных факторов увеличения комплаенса можно назвать более подробное информирование пациентов о необходимости приема препаратов, доказанно улучшающих прогноз течения заболевания, эффективную мотивацию приема препаратов, тщательного выяснения случаев появления побочных эффектов и их дифференциальной диагностики, а также использование

фиксированных комбинаций, что является рациональным решением оптимизации гиполипидемической терапии.

Список литературы

1. Кытикова О.Ю., Новгородцева Т.П., Денисенко Ю.К., Антонюк М.В., Гвозденко Т.А. Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты в коррекции дислипидемии и снижении остаточного риска сердечно-сосудистых заболеваний. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2023;(87):124-137. <https://doi.org/10.36604/1998-5029-2023-87-124-137>.

2. Нарушения липидного обмена. Клинические рекомендации [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/752_1

3. Загребельный А.В., Марцевич С.Ю., Лукьянов М.М., Воробьев А.Н., Мосейчук К.А., Якушин С.С., Ершова А.И., Бойцов С.А. Качество гиполипидемической терапии в амбулаторно-поликлинической практике: данные регистра РЕКВАЗА. Профилактическая медицина. – 2016;19(1):9-14.

ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Овод А.И., Максименко О.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Беременность – это сложный процесс, во время которого в организме будущей матери происходят различные изменения [3]. Все эти изменения очень часто требуют фармакологической коррекции и применения лекарственных препаратов (ЛП). Фармацевтические работники должны быть хорошо информированы, что несоблюдение лекарственной терапии во время беременности может привести к осложнениям как у самих женщин, так и у плода. Кроме того, беременные женщины часто сталкиваются с такими состояниями здоровья как головная боль, кашель, запор, тошнота, рвота и т.д. Лечение данных симптомов может осуществляться с помощью безрецептурных ЛП [6]. Поэтому возрастает роль фармацевтического работника при лекарственной терапии беременных, как первых медицинских работников, к которым можно обратиться без записи и получить консультацию по поводу ЛП и их доступности [4,7]. В научной литературе много сообщений о негативном отношении беременных к фармакотерапии, что связано, по их мнению, с неудовлетворительным влиянием на плод. Низкая информированность беременных о соблюдении лекарственной терапии приводит к нарушению рекомендаций по лечению в отношении дозировки и продолжительности терапии и снижает уровень приверженности [5].

У беременных женщин часто встречаются изменения в мочевыводящих путях, что вызывает их инфицирование. Поэтому беременность является одним из факторов риска развития инфекции мочевыводящих путей (ИМП), что требует медикаментозного вмешательства [8].

Одним из направлений, которое могло повысить степень приверженности беременных к рациональной лекарственной терапии и уменьшения степени

сложности в вопросах лекарственной безопасности со стороны женщин, может быть участие пациентов в программах фармацевтической помощи. Исходя из общемировых рекомендаций и расширения ФП – это фармацевтическая практика, которая позволит укрепить здоровье как беременной женщины так и плода, улучшит качество жизни, а также будет способствовать результатам лечения [9]. Для беременных женщин очень важно использовать подход, ориентированный на пациента, основанный на сотрудничестве с пациентками.

Цель исследования – разработка программы ФП для беременных женщин с ИМП.

Материалы и методы: научные публикации по терминологии: «фармацевтическая помощь», «фармацевтические услуги», «фармацевтическая помощь/фармацевтические услуги для беременных женщин», «консультирование беременных женщин» в PubMed период с 2018 г. по 2023 г.

Результаты. На первом этапе был проведен анализ термина «Фармацевтическая помощь» в регламентирующих документах. В основных нормативных документах, связанных с фармацевтической деятельностью: ФЗ «Об обращении лекарственных средств» № 61-ФЗ от 12.04.2010 г.; Приказ Минздрава России № 647н от 0.08.2010 г. «Об утверждении правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения», Постановлении Правительства РФ от 31.03.2022 № 547 «Об утверждении Положения о лицензировании фармацевтической деятельности» и других отсутствует данный термин, что затрудняет внедрение данной концепции. В федеральном законе «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» № 323-ФЗ от 21.11.2011 г. указано определение «медицинская помощь – комплекс мероприятий, направленных на поддержание и (или) восстановление здоровья и включающих в себя предоставление медицинских услуг», а также «медицинская услуга – медицинское вмешательство или комплекс медицинских вмешательств, направленных на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющих самостоятельное законченное значение». Кроме того, в нашей стране законодательно закреплено оказание платных медицинских услуг в соответствии со статьей 84 данного закона [1]. В приказе Минздрава России от 28.02. 2019 г. № 108н «Об утверждении правил обязательного медицинского страхования» представлена методика расчета тарифов на оплату медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию (ОМС), представлен расчет стоимости медицинской помощи (медицинской услуги), включающей 12 видов затрат, например, затраты на оплату труда, на материальные запасы, потребляемые в процессе оказания медицинской помощи (медицинской услуги), затраты на коммунальные услуги, на услуги связи и другие. В результате этих расчетов формируется стоимость медицинской помощи, предоставляемой в виде медицинских услуг [2]. Такие виды расчетов стоимости медицинские организации выполняют как для медицинских услуг, оказываемых в рамках системы ОМС, так и при оказании платных медицинских услуг, а также независимо от формы собственности учреждений здравоохранения.

Поэтому нами была разработана и внедрена программа ФП в виде дополнительной услуги «Фармацевтическая помощь для беременных женщин с

инфекцией мочевых путей». Оплата данной услуги не предполагалась на этапе внедрения в связи с отсутствием официального термина «фармацевтическая помощь» и «фармацевтическая услуга» в нормативных документах, а также правил ее реализации, в отличие от терминов, связанных с медицинской помощью и медицинскими услугами.

Цель такой программы – забота о беременной пациентке при предоставлении лекарственной терапии. В ходе предоставления данной услуги предполагается, что она будет включать три основных элемента: 1) лекарственное обеспечение фармакотерапии беременной с патологиями мочеполовой системы; 2) информационно-консультационное обеспечение фармакотерапии конкретной беременной; 3) организационно-методическое обеспечение фармакотерапии беременных.

В зависимости от условий оказания медицинской помощи были выбраны виды фармацевтической помощи:

- ФП, предоставляемая беременным при амбулаторном лечении;
- ФП, предоставляемая беременным в рамках лекарственной самопомощи.

Для обеспечения качества лекарственной терапии выполнялись следующие условия:

- индивидуализированное назначение ЛП;
- обеспечение рациональной лекарственной терапии;
- мониторинг лекарственной терапии.

Для предоставления качественной услуги ФП были установлены требования:

- индивидуальный подход к беременной женщине;
- взаимодействие провизора-консультанта с беременной и акушером-гинекологом в процессе лекарственной терапии конкретного состояния и заболевания рецептурными и безрецептурными ЛС;
- систематическое повышение уровня знаний провизора-консультанта в области фармакотерапии данного заболевания, информации о ЛП, психологии общения, о командном взаимодействии;
- соблюдение профессиональной этики и конфиденциальность.

Услуга ФП предоставляется беременной после заявления о включении в программу ФП. После оформления документации на пациентку открывается фармацевтическое досье. Фармацевтическое досье – это комплекс информации о беременной женщине, ее состоянии здоровья, лекарственной терапии, побочных реакциях, консультациях акушер-гинеколога, консультации врачей и фармацевтических работников по фармакотерапии. Для ведения данного досье необходимо письменное согласие пациента. Фармацевтическое досье хранится в электронной базе аптеки. В процессе дальнейших обращений пациента к врачу и провизору фармацевтическое досье заполняется в соответствующем блоке информации. Данное досье позволяет вести базу данных о ЛП, назначаемых до беременности и во время беременности, что дает объективную информацию об их влиянии на женщину и плод. Досье дает возможность осуществить уход за пациентками в соответствии с общемировыми рекомендациями: сбор информации как о состоянии здоровья пациентки, о применяемых и назначаемых ЛП; оценка

собранный информации с учетом соответствия ЛП на эффективность, безопасность, приверженности пациентки; подготовка и реализация плана лечения, который включает и уход за пациентками со стороны фармацевтического работника; на заключительном этапе – мониторинг и оценка состояния пациентки, оценка назначаемых ЛП. Для осуществления всех этапов необходима соответствующая подготовка специалистов, чтобы выполнять все эти этапы.

Также программа предполагает разработку требований к пациенткам (участникам программы) и к фармацевтическим работникам (провизорам-консультантам). Но самым сложным при внедрении данной услуги является принятие решения об ее финансировании, и какие цели ставит аптечная организация, предлагая услугу ФП для беременных женщин с определенной нозологией. Поэтому аптека разрабатывает план по внедрению данной услуги с учетом предполагаемых источников финансирования и наличия кадров. На сегодняшний день аптека самостоятельно финансирует данную программу и это повышает конкурентоспособность, а также уникальность, узнаваемость фармацевтической организации.

Таким образом, разработка программы в виде дополнительной фармацевтической услуги «Фармацевтическая помощь беременным женщинам с инфекциями мочевыводящих путей» будет способствовать адекватному восприятию информации о тератогенности и эмбриотоксичности ряда ЛП, а также дает возможность осуществить процесс ухода за пациенткой, ориентированный на пациента, на основе сотрудничества и эффективной коммуникации в целях оказания безопасной, эффективной лекарственной терапии на основе оптимальной фармакотерапии.

Список литературы

1. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». – URL: / <https://gp7-nnov.ru/wp-content/uploads/2023/08/fz-323-redaktciia-24072023.pdf?ysclid=lq5o0kzve4462303048> (дата обращения: 15.11.2023).
2. Приказ Минздрава России от 28.02. 2019 г. № 108н «Об утверждении правил обязательного медицинского страхования». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_324740/?ysclid=lq5o6txmua974343920 (дата обращения: 02.12.2023).
3. Abduelkarem A.R., Mustafa H. Use of Over-the-Counter Medication among Pregnant Women in Sharjah, United Arab Emirates / A.R. Abduelkarem, H. Mustafa //Pregnancy. – 2017. – №7. – 4503793. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28804652/> (дата обращения 28.08.2023).
4. Adherence to prescription medication during pregnancy: Do pregnant women use pharmacological treatment as prescribed? / B.A. C. de Korte, N.J.L. Smeets, A. Colbers et al/ // Br J Clin Pharmacol. – 2023. – V. 89, I. 5. – P. 1521-1531. (5)
5. Albassam A., Awad A. Community pharmacists' services for women during pregnancy and breast feeding in Kuwait: a cross-sectional study / A. Albassam, A Awad // BMJ Open. 2018. – Jan 5;8(1):e018980 (дата обращения 12.09.2023).

6. Akkad, Z.A. An exploratory survey on community pharmacists' service provision for pregnant and lactating women in Sharjah, United Arab Emirates / Z.A. Akkad, M. Alomar, S. Palaian // PLoS One. – 2022 Feb 2;17(2): e0262254 (дата обращения 12.09.2023).

7. Ayele, A.A. Community pharmacy professionals' practice in responding to minor symptoms experienced by pregnant women in Ethiopia: results from sequential mixed methods / A.A. Ayele, M.S. Islam, S. Cosh, L. East // J Pharm Policy Pract. – 2022/ – Apr 6;15(1):29 (дата обращения 17.09.2023).

8. Chen, Y.K. No increased risk of adverse pregnancy outcomes in women with urinary tract infections: a nationwide population-based study / Y.K. Chen, S.F. Chen, H.C. Li, H.C. Lin // Acta Obstet Gynecol Scand. – 2010 – Jul;89(7):882-8(дата обращения 25.10.2023).

9. Owens, C.T. Pharmacy Practice in High-Volume Community Settings: Barriers and Ethical Responsibility / C.T. Owens, R. Baergen // Pharmacy. – 2021. – 9(2):74 ((дата обращения 02.07.2023).

ГАСТРИНОМА – РЕДКИЙ СЛУЧАЙ НЕЙРОЭНДОКРИННОЙ НЕОПЛАЗИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Овчинникова Д.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. В настоящее время отмечается рост заболеваемости нейроэндокринными неоплазиями. Эта тенденция связана с улучшением диагностики данных состояний, в частности визуализации (КТ, МРТ, ПЭТ-КТ-исследования) и морфологии (иммуногистохимические, электронно-микроскопические исследования). Согласно данным Медицинского общества по лечению нейроэндокринных опухолей (МОЛНЭО), в Российской Федерации чаще встречаются гастроэнтеропанкреатические нейроэндокринные опухоли, составляющие 60,8% среди всех нейроэндокринных неоплазий. Из них 30,8% – нейроэндокринные опухоли тонкого кишечника и 26,3% составляют нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы. При этом преобладают высокодифференцированные НЭО (в Российской Федерации – 85%). Из них 27% являются функционирующими, продуцируют полипептидные гормоны [3]. В данном исследовании будет рассмотрен вопрос постановки диагноза гастриномы, ассоциированной с синдромом Золлингера-Эллисона.

Цель исследования – рассмотреть вопрос постановки диагноза нейроэндокринной опухоли поджелудочной железы – гастриномы.

Материалы и методы: теоретический анализ и обобщение источников литературы, баз данных, материалов истории болезни.

Результаты. Среди нейроэндокринных неоплазий (НЭН) выделяют высокодифференцированные нейроэндокринные опухоли (НЭО) и низкодифференцированные нейроэндокринные карциномы (НЭК). Наиболее часто встречаются гастроэнтеропанкреатические НЭН, в частности – НЭО поджелудочной железы, продуцирующие биологически активные вещества.

Согласно классификации нейроэндокринных гастроинтестинальных неоплазий и органов гепатопанкреатобилиарной системы (ВОЗ, 2019), высокодифференцированные НЭО по степени злокачественности делятся на низкую (G1), промежуточную (G2) и высокую (G3); низкодифференцированные опухоли представлены нейроэндокринным раком. Выделяют опухоли с промежуточным потенциалом злокачественности – смешанные нейроэндокринные-ненейроэндокринные карциномы [1].

В данном обзоре будут рассмотрены вопросы диагностики гастрином и связанного с ними синдрома Золлингера-Эллисона. Синдром Золлингера-Эллисона (СЗЭ) – это клинический синдром, обусловленный гипергастринемией, ассоциированной с эктопической продукцией гастрина гастрином-продуцирующей нейроэндокринной опухолью (НЭО) – гастриномой. Клетки гастриномы круглой формы с небольшими ядрами и различимыми ядрышками. Они, как правило, умеренно- или высокодифференцированные и экспрессируют иммунофенотипические маркеры НЭО, такие как хромогранин А, синаптофизин, нейроспецифическую энолазу и маркер молекул нейроадгезии (CD56). Помимо этого выявляются маркеры экзокринной дифференцировки – цитокератин 19 (СК19) и цитокератин 20 (СК20) [2]. Гастринома может локализоваться в двенадцатиперстной кишке (70%), поджелудочной железе (25%) и редко (5%) в других органах, включая желудок, печень, яичники и легкие. Может возникать как спорадическое заболевание, которое обычно диагностируется в возрасте от 50 до 70 лет, соотношение мужчин и женщин 1,5:2, в то время как у 20-30% пациентов развивается синдром Золлингера-Эллисона в рамках генетического синдрома, известного как множественная эндокринная неоплазия 1 типа (МЭН-1) [4]. Гастринома метастазирует лимфогенным путем в регионарные лимфатические узлы, гематогенным – в печень, кости [2]. Согласно данным литературы, общие симптомы при данной патологии включают боль в животе (75%), диарею (73%), изжогу (44%) и потерю веса (17%). Синдром Золлингера-Эллисона представляет собой триаду, включающую гиперсекрецию соляной кислоты, гипергастринемия сыворотки крови натошак, язвенную болезнь желудка и диарею. Главным элементом патогенеза синдрома Золлингера-Эллисона является гипергастринемия и ассоциированная с ней гиперпродукция соляной кислоты париетальными клетками желудка. Длительная стимуляция гастрином париетальных клеток приводит к их повышенной пролиферации и гиперплазии [2]. Диагностическим является уровень гастрина > 1000 пг / мл и рН желудка ниже 2. Хроническая диарея при синдроме Золлингера-Эллисона возникает из-за гиперхлоргидрии и нарушения всасывания натрия и воды вследствие гипергастринемии [4].

Примерно 25% гастрином возникают как проявление синдрома МЭН-1, который характеризуется наличием опухолей в парацитовидных железах, поджелудочной железе / двенадцатиперстной кишке и гипофизе. Таким образом, возникновение необъяснимой гиперкальциемии может быть признаком возможного синдрома Золлингера-Эллисона, связанного с синдромом множественной эндокринной неоплазии 1 типа, исходя из того, что первичный гиперпаратиреоз

является характерным признаком синдрома МЭН-1. Следует отметить, что паратиреоидэктомия обычно снижает уровень гастрина [4].

Клинический случай: пациент С., 59 лет, жалобы на боли в эпигастральной области, тошноту, многократную рвоту, диарею. Госпитализирован спустя две недели от момента начала заболевания. Отмечает снижение массы тела за последний месяц на 10 кг. Страдает гипертонической болезнью, ожирением. При дообследовании данные ЭГДС: Множественные эрозии в желудке. Язва луковицы ДПК. УЗИ органов брюшной полости (ОБП): множественные очаги в печени. Необходима верификация очагов в печени. СКТ ОБП: опухоль поджелудочной железы с метастазами в печень. Трепанобиопсия метастаза печени: в биоптате два столбика опухолевой ткани, протяженностью по 10 мм, состоящих из клеток с обильной эозинофильной цитоплазмой и гиперхромными ядрами, формирующих трабекулярные структуры, в одном из столбиков определяется ткань печени, протяженностью 3 мм, опухоль занимает 80% объема биоптата. С учетом полученных результатов иммуногистохимии: Syn+, ОЦК+, слабо выраженная экспрессия CD56, Хромогранин А-, Нер-, CD34-, глипикан-3-, альфа-фетопротеин-, СК7-, индекс Ki-67-10%, более вероятен метастаз нейроэндокринной опухоли, G2, с учетом клинических данных, можно предположить, из поджелудочной железы. Диагноз: Высокодифференцированная нейроэндокринная опухоль G2 тела поджелудочной железы St IV КГII T3N0M1.

Выводы: в данном случае это высокодифференцированная нейроэндокринная опухоль, с локализацией в теле поджелудочной железы, промежуточной степени злокачественности (G2), так как индекс пролиферации опухолевых клеток Ki-67 в интервале 3-20%. Опухоль гормонопродуцирующая. Пациенту рекомендовано определение серотонина, хромогранина А, гастрина. Исходя из клинической картины заболевания, можно предположить наличие гастриномы в поджелудочной железе и синдрома Золлингера-Эллисона. Также можно подумать о карциноидном синдроме, проявляющимся гиперемией кожных покровов и диареей. А если в сыворотке крови будет повышен серотонин, это укажет на повреждение миокарда и предрасположенность к развитию гипертонических кризов.

Список литературы

1. Артамонова Е.В., Горбунова В.А., Делекторская В.В., Емельянова Г.С., Любимова Н.В., Маркович А.А. и соавт. Практические рекомендации по лекарственному лечению нейроэндокринных неоплазий желудочно-кишечного тракта и поджелудочной железы. Практические рекомендации RUSSCO, часть 1. Злокачественные опухоли, 2023 (том 13), #3s2, стр. 589-608.
2. Маев И.В., Андреев Д.Н., Кучерявый Ю.А., Дичева Д.Т., Великанов Е.В., Терещенко С.Г., Баева Т.А. Синдром Золлингера-Эллисона. Пособие для врачей. – М. 2016. – 48 с.: ил.
3. Противоопухолевая лекарственная терапия: национальное руководство / под ред. В.А. Горбуновой, М.Б. Стениной. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – С. 379-395.

4. Rossi R.E., Elvevi A., Citterio D., Coppa J., Invernizzi P., Mazzaferro V., Massironi S. Gastrinoma and Zollinger Ellison syndrome: A roadmap for the management between new and old therapies. World J Gastroenterol. – 2021, 21 сентября;27(35): 5890-5907. doi: 10.3748/wjg.v27.i35.5890. PMID: 34629807; PMCID: PMC8475006.

ДУХОВНОСТЬ И НРАВСТВЕННОСТЬ В ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Окуненко Л.Ю., Косинова Т.Н.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Данная статья посвящается духовно-нравственному воспитанию студентов на дисциплинах профессиональных модулей по специальности «Фармация». В статье представлены материалы о работе предметных кружков и проведении различных мероприятий в колледже, направленных на духовно- нравственное воспитание студентов: формирование гражданских позиций, вопросы пропаганды здорового образа жизни, рационального природопользования, охраны природных ресурсов.

Система образования в нашей стране постоянно реформируется, но некоторые вопросы, такие как духовно-нравственное воспитание студентов, так и остаются нерешенными. Недостаточное внимание сейчас уделяется этой проблеме.

Основным понятием для поиска новых идей в духовно-нравственном воспитании является понятие «духовность». Под «духовностью» мы понимаем состояние человеческого самосознания, которое находит свое выражение в мыслях, словах и действиях. Духовность определяет уровень овладения различными видами духовной культуры: философией, искусством и религией.

Исходя из приведенных положений, можно заключить, что духовно-нравственное воспитание – это организованная и целенаправленная деятельность педагогов, преподавателей, воспитателей, родителей и священнослужителей. Основная задача которой сформировать высшие нравственные ценности у студентов, такие как любовь к своей стране, к родителям, к природе, к людям. И, конечно же, воспитать качества патриота и защитника Родины, что особенно актуально сейчас в связи со сложившейся ситуацией в стране и в мире. В широком плане духовно-нравственное воспитание – это интегральный, стратегический, интеллектуальный ресурс общества и всего государства [3].

Фармацевтическое образование сегодня переосмысливает свою общественную миссию и на концептуальном уровне предлагает решения этих актуальных и важных задач. Эти решения становятся основой учебных предметов и профессиональных дисциплин фармации. Принципы духовно-нравственного воспитания закладываются еще в школе, а в колледже продолжается формирование духовности и нравственности при изучении дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла, таких как «Родной язык»,

«История», «Психология общения», а также профессионального цикла – «Фармацевтическая этика и деонтология» и др.

В практическую деятельность выпускники нашего колледжа вносят элементы своих базовых учебных знаний, и она, в свою очередь, изменяется, отражая новое базовое знание. Взаимосвязь между наукой, практикой и образованием обусловлена необходимостью систематического пересмотра целей и объемов подготовки специалистов фармацевтического профиля в соответствии с достигнутым уровнем развития знаний в фармации. Это предполагает формирование у будущего специалиста-фармацевта прежде всего общих и профессиональных компетенций, и немаловажную роль в этом играет воспитание духовно-нравственных личностных качеств студентов, формирование у них устойчивого интереса к эстетическим ценностям, художественной культуре, обеспечение гуманистической направленности воспитательного процесса [1].

Воспитание рассматривается как целенаправленная деятельность, ориентированная на:

- создание условий для развития духовности и нравственности студентов на основе общечеловеческих ценностей;

- оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении;

- создание условий для самореализации личности;

- повышение уровня содержания, методов и технологий духовно-нравственного воспитания в колледже на основе реального взаимодействия учебно-воспитательных структур и органа студенческого самоуправления;

- воспитание нравственности и духовности личности студентов;

- формирование гражданско-правовой культуры студенческой молодежи, уважения к законам Российской Федерации [2].

В рамках ПМК дисциплин профессиональных модулей по специальности «Фармация» КГМУ МФК на предметах «Фармакогнозия», «Финансовая грамотность», «Маркетинговая деятельность аптечных организаций», «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента», «Фармацевтическая этика и деонтология» формируются основы духовно-нравственного воспитания студентов. На предметах действуют и работают предметные кружки, целью которых является расширение познавательной, исследовательской и профессиональной сферы студентов, нравственности, гуманности, привыкание к здоровому образу жизни.

Традиционным на предметах спецциклов является проведение различных мероприятий, направленных на духовно-нравственное воспитание студентов. Акция «Курить – здоровью вредить» (День отказа от курения) в рамках Международного дня отказа от курения становится традиционным мероприятием, цель которого – пресечение роста курильщиков в колледже и, особенно среди девушек, разъяснение негативного воздействия этой пагубной привычки на женский организм, влияние на внешний вид курильщиц. В ходе акции даются интересные и полезные рекомендации по борьбе с этой привычкой. Студенты используют все свои знания по «Фармакогнозия» (примеры прописей сборов, для

облегчения отказа от курения), «Маркетинговая деятельность аптечных организаций» (влияние рекламы и «антирекламы на никотинозависимых»), «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента» (применение знаний будущих специалистов об ассортименте и способе отпуска препаратов, облегчающих отказ от курения) и т.д. Эта акция символизирует призыв жить без вредной привычки, стремление к психическому, нравственному и физическому совершенству.

Развитие духовно-нравственных качеств студентов на предметах спеццикла проходит и через проведение внеклассных мероприятий – олимпиады, профессиональные конкурсы, проводимые традиционно в рамках декады «Фармация».

Студентами колледжа ведется ежемесячный календарь знаменательных дат «Quid? Ubi? Quando?» (Что? Где? Когда?), в котором отражаются знаменательные, малоизвестные даты и события из области «Фармация» и «Медицина», что позволяет расширить кругозор студентов.

Студенты колледжа с удовольствием готовятся к проведению таких акций и мероприятий, и их подготовка имеет важное воспитательное значение. Именно здесь проявляются лидеры, способные выполнять реальную роль организатора группы. Одноруппники хорошо знакомы, знают способности друг друга и чаще всего выдвигают достойных кандидатов на ту или иную роль, но без продуманного и тактичного влияния преподавателя здесь не обойтись.

Исполнение поручений и заданий формирует у студентов профессиональный интерес к будущей работе, новый подход к профессиональным обязанностям. В процессе таких мероприятий (акций, олимпиад, конкурсов) студенты выбирают наиболее убедительные факты в определении применения своих знаний и умений, их доводы должны быть ясными, краткими, убедительными.

Это позволяет преподавателям колледжа обратить их внимание на знания, полученные студентами на предметах спецкурсов, формирование духовно-нравственных позиций, вопросы пропаганды здорового образа жизни, рационального природопользования, охраны природных ресурсов.

Немаловажное значение в духовно-нравственном воспитании студентов играет производственная практика на предметах фармакогнозии и ботаники, где преподаватели ставят своей целью не только изучение лекарственных растений, но и развитие у студентов любви к природе родного Курского края. На производственной практике преподаватели развивают у студентов бережное отношение к природе, объясняя, что человек является ее частью, частью Вселенной. Во время практики студенты знакомятся с мероприятиями по охране окружающей среды, экосистемами различных растительных зон, проводят анализ растительных сообществ с выделением в них лекарственных растений, знакомятся с работой организаций, занимающихся культивированием растений. На территории колледжа заложен «Аптекарский огород». Разведение и уход за лекарственными растениями позволит студентам повысить уровень заинтересованности в защите и сохранении природной среды. Эта работа носит комплексный характер, т.к. включает в себя практическую, творческую, духовно-

нравственную направленность. На учебном занятии «Аптекарский огород» студенты изучали видовой состав лекарственных растений, их ботанико-морфологические особенности, происхождение, ареал распространения. Закрепляли знания по срокам и способам сбора лекарственных растений, режимам сушки и хранения. Обязательным является изучение приемов ухода за растениями в период вегетации, способов размножения, выявления вредителей и болезней, а также защитных мероприятий для лекарственных растений.

Все эти основы образования являются частью духовно-нравственного воспитания, студенты учатся понимать, что гармония жизни заключается в гармонизации отношений между природой и человеком.

В заключение нужно заметить, что человек не рождается богатым в духовном и нравственном смысле. Огромное значение здесь приобретают внешние воздействия образовательной среды, преподавателей и семьи при голографическом единстве религиозного и рационального факторов духовно-нравственного образования.

Список литературы

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-duhovno-nravstvennyh-tsennostey-u-studentov-kolledzha>
2. <https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2020/05/21/razvitie-duhovno-nravstvennyh-tsennostey-u>
3. <https://infourok.ru/duhovno-nravstvennoe-razvitie-i-vospitanie-studentov-v-obrazovatelnyh-uchrezhdeniyah-spo-4021933.html>

АНАЛИЗ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА: ВЗГЛЯД НА РОССИЙСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ РЫНОК

Олейникова Т.А., Курилова О.О., Грибанова А.С.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация**

Актуальность. На данный момент проблема заболеваемости патологиями костно-мышечной системы (КМС) - одна из приоритетных в системе здравоохранения. Их особенностью являются поражение различных возрастных групп, высокие темпы роста заболеваемости, хронизация процесса, возможность инвалидизации, высокая стоимость препаратов. В числе заболеваний опорно-двигательного аппарата особое место занимает ревматоидный артрит (РА). По данным Минздрава России, на 2019 год распространенность РА составляет около 700 тыс. человек, 40% из них становятся инвалидами в течение ближайших 10 лет, продолжительность жизни больного с РА на 10-15 лет меньше, чем в среднем в популяции [1, 4].

Цель исследования – маркетинговый анализ лекарственных предложений для лечения больных РА на российском фармацевтическом рынке.

Материалы и методы. Для анализа российского фармацевтического рынка в качестве информационных ресурсов были использованы: государственный реестр

лекарственных средств [2], регистр лекарственных средств [6], клинические рекомендации для лечения РА [3], стандарт медицинской помощи при ревматоидном артрите [5], электронные библиотечные системы.

Для достижения поставленной цели были использованы общенаучные (контент-анализ, сравнение, описание, обобщение, логика) и математические (структурный анализ, анализ средних величин, табличный) методы исследования.

Результаты. На российском фармацевтическом рынке изучено 31 международное непатентованное наименование (МНН), 246 торговых наименований (ТН) и 439 лекарственных препаратов (ЛП), применяемых в терапии РА. Выбор изучаемого ассортимента проводился на основании клинических рекомендаций и стандарта медицинской помощи [2, 4].

Для лечения РА используются 4 основные фармакологические группы препаратов: нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), глюкокортикостероиды (ГКС), синтетические базисные противовоспалительные препараты и генно-инженерные биологические препараты [1]. Этим группам по АТХ-классификации соответствуют группы Н – гормоны, кроме половых гормонов и инсулинов, L – противоопухолевые препараты и иммуномодуляторы, M – препараты для лечения заболеваний костно-мышечной системы.

Самая многочисленная по количеству препаратов группа M (71,9% по количеству ТН и 73,4% по количеству ЛП). В группе M более всего приходится на подгруппу производные уксусной кислоты и родственные соединения (25,6% по количеству ТН и 29,0% по количеству ЛП). Следующая по объему подгруппа в группе M – это оксикамы (17,5% по ТН и 19,6% по ЛП). Также в группе M представлены производные пропионовой кислоты, коксибы и другие НПВС. Ассортимент ЛП для лечения РА группы L также образован несколькими подгруппами, а именно: аналоги фолиевой кислоты, моноклональные антитела, селективные иммунодепрессанты, ингибиторы фактора некроза опухоли альфа, ингибиторы интерлейкина. В группе Н в терапии РА применяются ГКС, которые занимают 11,0% по количеству ТН и 13,2% по количеству ЛП.

Анализ изучаемого ассортимента по МНН выявил, что самыми многочисленными по количеству ТН и ЛП являются: Мелоксикам (13,8% по ТН и 15,5% по ЛП); Диклофенак (10,6% по ТН и 13,0% по ЛП), Кеторолак (8,1% и 9,3%), Нимесулид (8,1% и 8,0%) и Кетопрофен (6,3% и 7,3%).

При рассмотрении стран-производителей установлено преобладание отечественных ЛП – 65,6% (288 препаратов), остальные 34,4% (151 препарат) – зарубежные. Всего в Минздраве России зарегистрированы предложения 26 стран. Среди зарубежных ЛП первое место принадлежит Индии (10,4%), второе – Словении (3,7%), третье – США (2,7%).

В результате анализа было определено, что ассортимент ЛП для лечения РА составлен из различных форм выпуска (твердые, мягкие, жидкие). Доминирующее положение занимает группа твердых лекарственных форм (56,0%), среди которых преобладают таблетки (50,3%) и капсулы (4,1%). В ассортименте значительную долю также занимают лекарственные формы для инъекций: раствор

– 33,0% и лиофилизат для приготовления инъекций – 5,5%. Мягкие лекарственные формы составляют в ассортименте 3,4%.

Анализ фармацевтического рынка пртиворевматоидных ЛП по принадлежности к перечню жизненно необходимых и важнейших установил, что более половины изучаемого ассортимента (53,5%) входят в этот список. Самую большую долю занимают препараты группы М (28,0%), а именно производные уксусной кислоты и родственные соединения (21,4%). Меньшую долю занимают препараты группы L (13,4%) и Н (12,1%).

Новизна изучаемого ассортимента ЛП, рассчитанная за период 2021-2023 гг., составила 38%, что свидетельствует о регистрации значительного количества новых лекарств за последние три года. Следует заметить, что данное обновление ассортимента происходит не за счет регистрации новых МНН, а за счет расширения перечня воспроизведенных препаратов с уже имеющимися на рынке действующими веществами или их комбинациями. Больше всего ЛП зарегистрировано в 2022 г. – 14,1% (62 ЛП).

Выводы. В процессе исследования были установлены показатели, характеризующие ассортимент фармацевтического рынка России для лечения РА. В целом каждая АТХ-группа ЛП (М, Н, L), рекомендованных к лечению, представлена большим многообразием действующих веществ, лекарственных форм, стран-производителей. Многие из ЛП включены в перечень жизненно необходимых и важнейших. Все это позволяет сделать вывод о доступности лекарственной помощи для населения России как с позиции присутствия ЛП на фармацевтическом рынке, так и с позиции их стоимости.

Список литературы

1. Базисные противоревматические препараты: взгляд клинического фармаколога / С.С. Сологова, В.Н. Чубарев, М.Л. Максимов [и др.] // РМЖ. – 2017. – Т. 25, № 14. – С. 1033-1038. – EDN WYQWNN.
2. Государственный реестр лекарственных средств (интернет-версия). – URL: <https://grls.minzdrav.gov.ru>. (дата обращения 15.09.2023).
3. Клинические рекомендации: ревматоидный артрит (интернет-версия). – URL: <https://diseases.medelement.com/disease/ревматоидный-артрит-кп-рф-2021/17003> (дата обращения 05.03.2023).
4. Министерство здравоохранения Российской Федерации: официальный сайт. –URL: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskie-materialy> (дата обращения: 15.11.2023).
5. Об утверждении стандарта медицинской помощи взрослым при ревматоидном артрите и о внесении изменений в некоторые приказы Министерства здравоохранения Российской Федерации о стандартах медицинской помощи: приказ Минздрава России № 401н от 02.08.2023 // Минюст [сайт]. Электронный ресурс. – URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/48769> (дата обращения: 15.10.2023).

6. РЛС: регистр лекарственных средств (интернет-версия). – URL: <https://www.rlsnet.ru/> (дата обращения 15.09.2023).

АНАЛИЗ ПОТРЕБНОСТЕЙ РЫНКА ТРУДА В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КАДРАХ

Олейникова Т.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. В настоящее время во всем мире уделяется повышенное внимание развитию фармацевтических кадров. Это обусловлено развитием фармацевтической науки и технологий, требующих высококвалифицированных специалистов, способных оценивать, применять и развивать фармацевтическое производство. С увеличением числа пациентов и разнообразием заболеваний возрастает необходимость в квалифицированных провизорах, которые могут обеспечивать качественное лекарственное обслуживание. Критический опыт, накопленный во время пандемии COVID-19, продемонстрировал важность компетентных специалистов фармацевтического профиля в обеспечении правильного использования медикаментов, консультировании пациентов, проведении скринингов и предоставлении первичной медицинской помощи. Уникальная роль фармацевтических кадров в системе здравоохранения обусловлена их способностью к обеспечению постоянной доступности лекарств и профессионально ориентированной фармацевтической помощи [1, 2, 3]. Следовательно, внимание к обеспечению фармацевтического рынка компетентными специалистами является одной из ключевых задач современного рынка труда.

Цель исследования – анализ потребностей рынка труда в специалистах фармацевтического профиля.

Материалы и методы. С целью изучения данного вопроса в качестве информационной базы был использован интернет-ресурс по поиску работы HeadHunter. Для исследования были выбраны 43 аптечные сети, из которых 20 находятся в ТОП-20 по объему продаж в соответствии с данными аналитической компании DSM-group. Методами исследования стали контент-анализ, структурный анализ, графоаналитический анализ, обобщение, систематизация.

Результаты. В результате анализа розничного сегмента фармацевтического рынка обнаружено, что на момент проведения исследования было представлено 102 вакансии, самое большое количество из них предлагалось фармацевтическими компаниями ООО «Ригла» (5,9%) и ООО «АСНА» (4,9%). Все проанализированные вакансии были классифицированы на три категории в соответствии с их профилями: специалисты высшего уровня управления (27,5%), специалисты среднего уровня управления (12,6%) и персонал «первого стола» (52,9%).

Затем был проведен анализ квалификационных требований к соискателям по параметрам: образование, дополнительная квалификация и надпрофессиональные компетенции.

Из проведенного анализа следует, что для всех представленных позиций требуются кандидаты с высшим или средним фармацевтическим образованием. Однако для позиций менеджеров среднего звена и работников «первого стола» некоторые компании рассматривают кандидатов с незаконченным высшим или средним профессиональным образованием. Все должности имеют общее требование к дополнительному навыку – свободное владение пакетом офисных программ персонального компьютера. Для работников «первого стола» и специалистов высшего уровня управления необходимо также понимание норм фармацевтического законодательства и хорошее знание ассортимента лекарственных препаратов. К специалистам среднего уровня управления предъявляются другие специализированные компетенции: знание английского языка, умение работать с электронными каталогами, базами данных и прочие.

Кроме того, работодатели выделяют дополнительные качества, не связанные напрямую с профессиональными навыками, которыми должен обладать специалист, работающий в розничном сегменте. К ним относятся такие «мягкие» качества, как ответственность, устойчивость к стрессу, активность, способность к коммуникации и эффективному взаимодействию с покупателями.

Следует также заметить, что представители практической фармации предъявляют к соискателям вакансий и требования по наличию конкретных профессиональных компетенций, что свидетельствует о недостаточном уровне их формирования при освоении основных образовательных программ в вузах.

Выводы. Работодатели в розничном секторе фармацевтического рынка сталкиваются со следующими проблемами при обеспечении кадрами:

1. Недостаток квалифицированных специалистов. Один из основных вызовов – поиск специалистов с желаемыми навыками и знаниями в области фармацевтики и пациентоориентированного обслуживания.

2. Повышение конкуренции. С развитием сферы электронной торговли и появлением новых форматов аптек возникает увеличение конкуренции за приобретение опытных сотрудников, что может затруднять для компаний в розничном секторе привлечение и удержание талантливых кадров.

3. Технические знания и умения. Компетенции в области использования информационных систем, навыков организации клиентского обслуживания становятся все более важными, и работодатели сталкиваются с недостатком специалистов, обладающих соответствующими знаниями.

4. Изменение роли фармацевтического специалиста. В связи с эволюцией роли фармацевтического работника от специалиста, отпускающего лекарственный препарат, к консультанту по здоровью работодатели сталкиваются с потребностью в привлечении кадров, которые могли бы эффективно обеспечивать качественное фармацевтическое консультирование.

Решение данных проблем требует комплексного подхода, включающего в себя изменение содержательной части образовательных программ и повышение качества учебного процесса в образовательных организациях, разработку программ мотивации и профессиональной поддержки в секторе практической фармации, а также активное внимание к удовлетворению потребностей сотрудников в области развития карьеры.

Список литературы

1. Knott G.J., Mylrea M.F., Glass B.D. A Scoping Review of Pharmacy Preceptor Training Programs. *Am J Pharm Educ.* 2020 Oct;84(10):ajpe8039. doi: 10.5688/ajpe8039. PMID: 33149332; PMCID: PMC7596604.
2. Kusynova Z., Van den Hama H.A., Leufkensa H.G.M., Mantel-Teeuwisse A.K. Pharmaceutical Scientists' Perspectives on Capacity Building in Pharmaceutical Sciences // *Journal of Pharmaceutical Sciences* 112 (2023). – P. 1997-2003.
3. Howard M.L., Yuet W.C., Isaacs A.N. A Review of Development Initiatives for Pharmacy Student and Resident Preceptors. *Am J Pharm Educ.* – 2020 Oct;84(10):ajpe7991. doi: 10.5688/ajpe7991. PMID: 33149330; PMCID: PMC7596607.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ БИЛИАРНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ ПРИ ОСТРОМ БИЛИАРНОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Орлова А.С., Сергеева Е.С., Горбулич А.В., Закутаев И.Н.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Изучена эффективность ранней билиарной декомпрессии у больных с острым билиарным панкреатитом с наличием признаков билиарной обструкции. Показано, что использование эндоскопических методик ранней декомпрессии (папиллотомии, баллонной дилатации и назобилиарного дренирования) позволяет улучшить результаты лечения больных с острым билиарным панкреатитом.

Цель исследования – изучение эффективности ранней эндоскопической декомпрессии желчевыводящих путей с использованием ЭПД терминального отдела холедоха.

Материалы и методы исследования. Исследование основано на данных обследования и лечения 263 пациентов с острым билиарным панкреатитом. Пациенты были разделены на две группы: I группа – 148 пациентов, которым была проведена ранняя билиарная декомпрессия и применялся дифференцированный подход к выбору транспапиллярных эндоскопических методов восстановления проходимости терминального отдела холедоха; II группа (группа сравнения) состояла из 115 пациентов, которым проводилось лечение по традиционным схемам и протоколам, и была проведена билиарная декомпрессия при сохранении признаков билиарной обструкции, несмотря на полную консервативную терапию ОБП.

Критериями включения пациентов в исследование были: наличие уровня амилазы, превышающего норму в 3 раза, или тест на трипсиноген, а также данные ультразвукового исследования. Повышение уровня билирубина при приеме выше 35 ммоль/л. Повышение уровня АЛТ более чем на 150 МЕ. Расширение общего желчного протока более чем на 10 мм.

Для оценки эффективности лечения пациенты находились под наблюдением на протяжении всего процесса лечения. На 3-й день оценивалась динамика тяжести ОП, которую сравнивали с данными первичной прогностической

оценки по шкале APACHE II. Для сравнения эффективности лечения в контрольной и основной группах было проведено исследование динамики клинических симптомов, динамики уровней билирубина, которые характеризовали эффективность восстановления проходимости ЛПВП, и динамики уровня амилаземии, которая характеризовала активность процесса в поджелудочной железе. Изучалась динамика уровня лейкоцитов, характеризующая степень системной реакции организма на воспалительный процесс в поджелудочной железе. Общий срок госпитализации пациентов также оценивался как интегральный показатель, характеризующий эффективность традиционных и разработанных программ лечения.

Результаты. Применение ЭПД для декомпрессии и санации ЛПВП позволяет значительно снизить частоту тяжелых форм ОП с 18,9% до 10,8%, а по сравнению с пациентами II группы – с 27,9%, то есть в 3 раза. Таким образом, проведение ранней билиарной декомпрессии позволило снизить частоту тяжелых форм острого билиарного панкреатита.

В то же время в основной группе наблюдалось снижение числа пациентов с тяжелыми формами с 28 до 16. То есть у 12 пациентов с тяжелыми формами заболевания, прогнозируемыми при поступлении, дальнейшее течение заболевания после билиарной декомпрессии протекало по варианту легкой формы ОБП. Напротив, у пациентов контрольной группы наблюдалось увеличение числа пациентов с тяжелыми формами по сравнению с прогнозируемым поступлением.

Далее проанализируем динамику показателей, характеризующих эффективность лечения больных с ОБП, в основной и контрольной группах. Мы видим, что использование ранней билиарной декомпрессии и разработанных в клинике подходов для ее осуществления эффективно при легком течении острого билиарного панкреатита с обструкцией желчевыводящих путей, что подтверждается значительными различиями в динамике купирования боли, динамике нормализации уровней билирубина и амилазы, а также нормализации уровня лейкоцитов. Также нужно отметить, что у больных с тяжелым течением билиарного панкреатита оперативное лечение проводилось при наличии осложнений в виде ферментативного перитонита, при котором сальник и брюшная полость были дренированы открытым или лапароскопическим доступом, и в виде инфицированного панкреонекроза, при котором была выполнена люмботомия или лапаротомия с дренированием гнойно-некротических очагов.

Исследование эффективности лечения пациентов с тяжелыми формами ОБП показало, что у пациентов с ранней билиарной декомпрессией частота специфических осложнений была ниже на 10% по сравнению с 22,58% в контрольной группе ($p < 0,05$), частота холангита ниже на 10% по сравнению с 22,58% в контрольной группе ($p < 0,05$), а также значительно меньшая потребность в ранних и поздних хирургических вмешательствах. Таким образом, дренирование при ферментативном перитоните потребовалось 9 (30%) пациентам в первой группе и 18 (58%) во второй ($p < 0,05$)

Выводы:

1. У пациентов с острым билиарным панкреатитом с нарушением проходимости терминального отдела холедоха ранняя декомпрессия и санация

желчевыводящих путей с использованием баллонной дилатации сфинктера Одди может значительно снизить частоту тяжелых форм острого панкреатита с 18,9% до 13,5% по сравнению с традиционными подходами, при которых наблюдалось увеличение частоты тяжелых форм с 22,6% до 26,9%.

2. У пациентов с легкими формами билиарного панкреатита ранняя декомпрессия сократила продолжительность госпитализации при остром билиарном панкреатите с $7,86 \pm 2,13$ до $5,94 \pm 2,26$ дней, время нормализации уровня билирубина с $6,7 \pm 1,92$ до $3,19 \pm 0,51$ дней, продолжительность гиперамилаземии с $6,7 \pm 1,92$ до $3,19 \pm 0,51$ дней и время нормализации лейкоцитоза с $5,31 \pm 1,6$ до $3,13 \pm 0,51$ дней.

3. У пациентов с тяжелыми неосложненными формами билиарного панкреатита ранняя декомпрессия позволила сократить сроки госпитализации при остром билиарном панкреатите с $15,82 \pm 2,1$ до $8,5 \pm 1,8$ суток, время нормализации уровня билирубина с $12,56 \pm 2,14$ до $6,2 \pm 1,8$ суток, длительность гиперамилаземии с $8,6 \pm 2,14$ до $5,3 \pm 1,2$ сут., время нормализации лейкоцитоза с $13,16 \pm 1,65$ до $6,8 \pm 2,3$ сут.

4. Изучение эффективности лечения пациентов с тяжелыми формами ОБП показало, что пациенты с ранней билиарной декомпрессией имеют меньшую частоту специфических осложнений, меньшую частоту холангита, а также значительно меньшую потребность в ранних и поздних хирургических вмешательствах.

Список литературы

1. Barkun, A.N. Early endoscopic management of acute gallstone pancreatitis -an evidence-based review / A.N. Barkun // J Gastrointest Surg. – 2001. – Vol. 5. – P. 243-50.

2. Редькин, А.Н. Эффективность эндоскопической папиллосфинктеротомии при остром билиарном панкреатите / А.Н. Редькин, Л.А. Филипцова // Эндоскопическая хирургия. – 2001. – № 4. – С. 39-42.

3. Глабай В.П., Гриднев О.В., Башанкаев Б.Н., Быков А.Н., Крылов А.В., Каприн И.А., Эльдарова З.Э., Варьясова А.А. Хирургическая тактика в острой стадии билиарного панкреатита. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2019;11:37-41. <https://doi.org/10.17116/hirurgia201911137>

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ НА ПРИВЕРЖЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЯМ В ПАНДЕМИЮ COVID-19

Орлова С.Ю.

ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа
имени И.М. Губкина», г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. 30 января 2020 года Комитет по чрезвычайным ситуациям Всемирной организации здравоохранения объявил быстрое распространение по всему миру SARS-CoV-2 [1]. Пандемия COVID-19 стала глобальной чрезвычайной

ситуацией в области здравоохранения во всем мире [2, 3]. По мере развития пандемии прогрессивно увеличивалось число инфицированных, случаев тяжелого течения заболевания, росло число погибших [4, 5]. Вирус SARS-CoV-2 сопровождался продолжительным сохранением симптомов кашля, одышки, потерей вкуса, суставным синдромом и др. [6, 7]. Процессы воспаления, активизированные вирусом SARS-CoV-2, повышали риски острых коронарных событий, увеличивая отсроченную смертность [8-10]. Правительствами стран предпринимались усилия для снижения распространения заболевания. Наиболее эффективными мерами в борьбе с эпидемиями и пандемиями являются профилактические мероприятия [11]. На примере борьбы с холерой, оспой, гриппом и другими инфекционными заболеваниями выявлена эффективность вакцинации, социального дистанцирования, применения индивидуальных защитных средств [12, 13]. К декабрю 2020 года были разработаны и клинически доказаны эффективность и безопасность первых вакцин против COVID-19 [14]. Следовательно, медицинские общества и эксперты во всем мире выступают за то, чтобы вакцинация против COVID-19 была приоритетной для групп высокого риска, особенно пожилых людей и людей с хроническими заболеваниями, которые подвергают их повышенному риску тяжелых последствий [15-17]. С начала пандемии COVID-19 продвижение профилактических мероприятий проводилось с использованием традиционных средств массовой информации. Однако на фоне быстроразвивающейся пандемии COVID-19 отношение населения к мерам профилактики – ношению масок и перчаток, социальному дистанцированию, локдауну и вакцинам было неоднозначным [18]. Одними из методов продвижения мер профилактики явились социальная реклама в печатных изданиях, на радио и телевидении, уличная реклама, а также реклама в социальных сетях. Применение социальной рекламы в средствах массовой информации и на уличных транспарантах позволяло быстро охватить большое количество людей и использовалось организациями общественного здравоохранения почти во всех странах как для передачи информации, так и для влияния на поведение [19]. Оценка этих кампаний приобретает большую ценность, поскольку цифровые вмешательства в области общественного здравоохранения все чаще используются для решения более широких задач, связанных со здоровьем.

Цель исследования – оценить отношение населения к социальной рекламе, ее влияние на принятие решения о соблюдении мер профилактики.

Материалы и методы. Мы провели социальный опрос 525 жителей г. Москвы методом анкетирования среди различных подгрупп населения. Оценивались отношение к социальной рекламе вакцинопрофилактики и других профилактических мер против COVID-19. Полученные результаты дифференцировались в зависимости от социального статуса и используемых видов рекламы. Проведен статистический анализ полученных результатов.

Результаты. Среди участвующих в социальном опросе 310 были вакцинированы против COVID-19, 215 – не вакцинированы. Достоверных различий по отношению к социальной рекламе и ее продвижению среди двух групп выявлено не было. 87% опрошенных индифферентно относятся к уличной рекламе, 92% не читают рекламу в виде листовок, негативно к социальной

рекламе на телевидении относятся 15% опрошенных, 27% из смотрящих телевидение к социальной рекламе относятся нейтрально. 32% опрошенных среди лиц старше 50 лет ответили, что для них важно мнение ученых, медицинских работников, для 7% опрошенных имело значение мнение артистов и других известных людей. Среди лиц 18-30 лет телевизор смотрят 74% опрошенных. В основном это нерегулярные просмотры преимущественно развлекательных программ. В целом анкетирование показало незначительное влияние на население социальной рекламы в отношении вакцинопрофилактики. Для участвующих в анкетировании значительно большее информационное значение имели передачи с обсуждением профилактики COVID-19 с участием профильных специалистов.

Выводы. Исследование отношения общественности к социальной рекламе профилактики COVID-19, включая вакцинацию, имеет большое значение, поскольку оно может обеспечить лучшее понимание причин нерешительности в отношении вакцинации и того, как лучше разрабатывать стратегии повышения осведомленности о вакцинах. Несмотря на широко представленную социальную рекламу, она является затратной и недостаточно эффективной. Молодое население в возрасте 18-30 лет является низким потребителем телевизионного вещания. Акцент на эту аудиторию должен приходиться на социальные сети.

Список литературы

1. Никифоров, В.В. Острые респираторные вирусные инфекции в пандемию COVID-19 в практике врача поликлиники / Медицинский алфавит. – 2021. – № 11. – С. 29-33.
2. Орлова Н.В., Гололобова Т.В. Организация медицинской реабилитации пациентов с COVID-19 в постгоспитальном периоде (Обзор литературы) / Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № S1. – С. 598-602.
3. Никифоров В.В., Суранова Т.Г. Алгоритмы оказания медицинской помощи больным ОРВИ / Медицинский алфавит. – 2019. – Т. 2, № 27 (402). – С. 6-13.
4. Пинчук, Т.В. Механизмы поражения печени при COVID-19 / Медицинский алфавит. – 2020. – № 19. – С. 39-46.
5. Орлова Н.В., Печерских А.А., Черенкова Е.Н. Эндокринные нарушения, ассоциированные с COVID-19. Надпочечниковая недостаточность / Медицинский алфавит. – 2022. – № 25. – С. 41-44.
6. Орлова, Н.В. Кашель в обзоре современных рекомендаций / Медицинский совет. – 2019. – № 6. – С. 74-81.
7. Чукаева, И.И. Бронхообструктивный синдром / Лечебное дело. – 2008. – № 2. – С. 27-31.
8. Чукаева И.И., Алешкин В.А., Александров А.А. и др. Роль воспалительных процессов у больных с неинфекционными заболеваниями / Инфекционные болезни. – 2007. – Т. 5, № 2. – С. 62-71.

9. Чукаева, И.И. Особенности динамики С-реактивного белка и цитокиновой активности у больных инфарктом миокарда и ее влияние на исходы и прогноз заболевания / Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2013. – № 2. – С. 14-18.
10. Корочкин, И.М. Клинико-прогностическая значимость мониторинга белков острой фазы у больных инфарктом миокарда / Кардиология. – 1990. – № 12. – С. 20.
11. Сторожаков Г.И., Чукаева И.И., Александров А.А. Поликлиническая терапия. Учебник для студентов медицинских вузов / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 701 с.
12. Орлова, Н.В. Острые респираторно-вирусные инфекции в практике врача терапевта / Трудный пациент. – 2013. – Т. 11, № 4. – С. 22-27.
13. Орлова, Н.В. Современные подходы к терапии острых респираторных вирусных инфекций верхних дыхательных путей / Медицинский совет. – 2017. – № 5. – С. 58-64.
14. Никифоров В.В., Ильенко Л.И. Грипп и другие ОРВИ в период пандемии COVID-19 у взрослых и детей. Вакцинопрофилактика / М.: РНИМУ, 2023. – 136 с.
15. Никифоров В.В., Суранова Т.Г., Полежаева Н.А. и др. Грипп и другие ОРВИ в постпандемический период. Вакцинопрофилактика и лечение. Пособие для врачей / М.: Спецкнига, 2023. – 65 с.
16. Арутюнов Г.П., Кисляк О.А., Рылова А.К. Школы здоровья для пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. – М.: РНИМУ, 2021. – 200 с.
17. Спирякина, Я.Г. Программа «Активное долголетие» как важный элемент реабилитации пожилых пациентов в первичном звене здравоохранения / Медицинский алфавит. – 2021. – № 11. – С. 50-54.
18. Филатова, М.Н. Общественное мнение и роль информационных ресурсов в формировании отношения к социальному дистанцированию и индивидуальным мерам профилактики COVID-19 / Russian Economic Bulletin. – 2021. – Т. 4, № 6. – С. 59-64.
19. Филатова, М.Н. Влияние социологических факторов на отношение населения к вакцинации против COVID-19 / Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. – 2022. – № 3. – С. 112-116.

**РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕЛЕЙ
ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РАН С ВИНИЛИНОМ**

Орлова Т.В., Огнещикова Н.Д., Колобаева М.П.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Процесс заживления ран является сложным, особенно в случае нейротрофических язв [1]. На сегодняшний день выпускается и используется для лечения ран большое количество лекарственных препаратов

местного действия в виде мягких лекарственных форм. Это такие препараты, как Банеоцин, Левомеколь, Левосин, Мирамистин, Ируксол и др. [2, 3]. Лечение трофических язв длительно и требует частой смены активных ингредиентов, особенно антисептического действия. Поэтому разработка новых рациональных лекарственных препаратов для лечения ран является актуальной. Использование винилина *per se* для нанесения на рану или повязку малоудобно из-за его высокой вязкости и гидрофобности, вследствие которых он плохо распределяется по гидрофильной поверхности раны или подложке для повязки. Винилин плохо смывается. Он не впитывает раневое отделяемое и не способствует отхождению гнойно-некротической массы. В связи с этим были предприняты попытки создания гелей винилина в комбинации с осмотически активными, гидрофильными полиэтиленоксидами, а также эмульгаторами, улучшающими дозирование, распределение по поверхности и смываемость винилина.

Цель работы – создать удобные для применения мягкие лекарственные формы с винилином, известным лекарственным веществом антисептического и ранозаживляющего действия, в т. ч. в комбинации с местным анестетиком лидокаином, для лечения ран.

Материалы и методы исследования. В эксперименте использованы активные субстанции – винилин, водный раствор лидокаина; вспомогательные вещества – полиэтиленгликоли с разной молекулярной массой (ПЭГ-400 и ПЭГ-1500), эмульгатор № 1, эмульгатор Т-2, эмульгин В2. В работе применены сравнительный анализ, визуальное наблюдение, оптическая микроскопия. Для микроскопического анализа использован оптический микроскоп МБУ - 4А с окулярным микрометром при общем увеличении 120 (15×8). Микропрепараты приготовлены в соответствии с ОФС «Оптическая микроскопия».

Результаты. На первом этапе работы подбирались различные комбинации винилина и вспомогательных веществ, анализировалась их способность смешиваться. В пенициллиновом флаконе смешивали 1,0 г винилина и 1,0 г ПЭГ-400. Наблюдение за составом проводилось в обычных условиях и при нагревании. В обоих случаях расслоение происходило быстро. В пенициллиновом флаконе при нагревании на водяной бане сплавляли 1,0 г ПЭГ-1500 и 1,0 г ПЭГ-400, затем к полученной смеси полиэтиленоксидов добавляли 1,0 г винилина. Тщательно перемешивали до охлаждения. Получалась густая мазеобразная масса белого цвета.

Аналогично при нагревании на водяной бане в 1,0 г ПЭГ-400 растворяли 0,03 г эмульгина В2, добавляли 1,0 г винилина. Через некоторое время происходило расслоение. Смешивание при нагревании на водяной бане 1,0 г винилина, 1,0 г ПЭГ-400 и 0,03 г эмульгатора № 1 приводило к образованию неустойчивой смеси, расслаивающейся через короткий промежуток времени.

В дальнейшем изучили возможность введения анестетика лидокаина в виде водного раствора в композиции с винилином. В ступке смешивали 1,0 г винилина, 1,0 г ПЭГ-400 и 1,0 г ПЭГ-1500. Затем к этой комбинации добавляли 1 мл 2% раствора лидокаина. Смешения не происходило. Наблюдало расслоение на две фазы сразу после прекращения перемешивания. Поэтому данная комбинация не

подходит для введения лидокаина. К 6,0 г винилина добавили 1,0 г эмульгатора Т-2, перемешали в ступке на водяной бане, затем добавляли 3 мл раствора лидокаина (постепенно по 1 мл). Получилась мазеобразная масса белого цвета. Наблюдение данной композиции в течение 5 дней показало расслоение в системе с выделением части винилина. Поэтому в дальнейшем количество винилина было уменьшено до 3 г, а количество раствора лидокаина до 2 мл.

Таким образом, в результате предварительного эксперимента были выделены наиболее стабильные композиции винилина:

– с жидким и твердым полиэтиленоксидом (винилин + ПЭГ-400 + ПЭГ-1500 в равном соотношении; содержание винилина – 33,3%);

– смесь: винилин + эмульгатор Т-2 + водный раствор лидокаина в соотношении 3:1:2 (содержание винилина – 50%).

Для изучения агрегативной устойчивости отобранных композиций винилина проводили визуальное наблюдение гелей на предмет расслоения во времени, а также изучали строение дисперсных систем в микропрепаратах.

Для лучшей дифференциации возможного расслоения и микроскопического изучения дисперсных систем использовали окраску винилина суданом III, а водного раствора лидокаина – раствором метиленового синего. На предметное стекло нанесли 0,05 г геля.

Сначала была получена комбинация предварительно окрашенного винилина, ПЭГ-400 и ПЭГ-1500. Далее готовили микропрепараты и под микроскопом наблюдали исходное состояние геля, разжиженного температурным воздействием, а затем процесс застывания и кристаллизации твердого ПЭГ-1500. В микропрепарате были отчетливо видны включенные в основу округлые капли винилина разной дисперсности размером до 120 мкм.

Следующей изученной комбинацией стало сочетание 3,0 г винилина с 2 мл раствора лидокаина. Полученную нестабилизированную эмульсию сразу рассматривали без окраски под микроскопом. В микропрепарате наблюдали капли раствора лидокаина в винилине. Далее к смеси винилина и раствора лидокаина добавляли 1,0 г эмульгатора Т-2. Под микроскопом были видны округлые капли раствора лидокаина, стабилизированные эмульгатором Т-2, размером до 70 мкм.

Выводы. Винилин давно используется в медицине в чистом виде для лечения ран и для формирования лечебных повязок, т.к. обладает антимикробным и ранозаживляющим действием. Однако он плохо дозируется, обладает высокой вязкостью и гидрофобностью, плохо распределяется по гидрофильной поверхности раны или подложке для повязки, трудно смывается, не впитывает раневое отделяемое и не способствует отхождению гнойно-некротической массы. Поэтому были разработаны композиции с винилином в виде гелей и отобраны наиболее агрегативно устойчивые следующих составов:

Состав № 1 – винилин + ПЭГ-400 + ПЭГ-1500 (1:1:1);

Состав № 2 – винилин + эмульгатор Т-2 + раствор лидокаина (3:1:2).

Первая композиция обладает осмотической активностью и может быть использована для лечения ран в 1 фазе раневого процесса. С физико-химической точки зрения представляет собой крупнодисперсную нестабилизированную

эмульсию типа м/в. Ее стабильность обеспечивается высокой вязкостью среды, формирующейся при кристаллизации ПЭГ в процессе охлаждения. Второй состав, представляющий собой стабилизированную эмульсионную систему типа в/м, может быть рекомендован к использованию для лечения ран во 2 фазе раневого процесса.

Полученные лекарственные препараты более легко дозируются и наносятся на кожу и марлевую подложку, легче смываются водой по сравнению с чистым винилином.

Список литературы

1. Рана. Раневой процесс. Принципы лечения ран: учеб.-метод. пособие / В.Н. Бордаков. – Минск: БГМУ, 2014. – 31 с.
2. Регистр лекарственных средств России [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rlsnet.ru/drugs/fitostimulin-11393>
3. Лечение ран в зависимости от фазы раневого процесса / Е.В. Муромцева, К.И. Сергацкий, В.И. Никольский [и др.] // Известия вузов. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2022. – № 3 (63). – С. 93-109.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВГА И ВГЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА 2012-2022 ГГ.

Остапович Д.В., Мамчиц Л.П.

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Белоруссия

Актуальность. Гепатит А – это воспалительное заболевание печени, вызываемое вирусом гепатита А (ВГА). Вирус распространяется главным образом в результате употребления неинфицированным (и невакцинированным) лицом пищевых продуктов или воды, загрязненных фекалиями инфицированного человека. Это заболевание тесно связано с некачественным водоснабжением или заражением продуктов питания, плохими санитарными условиями, несоблюдением правил личной гигиены и орально-анальным сексом. Гепатит Е – это воспалительное поражение печени, вызываемое вирусом гепатита Е (ВГЕ). Вирус попадает в окружающую среду с калом инфицированных людей и попадает в организм человека через кишечник. Он передается главным образом через загрязненную питьевую воду. Случаи хронического гепатита Е отмечены у лиц с ослабленным иммунитетом, особенно у реципиентов донорских органов, принимающих иммуносупрессивные препараты. Актуальность данной проблемы обусловлена широким распространением вирусного гепатита, преимущественным поражением лиц трудоспособного возраста, возможностью инвалидизации вследствие цирроза и рака печени, отсутствием эффективных препаратов для их лечения. Использование результатов эпидемиологического анализа по заболеваемости вирусным гепатитом А и вирусным гепатитом Е позволит оценивать эффективность профилактической работы по предупреждению данных заболеваний на республиканском уровне. Эпидемии, обусловленные заражением продуктов питания или питьевой воды, могут иметь взрывной характер, как, например, эпидемия в Шанхае в 1988 г., в результате

которой пострадали примерно 300000 человек. Эпидемии также могут носить затяжной характер и затрагивать целые населенные пункты на протяжении нескольких месяцев в результате передачи инфекции от человека к человеку. Вирус гепатита А и Е долго сохраняется в окружающей среде и может оставаться жизнеспособным даже после процессов обработки пищевых продуктов, обычно используемых для борьбы с бактериальными патогенами или их инактивации [1].

Цель исследования – оценка заболеваемости энтеральными гепатитами А и Е в Республике Беларусь за период 2012-2022 гг. для обоснования адекватных эпидемической ситуации профилактических мероприятий на республиканском уровне.

Материалы и методы: использованы данные официального учета заболеваемости вирусным гепатитом А и вирусным гепатитом Е населения Республики Беларусь за 2012-2022 годы, данные информационно-аналитических бюллетеней. Применены методы эпидемиологической диагностики – ретроспективный эпидемиологический анализ, описательно-оценочные методы. Распространенность данных инфекций по отдельным территориям и в отдельных группах населения оценивалась по показателям заболеваемости, рассчитанным на 100 тыс. населения. Статистические методы применяли для оценки интенсивных и экстенсивных показателей, средних величин, установления достоверности результатов исследования и их отклонений. Для оценки частоты и структуры изучаемых явлений рассчитывали относительные показатели (p) со статистическими ошибками (Sp) и 95% доверительными интервалами (ДИ).

Результаты: во многих странах отмечается снижение заболеваемости всеми вирусными гепатитами, в том числе и в Республике Беларусь. На территории Республики Беларусь заболеваемость ВГА характеризуется умеренной тенденцией к снижению. При этом для данной инфекции характерны периодические подъемы и спады заболеваемости [2].

Вспышки вирусного гепатита Е обычно являются следствием фекального загрязнения питьевой воды и могут затрагивать от нескольких сотен до нескольких тысяч человек. В Республике Беларусь, где удовлетворительные санитарно-бытовые условия и водоснабжение, гепатит Е встречается редко и проявляется только в виде единичных случаев. Эти случаи в основном животного происхождения. Заражение чаще всего происходит в результате употребления в пищу не прошедшего необходимую термическую обработку мяса животных [3].

Среднемноголетний показатель заболеваемости вирусным гепатитом А в Республике Беларусь за анализируемый период составил 7,684 на 100 тыс. населения, суммарно зарегистрировано 707 случаев. Наиболее высокие уровни отмечались в Гомельской и Минской областях, а также в г. Минске. В Гомельской области суммарно зарегистрировано 84 случая, среднемноголетний показатель составил 6,234 на 100 тыс. населения. В Минской области суммарно зарегистрировано 129 случаев, среднемноголетний показатель – 8,823 на 100 тыс. населения. В г. Минске – 224 случая, среднемноголетний показатель составил 11,576 на 100 тыс. населения.

Среднемноголетний показатель заболеваемости вирусным гепатитом Е в Республике Беларусь за период 2012-2022 гг. составил 0,261 на 100 тыс. населения, суммарно зарегистрировано 24 случая. Среди регионов лидирующее место занимает г. Минск. Среднемноголетний показатель заболеваемости там составил 1,102, суммарно зарегистрировано 22 случая. Единичные случаи регистрировались в Витебской области в 2014 году и в Гродненской области в 2022 г.

Выводы. За период 2012-2022 гг. заболеваемость вирусными гепатитами А и Е характеризовалась умеренной тенденцией к снижению. Санитарное благоустройство территорий, защита источников водоснабжения, поверхностных водоемов от загрязнения, поставка продуктов питания гарантированного качества в учреждения образования, соответствующая термическая обработка продуктов питания животного происхождения, распространение знаний о необходимости соблюдения мер личной гигиены способствовали снижению заболеваемости вирусным гепатитом А и вирусным гепатитом Е, а также предотвращению распространения групповых случаев заболевания в нашей стране. Однако растущая и разнонаправленная трудовая миграция населения, интенсивные туристические и деловые поездки в страны, в которых заболеваемость значительно выше, создают риск завоза инфекции и роста заболеваемости среди детского и взрослого населения нашей страны. Это требует повсеместного и адекватного использования значительных возможностей существующей системы эпидемиологического надзора и контроля за вирусными гепатитами и ее дальнейшего совершенствования [4].

ВОЗ проводит ежегодные мероприятия, приуроченные ко Всемирному дню борьбы с гепатитом (в рамках одной из девяти главных ежегодных кампаний по вопросам здравоохранения), направленные на повышение осведомленности о проблеме вирусного гепатита и понимание ее значимости. Всемирный день борьбы с гепатитом в 2023 г. проводился ВОЗ под лозунгом «Одна жизнь – одна печень», чтобы подчеркнуть важное значение печени для здоровой жизни и необходимость расширения масштабов профилактики, диагностики и лечения вирусных гепатитов для предупреждения заболеваний печени и достижения цели элиминации гепатита к 2030 г.» [5].

Список литературы

1. Кондратенко, Т.А. Сравнительный анализ трендовых особенностей заболеваемости вирусными инфекциями с фекально-оральным механизмом передачи в Ростовской области за 2007-2016 гг. / Т.А. Кондратенко, Е.А. Максимова, И.К. Дорофеева [и др.] // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. – 2019. – № 3(39). – С. 230-236.
2. Гудков, В.Г. Характеристика эпидемического процесса вирусного гепатита А / И.В. Федорова, Г.Н. Чистенко, Е.Г. Фисенко, И.Н. Глинская, Н.Н. Левшина [и др.] – 2014. – С. 1-17.

3. Михайлова, Ю.В. Динамика заболеваемости вирусными гепатитами населения Российской Федерации в 2015-2021 гг. / Ю.В. Михайлова, А.В. Громов, Е.Л. Аверьянова, С.А. Стерликов // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 4. – С. 269-297.

4. Электронное издание на основе: Вирусные гепатиты : клиника, диагностика, лечение / Н.Д. Ющук [и др.] – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 22 с.

5. Вирусный гепатит А (обзор) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-a/> – Дата доступа: 04.12.2023.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ РЕЖИМА И РАЦИОНА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ, АКТИВНО ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ

Отставнов П.П., Алешин Е.В.

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» Минздрава России / Donetsk State Medical University named after M. Gorky, Ministry of Health of Russia, г. Донецк, ДНР / Donetsk, DNR, Российская Федерация

Актуальность. Питание студента-спортсмена должно полностью удовлетворять потребность в энергозатратах для обеспечения тренировочного процесса. Чтобы обосновать рекомендации по сбалансированному и рациональному питанию для студентов-спортсменов, обучающихся в Донецкой Народной Республике, необходимо понимание значения величин энергозатрат: их роли в факторах экологии, продолжительной стрессовой ситуации в регионе и также значение энергетических субстратов, лимитирующих мышечную работу и функциональные возможности. Необходимо выделить принципы и методологию создания индивидуальных программ питания с учетом особенностей экологии кризисного региона проживания и последствий стресс индуцированного состояния. Особое внимание уделено нормированию белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ в рационе питания, а также важности соблюдения режима питания.

Методы исследования. В процессе исследования использовался комплекс методов:

– теоретические методы: анализ научно-методической литературы, сравнительный анализ;

– эмпирические методы: наблюдение, анкетирование, опрос, качественный и количественный анализ данных, полученных в ходе исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. В Донецком государственном медицинском университете на кафедре физического воспитания были проведены опрос и анкетирование студентов по вопросам организации питания, в котором приняли участие более 230 студентов (от 17 до 22 лет).

Анализ данных показал: различные отклонения в приеме пищи; энергетический дисбаланс рациона питания; недостаточное обеспечение существенными нутриентами (витаминами, микроэлементами). Вынужденный уход

студентов на дистанционное обучение существенно (от 15% до 42%) снизил двигательную активность и значительно понизил стрессоустойчивость и саморегуляцию организма.

Анкетирование показало, что структура и режим питания не обеспечивают физиологические потребности студентов-спортсменов в поддержании метаболического фона на процесс развития, повышения работоспособности и восстановления.

В результате анкетирования студентов Донецкого государственного медицинского университета по вопросам организации питания были получены данные, которые свидетельствуют о значительном увеличении объема потребляемой пищи на 20,5%, в основном мучных и кондитерских изделий, и о снижении на 25% величины энергозатрат, что приводило к повышению веса, следовательно, к обострению соматических и хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта, нервной, иммунной систем и саморегуляции организма студентов.

Основными причинами, приводящими к дефициту питательных веществ, являются: недостаточное поступление и нарушение процессов усвоения. В соответствии с особенностями обменных процессов при различных тренировочных режимах необходимо изменение количественной и качественной характеристик питания. Тренировки в анаэробном режиме требуют сохранения в рационе оптимального количества белка и увеличения доли углеводов, а динамические или статистические мышечные усилия, направленные на увеличение мышечной массы и развитие силы, требуют повышения содержания в рационе белка и микроэлементов.

Проблема заключается в восстановлении нутрициологического статуса студентов-спортсменов без значительного увеличения объемов потребляемой пищи. Ключ к решению – регулярное включение в рацион питания специализированных пищевых продуктов, обогащенных важными нутриентами, функциональных пищевых продуктов. Можно выделить следующие задачи, решаемые с помощью питания: обеспечение достаточного количества калорий, питательных веществ, микроэлементов и витаминов, активная и нормализация метаболических процессов, увеличение или уменьшение, иногда поддержание в неизменном состоянии массы тела, изменение состава тела, увеличение доли мышц и уменьшение жировой прослойки, создание оптимального гормонального фона, позволяющего предельно реализовать физические возможности и добиться максимального результата.

Для создания индивидуального рациона питания необходимо учитывать основные медико-биологические принципы [2].

Индивидуальный рацион питания студента, активно занимающегося спортом, должен усиливать синергетические эффекты биологически активных компонентов, повышать устойчивость к внешним воздействиям, стимулировать работу функциональных систем организма, расширять и усиливать функциональные возможности организма, ускорять восстановительные процессы [1].

Можно выделить следующие задачи, решаемые с помощью питания: обеспечение достаточного количества калорий, микроэлементов и витаминов в зависимости от конкретных задач учебно-тренировочного процесса, активная нормализация метаболических процессов; создание оптимального гормонального фона, позволяющего предельно реализовать физические и функциональные возможности.

Для повышения и последующей стабилизации стрессоустойчивости организма студентов предложено рекомендовать системное введение в состав пищевого рациона следующих компонентов: Омега-3 (жирные кислоты) и морепродуктов для снижения уровня серотонина; черный шоколад для повышения уровня триптофана; цитрусовые, богатые глюкозой, для снижения ломкости кровеносных сосудов, повышения устойчивости к респираторным заболеваниям; зеленый чай с мятой, богатый кортизоном; зерновые и бобовые (богатые магнием); витаминные и поливитаминные комплексы.

Также необходимо рассмотреть медико-биологические требования к содержанию макро- и микронутриентов биологически активных веществ. Большие физические и психические нагрузки, которым подвергаются студенты-спортсмены, и неизбежно возникающая при этом напряженность метаболических процессов обуславливают повышенную потребность организма студентов-спортсменов в витаминах. Однако следует помнить, что избыток витаминов далеко не безразличен и неконтрольный прием их в большом количестве может оказать отрицательное влияние на организм студента-спортсмена. При занятиях спортом прежде всего возрастает потребность в аскорбиновой кислоте, тиамине, рибофлавине, ниацине, витамине А, токофероле и некоторых других.

При организации индивидуального питания студентов-спортсменов необходимо придерживаться следующих правил: соответствие калорийности пищевого рациона суточным энергозатратам; сбалансированное соотношение основных пищевых веществ в рационе; соответствие состава, калорийности и объема рациона возрастным особенностям; соблюдение оптимального режима питания с широким ассортиментом потребления продуктов, в том числе фруктов, соков, зелени [3].

Выводы. Основным и наиболее доступным гигиеническим средством, которое обеспечивает укрепление здоровья студентов-спортсменов, способствует эффективному восстановлению и повышению физической работоспособности, является: рациональный суточный режим, специализированное питание, психогигиена и пр.

Исследования показали необходимость создания индивидуальных карт питания студентов-спортсменов для улучшения соматического здоровья и физического равновесия, повышения работоспособности и восстановления.

Список литературы

1. Гольдберг, Н.Д. Питание юных спортсменов / Н.Д. Гольдберг, Р.Р. Дондуков-ская. – М.: Советский спорт, 2012. – 280 с.
2. Горшков, А.И. Гигиена питания: учеб. / А.И. Горшков, О.В. Липатова. – М.: Медицина, 1987. – 416 с.

3. Дондуковская, Р.Р. Организация питания спортсменов с использованием компьютерных технологий / Р.Р. Дондуковская, Н.Д. Гольберг // Вестник СПб. ГМА им. И.И. Мечникова. – 2012. – № 2. – Приложение. – С. 61-62.

**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ПОТРЕБЛЕНИИ
НИКОТИНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОННЫХ
СИГАРЕТ СРЕДИ СТУДЕНТОВ АМУРСКОГО КОЛЛЕДЖА СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В 2022 ГОДУ**

Павлова М.Е., Дзыга К.М., Синякин И.А.

Амурская государственная медицинская академия,
г. Благовещенск, Российская Федерация

Актуальность. В настоящее время табакокурение – одна из самых распространенных проблем, имеющих серьезное влияние на здоровье. Электронные системы доставки никотина, или электронные сигареты, каждый день приближаются к позиции «лидера» на рынке табачных изделий вследствие высокой популярности и заинтересованности людей в неизведанном и «безопасном». С момента введения электронных сигарет маркетинговые компании ввели и закрепили убеждение о безопасности данной альтернативы традиционным сигаретам и даже возможности отказаться от курения полноценно [1].

Электронная сигарета (англ. e-cigarette) – электронное устройство, создающее высокодисперсный аэрозоль (пар), предназначенный для ингаляции (вдыхания). Может использоваться как в качестве средства доставки никотина (ЭСДН), так и для вдыхания ароматизированного пара (аэрозоля) без никотина. Аэрозоль создается за счет испарения специально подготовленной жидкости с поверхности нагревательного элемента и внешне похож на табачный дым [2]. Преимущество перехода с обычного табака на электронные сигареты основывается на представлении о том, что они менее вредны, чем горючие сигареты. В то время как дым от сигарет содержит 4000-7000 химических веществ, среди которых много известных вредных токсикантов и канцерогенов, аэрозоли электронных сигарет содержат намного меньше (50-120) химических веществ [2]

Длительное воздействие никотина и других токсических веществ, поступающих с аэрозолями ЭС, может привести к серьезным сердечно-сосудистым последствиям. В частности, воздействие аэрозолей электронных сигарет запускает цепь биохимических механизмов, приводящих к активации симпатической нервной системы, развитию окислительного стресса и воспаления, повреждению и дисфункции эндотелия, активации тромбоцитов. Активация этих механизмов, в свою очередь, может привести к аритмии, воспалительному атеросклерозу, вазоспазму, нестабильности атеросклеротических бляшек, агрегации тромбоцитов, острому тромбозу и ишемии [3].

Ввиду ранее перечисленного целью исследования является анализ эпидемиологических данных о потреблении никотинсодержащей продукции с акцентом на электронные сигареты среди студентов Амурского колледжа

строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Мы стремимся понять распространенность использования электронных сигарет среди студентов и определить среди курильщиков степень никотиновой зависимости и мотивацию отказа от курения.

Материалы и методы. Данные анонимного онлайн-тестирования с автоматическим занесением ID аккаунтов респондентов и формированием базы данных [4]. Опрос включал вопросы общего характера: «Ваш пол», «Ваш возраст», «Место обучения», «Какую никотинсодержащую продукцию Вы употребляете на постоянной основе?» А также стандартные вопросы из опросника Карла Фагерстрема: «Как скоро, после того как Вы проснулись, Вы выкуриваете первую сигарету?», «Сложно ли для Вас воздержаться от курения в местах, где курение запрещено?», «От какой сигареты Вы не можете легко отказаться?», «Сколько сигарет Вы выкуриваете в день?», «Вы курите более часто в первые часы утром, после того как проснетесь, или в течение остального дня?», «Курите ли Вы, если сильно больны и вынуждены находиться в кровати целый день?» и опросника Прохаска: «Бросили бы Вы курить, если бы это было бы легко?», «Как сильно Вы хотите бросить курить?».

Результаты. В исследовании приняли участие 143 респондента возрастом от 15 до 22 лет. Из них 52 (37%) – курящие студенты. По результатам из электронной базы данных у 18 (13%) респондентов имеется высокая мотивация отказаться от курения. У 14 (9,8%) –слабая мотивация отказа от пагубной привычки. И у 20 (14%) респондентов нет мотивации бросить курить.

Среди потребителей никотинсодержащей продукции у 2 (1,4%) респондентов высока степень никотиновой зависимости. Оба респондента имеют высокую мотивацию отказа от курения.

У 10 (7%) высокая степень никотиновой зависимости. У 3 из этих опрошенных имеется высокая мотивация бросить курить, у 2 слабая мотивация, а у 5 мотивация отсутствует вовсе.

У 7 (4,9%) средняя степень никотиновой зависимости. Среди них у 1 имеется высокая мотивация бросить курить, у 3 средняя мотивация и у 3 мотивация отсутствует.

У 14 (9,8%) слабая степень никотиновой зависимости. Из этих респондентов у 3 имеется высокая мотивация бросить курить, у 5 средняя мотивация, у 6 вовсе нет мотивации бросить курить.

У 19 (13%) очень слабая степень никотиновой зависимости. Из опрошенных респондентов у 9 высокая мотивация бросить курить, у 4 средняя и у 6 мотивация отсутствует.

Выводы.

1. Необходимо активное вовлечение медицинских колледжей и вузов в проведение профилактических мероприятий и бесед о вреде табакокурения и вейпинга с подробным освещением рисков и последствий, связанных с использованием этих продуктов.

2. Проведение мероприятий по физической активности, чтобы помочь людям отвлечься от потребления никотина. Пропаганда здорового образа жизни средствами массовой информации и социальных сетей.

3. Запрет на продажу электронных сигарет несовершеннолетним. Во многих странах продажа электронных сигарет несовершеннолетним запрещена. Это связано с тем, что никотин может негативно влиять на развивающийся мозг, а большинство электронных сигарет содержит никотин.

4. Лицензирование продавцов электронных сигарет. Некоторые страны требуют, чтобы продавцы электронных сигарет имели лицензию на продажу этих продуктов. Лицензионные требования могут включать в себя проверку возраста покупателя и обучение продавцов, чтобы они могли проконсультировать своих клиентов о том, как правильно использовать электронные сигареты.

5. Ограничение рекламы электронных сигарет. Как и в случае с обычными сигаретами, некоторые страны запрещают рекламу электронных сигарет на ТВ, радио или в печатных изданиях. Это связано с тем, что это может привести к увеличению числа людей, которые начнут использовать электронные сигареты.

6. Введение налогов на электронные сигареты и продукты для них. Некоторые страны вводят налоги на продажу электронных сигарет и сопутствующих продуктов, таких как жидкости с никотином. Это может помочь снизить использование электронных сигарет и сделать их менее доступными для молодежи.

В целом, государственные меры по регулированию электронных сигарет могут значительно снизить риски, связанные с потреблением этих продуктов, включая уменьшение риска заболеваний легких, повышение осведомленности об опасностях использования электронных сигарет и снижение числа молодых людей, которые начинают использовать эти продукты.

Список литературы

1. Влияние электронных систем доставки никотина на организм человека.

А.А. Соколова, Е.А. Фомичев, В.Э. Пустынников. Руководитель: Князева Ю.С. Волгоградский государственный медицинский университет.

2. Вся правда об электронных сигаретах: российская реальность. Часть I. Электронные сигареты – угроза для людей и антитабачной политики в России. Актуальность правового регулирования. Автор Гамбарян М.Г. Журнал: Профилактическая медицина. – 2019;22(5): 7-15.

3. Middlekauff, H.R. Cardiovascular impact of electronic-cigarette use. Trends Cardiovasc Med. –2020 Apr;30(3):133-140. doi: 10.1016/j.tcm.2019.04.006.

4. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023621138 Российская Федерация. База данных об употреблении никотинсодержащей продукции среди студентов колледжей и высших учебных заведений Амурской области в 2022 г.: № 2023620725: заявл. 23.03.2023 : опубл. 07.04.2023 / И.А. Синякин, С.В. Баранников, Т.В. Заболотских; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – EDN EJEHST.

К ВОПРОСУ О ЗАКОННОМ СОСТАВЕ СУДА В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

Павлова С.Е.

Сибирский институт бизнеса и информационных технологий,
г. Омск, Российская Федерация

Требования, содержащиеся в праве, не позволяют произвольную раздачу дел судьям и отвода судей без достаточных для этого законных оснований, тем самым обеспечивается законный состав суда. В соответствии с п.п. «е» и «f» Рекомендации № R (94) 12 Комитета Министров совета Европы от 13 октября 1994 года «на распределение дел не должны влиять желания любой из сторон в деле или любые лица, заинтересованные в исходе этого дела. Такое распределение может, например, проводиться с помощью жеребьевки или системы автоматического распределения в алфавитном порядке или каким-либо аналогичным образом. Дело не может быть отозвано у того или иного судьи без веских оснований, каковыми являются, например, серьезная болезнь или конфликт интересов. Такие основания и процедуры отзыва должны предусматриваться законом и не зависеть от интересов правительства или администрации. Решение об отзыве дела у судьи должно приниматься органом, который пользуется такой же независимостью, что и судья» [1].

Согласно ст. 6 Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод каждый имеет право на справедливое и публичное разбирательство дела в разумный срок независимым и беспристрастным судом, созданным на основании закона. Полагаем, что словосочетание «созданный на основании закона» относится не только к правовому основанию самого существования суда, но и к составу суда по конкретному судебному делу. То обстоятельство, что дело рассмотрено судом, состав которого не отвечает предписаниям закона, может негативно сказаться на справедливом разбирательстве дела в целом. Таким образом, законный состав суда – это один из компонентов верховенства права, имеет важность не только с точки зрения защиты прав участников судопроизводства, но и для обеспечения надлежащего функционирования судебной системы и гарантий осуществления правосудия.

Целью исследования является поиск путей решения проблемы обеспечения надлежащего состава суда в гражданском судопроизводстве. Для достижения поставленной цели необходимо проанализировать нормативно-правовую основу реализации прав граждан на законный состав суда по гражданскому делу, выявить стадии и механизмы реализации такого права. Для достижения поставленной цели и поиска решений задач использовался метод сравнительного анализа гражданско-правового и иного законодательства, решений судов. Нормативную основу исследования составили Конституция Российской Федерации, российское гражданское процессуальное законодательство, регламентирующее процессуальную деятельность судов, а также отдельные позиции международных правовых актов.

Статьи 18, 46 и 47 Конституции Российской Федерации дают гарантии каждому на судебную защиту его прав и свобод, при этой гарантированности никто не может быть лишен права на рассмотрение его дела в том суде и тем судьей, к

подсудности которых оно отнесено законом; данные установления являются непосредственно действующими, определяют смысл, содержание и применение законов. Безусловно, среди таких законов особое место будут занимать процессуальные законы.

В соответствии со статьями 7 и 14 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации гражданские дела в судах первой инстанции рассматриваются судьями этих судов единолично или в предусмотренных федеральным законом случаях коллегиально в составе трех профессиональных судей. Фактически законом предусмотрен только один случай рассмотрения дел в составе коллегии судей – дел о расформировании избирательной комиссии (ч. 2 ст. 260.1 ГПК РФ). Таких дел в практике единицы. Таким образом, принцип сочетания единоличного и коллегиального рассмотрения дел в судах общей юрисдикции по первой инстанции практически не действует, превалирует единоличное рассмотрение гражданских дел или более упрощенный вариант их рассмотрения.

Согласно пункту 1 части 4 статьи 330 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации рассмотрение дела судом в незаконном составе является основанием для отмены решения суда первой инстанции в апелляционном порядке в любом случае. Пленум Верховного Суда РФ в Постановлении от 22.06.2021 N 16 «О применении судами норм гражданского процессуального законодательства, регламентирующих производство в суде апелляционной инстанции» указывает, что такими случаями является: когда дело рассмотрено лицом, не наделенным полномочиями судьи, если судья подлежал отводу по основаниям, предусмотренным пунктами 1, 1.1, 2 части 1 и частью 2 статьи 16 ГПК РФ, или судья повторно участвовал в рассмотрении дела в нарушении положений статьи 17 ГПК РФ. Эти перечни связаны с теми обстоятельствами, когда судья при предыдущем рассмотрении дела принимал в нем участие в качестве прокурора, помощника судьи, секретаря судебного заседания, представителя, свидетеля, эксперта, специалиста, являлся судебным примирителем по данному делу, является родственником или свойственником коголибо из лиц, участвующих в деле, и их представителей. Также в перечень включен вариант, когда судья лично, прямо или косвенно заинтересован в исходе дела или имеются иные обстоятельства, вызывающие сомнение в его объективности и беспристрастности.

Как правило, сведения о судье, рассматривающем дело в ГАС «Правосудие», не появляются до момента рассмотрения дела по существу, таким образом данные о нем участвующие лица узнают из судебных извещений. Если участвующие лица по тому или иному основанию не доверяют судье, они могут не только подготовить соответствующее ходатайство и его заявить до начала рассмотрения дела по существу, но в таком случае должны представить предметные доказательства для обоснования своей позиции.

Вместе с тем инициатор отвода не обладает возможностью воспользоваться каким-либо доказательственным инструментарием, как-то: допрос свидетеля, истребование доказательств, направление судебного поручения, поскольку все указанные процессуальные механизмы работают только в начавшемся по

существованию судебного процесса по рассмотрению дела. Сведения о судьбе, его биографии и связях не содержатся в открытом доступе. При таких обстоятельствах возможности заявителя по доказыванию предъявляемого требования об отводе сильно ограничены и фактически сведены к представлению каких-либо документов, аудио или видеозаписей, возможно, имеющихся у заявителя, отвода и прилагаемых к его такому заявлению. Однако раздобыть в установленном законом порядке какие-либо документы, содержащие информацию в отношении судьи, его родственных связей и иной личной персональной информации, участникам процесса крайне затруднительно. Федеральный закон «О персональных данных» устанавливает конфиденциальность такой информации, запрещая ее распространение без согласия субъекта персональных данных. Кроме того, Законом Российской Федерации «О статусе судей в Российской Федерации» установлены гарантии независимости судей, а также недопустимости вмешательства в деятельность судьи.

Поиск варианта решения проблемы видится в совершенствовании стадии подготовки дела к рассмотрению.

В соответствии со ст. 148 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации разрешение вопроса о составе лиц, участвующих в деле, и других участников процесса является одной из задач подготовки дела к судебному разбирательству. Между тем в перечне действий судьи при подготовке дела к судебному разбирательству не включены действия, направленные на решение вопроса о наличии отводов.

Представляется, что именно на данной стадии необходимо в обязательном порядке выяснять обстоятельства, которые могут повлечь отвод судьи или иных участников процесса, по сути здесь присутствует мини-расследование, которое может произвести только судья, в производстве которого находится дело.

Предлагаем, что статьи 148 и 150 ГПК РФ необходимо дополнить, включив в них установление оснований к отводу судьи или иных участников как задачу подготовки дела к рассмотрению и в перечень действий судьи при подготовке дела к рассмотрению.

Список литературы

1. Рекомендации № R (94) 12 Комитета министров государствам-членам о независимости, эффективности и роли судей (принята Комитетом министров 13 октября 1994 года на 518-м заседании заместителей министров) // <https://docs.cntd.ru/document/901927870>.

ОЛИМПИАДЫ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА КАК НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Панина Е.А., Пыжова Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Олимпиадное движение в последнее время все больше и больше набирает обороты. Наравне с очными активно развиваются и дистанционные олимпиады.

Более того, практически все олимпиады, входящие в Федеральный перечень, отборочные туры проводят в режиме онлайн или прокторинга – процедуры осуществления контроля во время онлайн-трансляции [1]. Вчерашние победители и призеры становятся успешными студентами высших учебных заведений, строят карьеру, опираясь на полученные знания. Отдельное внимание уделяется олимпиадам по естественным наукам, техникам и технологиям, которые преследуют несколько целей одновременно:

- получение знаний по дисциплинам естественно-научного цикла – математика, химия, черчение, информатика, физика одновременно или попарно;
 - развитие умений и навыков при решении исследовательских задач;
- участие в таких мероприятиях требует большой комплексной подготовки, обучающиеся должны освоить не только базовые понятия основных дисциплин, но и вникнуть в суть проблемы, предложить свои пути ее решения, став исследователями.

Таких олимпиад в последнее время становится все больше. Если раньше к ним относилась многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» и национальная технологическая олимпиада, то сейчас естественно-научный профиль есть и в олимпиадах «Гранит», «РОСАТОМ» и в ряде других (с полным перечнем можно ознакомиться на сайте <https://rsr-olymp.ru>). Так чем же отличаются победители и призеры таких олимпиад от призеров и победителей олимпиад по предметам математика, химия или физика? Надо заметить, что большое значение здесь имеет исследовательская составляющая. У обучающихся развиваются представления о межпредметных связях, интеллектуальная инициатива, формируется научный образ мышления, творческий подход к любому виду деятельности. Подготовка позволяет решать конструкторские задачи, а не «чистую» математику, информатику или физику. Кроме того, здесь необходимо иметь также навыки черчения для построения различных моделей.

Например, одна из задач олимпиады «Звезда» по профилю «Техника и технологии» (2023-2024 гг. направление «Биотехнология») выглядела следующим образом: определите длину гена, кодирующего белок с молекулярной массой 43200, если молекулярная масса одной аминокислоты 120, а расстояние между нуклеотидами в цепи составляет 0,34 нм.

Понятно, что для решения задачи недостаточно знать просто химию, хотелось бы подключить и математический аппарат.

И вот вчерашний победитель или призер приходит в университет. Конечно же, не по общему конкурсу, что для него явилось приятным бонусом к диплому олимпиадника, а был зачислен на «Особых условиях...». И с самого начала окупился в разнородность теоретических понятий, новых дисциплин и т.д. Главное, не потеряться в этом многообразии! Однако уже первая «контрольная точка» позволит без труда выявить такого студента на фоне остальных обучающихся. Он всегда задает «неудобные» вопросы, отвлекает преподавателя и сокурсников своими идеями. Ему скучно от «голой» теории, ему не хватает практики, «исследовательской гонки». Таких студентов необходимо привлечь к работе над какими-либо проектами, ГРАНТаами, и они себя проявят. Их не пугает нагрузка – они привыкли работать и с источниками, и со своими идеями. Результат

ошеломляет – студент 1 курса и уже победитель ГРАНТа, автор научной публикации [4]. А к третьему курсу такие обучающиеся уже востребованные специалисты. Они работают над рядом практических задач прикладного содержания наравне с профессорско-преподавательским составом [2, 3], и тут уже идет «гонка» за ними. После прохождения производственной практики руководители предприятий не выпустят из зоны внимания таких студентов. Их успешное продвижение по карьерной лестнице связано не только с тщательно исполняемыми инструкциями, которые они как раз порой нарушают, но и с творческой мыслью, и перспективной деятельностью. Такие студенты легко обучаются новым информационным технологиям и активно их применяют.

Участие в таких мероприятиях учит работать не «шаблонами», чем «грешит» образование в школах и СПО в последнее время, но и думать глубоко и продуктивно, решать различные нестандартные задачи, использовать новые техники, технологии и методы.

Список литературы

1. Басенко Н.В., Дыбленко С.А., Скрипкина Е.В. Влияние дистанционных олимпиад на развитие математического мышления школьников. В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы преподавания математики. Сборник научных статей

V Международной научно-практической конференции. Министерство образования и науки РФ; Юго-Западный государственный университет. – 2014. – С. 17-20.

2. Бурилич И.Н., Журавлева Е.В., Скрипкина Е.В. Задача проверки однородности двух независимых выборок // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение. – 2016. – № 1 (18). – С. 62-65.

3. Гадалов В.Н., Болдырев Ю.В., Скрипкина Е.В. Изучение изотермического выдавливания порошкового титанового сплава методом математического планирования эксперимента // Известия Курского государственного технического университета. – 2004. – № 2 (13). – С. 25-27.

4. Евдокимова А.О., Калужских А.П. Анализ эколого-экономической обстановки Курской области методами корреляционного анализа. В сборнике: Математика и ее приложения в современной науке и практике. Сборник научных статей Научно-практической конференции студентов и аспирантов с международным участием. Редакционная коллегия: Е.А. Бойцова (ответственный редактор), В.И. Дмитриев, В.М. Буторин, Н.С. Кобелев, А.А. Головин, Г.А. Есенкова, Т.В. Шевцова. – 2014. – С. 227-231.

МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА И ЕЕ МЕТАБОЛОМ

Парахина О.В., Медведева О.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

В современной трактовке микробиоценоза кишечника человека считается устаревшим термин «микрофлора», поскольку в словаре русского языка слово «флора» определяется как растительность, растительный мир [4]. Для характеристики определенного биотопа организма человека, например, ротовой полости, кишечника, кожи, применяют такое понятие, как микробиота. С появлением молекулярно-генетических методов исследования, позволяющих изучить совокупное количество генов таксономического состава микроорганизмов, населяющих организм человека, появилось более широкое понятие «микробиом». В научной литературе понятие «микробиота» и «микробиом» многие исследователи определяют как синонимы. Однако «микробиота» представляет собой сообщество микроорганизмов, заселяющих определенный биотоп, а «микробиом» – это совокупность микробов и их генов, осуществляющих взаимодействие с клетками макроорганизма. В микробиологию вошло еще одно новое понятие «метаболом» [11]. История изучения микробиоты кишечника началась с изобретения первого микроскопа в 1681 году голландским естествоиспытателем Антонием ван Левенгуком. Он впервые обнаружил различной формы микроорганизмы в фекалиях и предположил совместное существование их в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ). В физиологический период развития микробиологии французский ученый Луи Пастер (1850 год) выдвинул теорию о том, что микроорганизмы участвуют в процессе пищеварения, а немецкий микробиолог Роберт Кох предположил разграничить бактерии кишечника на полезные и болезнетворные [5]. Великий русский ученый, лауреат Нобелевской премии И.И. Мечников (1888 год) полагал, что сообщества микроорганизмов кишечника участвуют в детоксикации метаболитов, то есть оказывают на организм «аутоинтоксикационный эффект», что сопоставимо с функцией печени. В 1912 году немецкий ученый Альфред Ниссле внес значительный вклад в изучение микроорганизмов, колонизирующих кишечник, также впервые ввел термин «дисбактериоз». Исследования в этом направлении были продолжены советским ученым А.М. Уголевым (1970 год), который определил дисбактериоз как качественное и количественное изменение состава бактериальной флоры кишечника, возникающее вследствие различных факторов, таких как стресс, воспалительные процессы кишечника, применение антибиотиков и др. [5]. Дальнейшее изучение микробиоты кишечника связано с технологическим прорывом в области генетики, геномной инженерии. В 1990-2000 годы для расшифровки метагенома кишечных микроорганизмов впервые стали применять молекулярно-биологические методы, такие как полимеразно-цепная реакция (ПЦР). В результате секвенирования ДНК (определения маркерных генов прокариот 16S рРНК и эукариот 18S рРНК) микробиоты кишечника было установлено, что 99% микроорганизмов, населяющих кишечник, представляют

собой анаэробы, которые невозможно культивировать бактериологическим методом [11]. В связи с этим изменился взгляд на состав микробиома толстого кишечника, положивший начало исследованиям в этой области. В 2008 году в рамках глобального международного проекта «Микробиом человека» (HMP) проводились исследования по расшифровке коллективного генома микробиоты ЖКТ Европейским консорциумом MetaHIT [12]. В 2010 году над этой проблемой начали работать и наши отечественные ученые [5]. Было расшифровано около 3 миллионов генов, что превышает набор генов человека в 150 раз [5]. По мнению журнала Science, это было величайшее открытие того времени, доказывающее, что в общем геноме человека превалирует ДНК прокариот [5, 7]. Кроме геномных исследований микробиома ЖКТ изучались вопросы установления их взаимосвязи между собой, которая позже определилась понятием Quorum Sensing (QS), или «ощущение кворума». Систему QS сравнивают с социальным поведением микроорганизмов, которые взаимодействуют между собой и макроорганизмом посредством низкомолекулярных сигнальных молекул (метаболитов) [1]. В настоящее время микробные сообщества кишечника изучают по уровню его метаболитов, которые являются маркерами присутствия микроорганизмов (продуктов обмена бактериальной клетки) в биотопе, которые можно обнаружить качественно и количественно. Микробные маркеры (жирные кислоты, гидроксикислоты, альдегиды, стерины) детектируют с помощью метода газовой хроматографии с масс-спектрометрией (ГХ-МС) по наличию селективных ионов [8]. Метод ГХ-МС был разработан и запатентован в России нашими отечественными учеными академиком РАМН Барановым В.М., д.б.н. Осиповым Г.А., д.м.н. Мухамедиевой Л.Н., д.м.н. профессором Белобородовой Н.В. и др. [9]. Этот метод позволяет определить анаэробные бактерии, для культивирования которых необходимо создать специальные анаэробные условия.

Метаболиты микробиоты кишечника имеют сложную структуру и выполняют важные функции в организме. Например, мурамилдипептид, образующийся при разрушении пептидогликана, является мощным иммуномодулятором, стимулирующим иммунную систему. Метаболиты лактобактерий индуцируют продукцию IL-12, который, в свою очередь, способствует пролиферации Th1, что приводит к подавлению синтеза IgE. Из пищевых растительных волокон, олиго- и полисахаридов микробиотой ЖКТ продуцируются играющие важную роль в процессе метаболизма короткоцепочечные жирные кислоты (КЖК) – ацетат (уксусная кислота), бутират (масляная кислота) и пропионат (соли и анионы пропионовой кислоты) [6]. Для нормального функционирования микробиоты кишечника соотношение КЖК ацетат-пропионат-бутират должно быть пропорционально 60:20:18. Изменение этого соотношения приводит к нарушению кишечного гомеостаза, что влечет за собой нарушение ионного обмена [2]. Ацетат улучшает кровоток в слизистой оболочке толстого кишечника, участвует в углеводном и липидном обмене, ингибирует накопление липидов в жировых депо, увеличивает синтез холестерина. Пропионат, напротив, препятствует отложению жировой ткани в депо [3]. Направленная коррекция КЖК в пользу увеличения пропионата и снижения ацетата уменьшает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, так как понижает уровень липидов в крови. Бутират снимает

воспаление при колите, способствует дифференцировке колоноцитов, обеспечивает их энергией, увеличивает синтез гормонов кишечника (глюкагонподобного пептида GLP и др.), что приводит к уменьшению объема потребляемой пищи [1]. Следовательно, назначение КЖК оправдано при таких заболеваниях, как неспецифический язвенный колит, ожирение, болезнь Крона, онкологические заболевания кишечника [7, 10]. От количества ацетата и пропионата зависит синтез в эпителиоцитах гормонов глюкагона и инсулина, которые являются важнейшими регуляторами глюкогенеза и липогенеза [1]. Главную роль в метаболизме КЖК играют такие микроорганизмы, как клостридии, эубактерии, бифидобактерии, лактобациллы. Метаболитами преимущественно лактобактерий, бифидобактерий и стрептококков микробиоты кишечника помимо КЖХ являются и другие органические кислоты, например, молочная кислота. Она образуется в результате молочнокислого брожения и проявляет антагонистические свойства против гнилостной и патогенной микрофлоры, обеспечивая колонизационную резистентность толстого кишечника. К низкомолекулярным метаболитам микробиоты ЖКТ также относится В-аланин, который является поставщиком субстратов для синтеза ко-ферментов витаминов группы В и К.

Таким образом, микробиота ЖКТ представляет собой метаболический орган, осуществляющий ряд важнейших функций с помощью внутриклеточного и дистанционного взаимодействия микробных метаболитов.

Список литературы

1. Гриневич, В.Б. Микробиота кишечника и метаболический синдром / В.Б. Гриневич, В.Г. Радченко // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2020. – № 11. – С. 11-19.
2. Дисбиоз (дисбактериоз кишечника): современное состояние проблемы, комплексная диагностика и лечебная коррекция / М.Д. Ардатская, С.В. Бельмер, В.П. Добрица и др. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2015. – № 5. – С. 13-15.
3. Драпкина, О.М. Роль кишечной микробиоты в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний и метаболического синдрома / О.М. Драпкина, О.Е. Широбоких // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. – 2018. – Т. 14, № 4. – С. 567-574.
4. Евгеньева, А.П. Словарь русского языка: [Электронный ресурс]. – URL: <https://kartaslov.ru/значение-слова/флора> (дата обращения 05.12.2023).
5. Захарова, Н.В. Микробиом, микробиота. Что нового? [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-predstavleniya-o-mikrobiote-kishechnika-i-vozmozhnostieffektivnogo-primeneniya-probiotikovv-praktike-vracha-pediatra> (дата обращения 05.12.2023).
6. Кайтмазова, Н.К. Микробиота кишечника и ее влияние на организм / Н.К. Кайтмазова // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6. – № 3. – С. 72-78.

7. Кузнецова, Э.Э. Микробиота кишечника. Роль в развитии различных патологий / Э.Э. Кузнецова, В.Г. Горохова, С.Л. Богородская // Клиническая лабораторная диагностика. – 2016. – Т. 61, № 10. – С. 723-726.

8. Осипов, Г.А. Способ определения родового (видового) состава ассоциации микроорганизмов / Патент РФ № 2086642. С12N 1/00, 1/20, С12Q 1 /4, 24.12.1993.

9. Осипов Г.А., Белобородова Н.В. Способ выявления возбудителя инфекционного процесса в стерильных биологических средах макроорганизма / Патент РФ № 2146368, РФ 10.03 2000.

10. Ситкин, С.И. Микробиом, дисбиоз толстой кишки и воспалительные заболевания кишечника: когда функция важнее таксономии / С.И. Ситкин, Т.Я. Вахитов, Е.В. Демьянова // Альманах клинической медицины. – 2018. – Т. 46, № 5. – С. 396-425.

11. Современные представления о метаболоме и метабитах / А.И. Аминова, Г.Д. Абдуллаева, З.Ф. Гумбатова [и др.] // Вопросы практической педиатрии. – 2017. –

Т. 12, № 5. – С. 44-50.

12. Эволюция развития науки от микробиоты и микробиома – к метаболому, от пробиотиков – к метабитах / А.И. Аминова, Г.Д. Абдуллаева, З.Ф. Гумбатова [и др.] // Вопросы практической педиатрии. – 2017. – Т. 12, № 2. – С. 47-57.

ДИНАМИКА ЧИСЛА ДЕТЕЙ ОТ 0 ДО 17 ЛЕТ С ВПЕРВЫЕ УСТАНОВЛЕННЫМ ДИАГНОЗОМ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ В СРАВНЕНИИ С ТАКОВОЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЦЕНТРАЛЬНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Пашина И.В., Алферова М.Е., Алферов Д.В., Бреусов А.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Исследование выполнено в рамках гранта Российского научного фонда № 23-28-10301 «Социально-демографические аспекты эпидемиологии и профилактики инфекций, передаваемых половым путем, и наркологических расстройств среди молодежи в новых медико-социальных условиях», <https://rscf.ru/project/23-28-10301>

Актуальность. ВИЧ-инфекция – это медленно развивающееся заболевание, не имеющее выраженной клинической симптоматики на ранних стадиях, неуклонно прогрессирующее, приводящее к угнетению иммунной системы, провоцируя повышение уязвимости организма к болезням вирусного и бактериального характера. Вирус завершается стадией под названием СПИД. В этот период основная инфекция дополняется вторичными патологиями и новообразованиями. На сегодняшний день нет лекарства, позволяющего полностью избавиться от опасного недуга, поэтому немаловажную роль играет профилактика распространения ВИЧ-инфекции. Несмотря на снижение числа впервые выявленных случаев ВИЧ-инфекции на территории Курской области и в

Российской Федерации в целом [1, 2, 3], ВИЧ-инфекция является важным социально значимым заболеванием, которое поражает различные категории граждан, не только с высоким риском заражения. Изучение уровня распространенности ВИЧ-инфекции в различных регионах Центрального федерального округа поможет разработать комплекс профилактических мероприятий, направленных на предотвращение распространения данного заболевания. Исследование развития эпидемиологического процесса ВИЧ-инфекции актуально для недопущения его ухудшения, особенно среди детей от 0 до 17 лет. Раннее выявление ВИЧ-инфекции у детей позволит своевременно начать лечение и предотвратить развитие осложнений ВИЧ-инфекции в молодом возрасте. Знание динамики развития эпидемиологического процесса позволит не только усовершенствовать меры профилактики ВИЧ-инфекции, но и сдерживать распространение этой инфекции, в том числе среди детей.

Цель исследования – изучить динамику числа детей от 0 до 17 лет с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в Курской области в сравнении с таковой в Российской Федерации и Центральном федеральном округе.

Материалы и методы. Анализировались данные статистических материалов «Социально значимые заболевания населения России в 2022 году» департамента мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России за 2023 год. Использовались методы дескриптивной и аналитической статистики. Достоверность различий оценивалась при $p < 0,05$.

Результаты. Число пациентов с впервые в жизни установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в Российской Федерации с 2015 по 2022 годы постоянно снижается (с 68,5 до 38,1 на 100000 населения соответственно). Такая же динамика отмечается и у детей от 0 до 17 лет в Российской Федерации, так в 2015 году данный показатель составил 4,7 на 100000 населения, а затем он неуклонно снижался. В 2016 году число детей с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в Российской Федерации составило 4,4 на 100000 населения, а в 2017 – 3,6 на 100000 населения. При этом в 2017 году в сравнении с предшествующим годом отмечалось наиболее выраженное снижение вышеописанного показателя (на 18,2%). Затем в 2018 году число детей с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в Российской Федерации составило 3,2 на 100000 населения, в 2019 году – 2,8 на 100000 населения, в 2020 году – 2,2 на 100000 населения. В дальнейшем снижение данного показателя в 2021 году приостановилось, и число детей с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в Российской Федерации также составило 2,2 на 100000 населения, а в 2022 году вышеуказанный показатель вновь начал снижаться и составил уже 2,0 на 100000 населения, снизившись таким образом на 9,1%. При этом число детей с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в Российской Федерации постоянно снижалось на протяжении всего рассматриваемого периода и снизилось в общей сложности в 2,4 раза.

В Центральном федеральном округе число детей с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции составило в 2021 году 1,1 случай на 100000 населения, что ровно в 2 раза меньше соответствующего показателя в Российской Федерации. В 2022 году данный показатель в Центральном федеральном округе составил 1,2 случая на 100000 населения, что также ниже соответствующего значения в Российской Федерации в 1,7 раза.

В Курской области число детей с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в 2021 году составило 0,0, то есть на территории Курской области в 2021 году не было обнаружено ни одного случая впервые установленного диагноза ВИЧ-инфекции у лиц от 0 до 17 лет. В 2022 году в Курской области вышеуказанный показатель составил 1,5 на 100000 населения, что ниже соответствующего показателя в Российской Федерации в целом, но выше того же показателя в Центральном федеральном округе. При этом в Центральном федеральном округе Курская область находится на шестом месте по числу детей с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в порядке убывания среди 18 регионов. Уровень данного показателя больше соответствующего уровня в Курской области в Ивановской области (1,8 на 100000 населения), Липецкой области (1,8 на 100000 населения), Смоленской области (1,9 на 100000 населения), Ярославской области (2,9 на 100000 населения) и Тульской области (3,3 на 100000 населения) среди регионов Центрального федерального округа. В большинстве граничащих с Курской областью регионах этот показатель ниже, чем в Курской области: в Орловской области – 0,0 на 100000 населения, в Воронежской области – 0,2 на 100000 населения, в Белгородской – 0,3 на 100000 населения, в Брянской – 0,9 на 100000 населения, и только в Липецкой области выше – 1,8 на 100000 населения.

Выводы. Таким образом, в Российской Федерации отмечается снижение числа людей с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в Российской Федерации за период с 2015 по 2022 годы в 1,8 раза. Число детей от 0 до 17 лет с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в Российской Федерации за указанный период времени также снизилось в 2,4 раза. В Центральном федеральном округе число детей с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции существенно ниже, чем в Российской Федерации в целом, и продолжает снижаться в последние два года. В Курской области число детей с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в 2021 и 2022 годах также ниже соответствующего показателя в Российской Федерации в целом, однако в 2022 году данный показатель превысил показатель в Центральном федеральном округе, а также соответствующие показатели в большинстве близлежащих регионов. Вызывает тревогу тот факт, что число детей с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в Курской области в 2022 году существенно выше соответствующего показателя в 2021 году. Таким образом, необходимо продолжить наблюдение, активное выявление ВИЧ-инфекции и усилить меры первичной профилактики распространения данного заболевания среди детей и подростков. Пути передачи ВИЧ-инфекции у детей могут быть: вертикальный, парентеральный и половой. Необходимо продолжить изучение путей передачи

ВИЧ-инфекции у детей для разработки более конкретных профилактических мероприятий, сдерживающих распространение данного заболевания.

Список литературы

1. Покровский, В.В. Инфекция, вызываемая вирусом иммунодефицита человека в России и стратегии борьбы с ней. Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы 2021; 11(3): 6-12 DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/epidem.2021.11.3.6-12>
2. Покровский В.В. Инфекция, вызываемая вирусом иммунодефицита человека, в России. Терапевтический архив, 2016; 88 (11): 4-11. DOI: <https://doi.org/10.17116/terarkh201688114-11>
3. Тарасова Е.А., Исаенко Т.П., Пашина И.В., Ковальчук И.Г., Карлова О.В. Эпидемиологический анализ заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем, в Курской области. Ученые записки Орловского государственного университета, 2014; 7 (63): 176-178. https://elibrary.ru/download/elibrary_25794812_14332406.pdf

ВЛИЯНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХРОНОДЕСТРУКЦИИ НА ИЗМЕНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМБРИОТОКСИЧНОСТИ У САМОК МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ/EFFECT OF EXPERIMENTAL CHRONODEGRADATION ON CHANGE IN PRIMARY EMBRYOTOXICITY PARAMETERS IN FEMALE MURINE RODENTS

Пашинская Е.С., Соболевская И.С.

Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»/Educational Institution «Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University», г. Витебск, Белоруссия

Актуальность. Большинство процессов в организме человека и животных находится под контролем циркадных ритмов, в том числе наступление и течение беременности. Установлено, что на протяжении всего эмбриогенеза плод подвергается ритмичному воздействию собственных и материнских циркадных ритмов. При этом любые хроносрывы, вызванные посменной работой, международными поездками, бессонницей и световым загрязнением, могут привести к неблагоприятным изменениям течения беременности [1, 2]. Таким образом, экспериментальное исследование с моделированием хронодеструкции позволит установить, каким образом нарушение циркадных ритмов влияет на изменения основных показателей эмбриотоксичности у самок мышевидных грызунов.

Цель исследования – изучить изменения основных показателей эмбриотоксичности у самок мышевидных грызунов при нарушении циркадных ритмов (темновая депривация).

Материалы и методы. Эксперимент проводился на 60 крысах-самках линии Wistar массой тела 250-300 г. Все животные находились на одинаковом оптимальном рационе питания, предусмотренном для лабораторных животных. Экспериментальных животных случайным образом разделяли на 2 группы:

контрольная группа – 30 самок крыс, находящихся в условиях стандартного фиксированного освещения (12 ч. свет/12 ч. темнота), экспериментальная группа – 30 самок крыс, животные с моделированием темновой депривации в условиях круглосуточного освещения (24 ч. свет). Случка с самцом производилась в соотношении 2 самки на 1 самца на протяжении 3 суток.

Животных из эксперимента выводили поэтапно: на 7-е, 14-е, 21-е сутки путем декапитации в состоянии кратковременного эфирного наркоза. У самок крыс производили подсчет общего количества мест имплантаций, общего количества эмбрионов, количества живых эмбрионов, количества желтых тел в яичниках. За единицу наблюдения принимали данные помета от одной самки.

Эмбриотоксическое воздействие темновой депривации оценивали по показателям пред- и постимплантационной гибели [3].

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы «Statistica 10.0» (StatSoft inc., STA999K3467156-W). Проверку статистических гипотез равенства средней генеральной совокупности проводили с помощью критериев U (Манна-Уитни) при принятом значении $p=0,05$. Результаты представлены в виде средней (M) и доверительного интервала (95% ДИ).

Результаты исследования. В ходе исследования было установлено, что у самок крыс контрольной группы количество желтых тел в яичниках, количество мест имплантаций в матке и общее количество живых эмбрионов на 7-е сут. составили 10,20 (95% ДИ: 9,26-11,14), на 14-е сут. – 11,90 (95% ДИ: 10,66-13,14), и на 21-е сут. – 11,30 (95% ДИ: 9,91-12,69). В этой же группе производили подсчет количества живых эмбрионов. Так, на 7-е сут. этот показатель был на уровне 10,10 (95% ДИ: 9,12-11,08), на 14-е сут. – 11,60 (95% ДИ: 10,37-12,83), на 21-е сут. – 11,10 (95% ДИ: 9,61-12,59).

Предимплантационной гибели эмбрионов (%) в группах контроля не зафиксировано, а постимплантационная смертность к 7-м и 14-м суткам составляла 2,5 (95% ДИ: 0,43-5,43), а к 21-м суткам – 1,9 (95% ДИ: 1,03-4,91).

На фоне темновой депривации у самок крыс отмечались следующие изменения показателей эмбриотоксичности. Так, на всем протяжении эксперимента количество желтых тел в яичниках, количество мест имплантаций и общее количество живых эмбрионов сохранялось на уровне контрольных значений ($p>0,05$). При этом темновая депривация приводила к существенному уменьшению количества живых эмбрионов: в 3,4 раза ($p=0,0001$), в 3,1 раза ($p=0,0001$) и в 3,3 раза ($p=0,0001$) на 7-е, 14-е и 21-е сут., соответственно, по сравнению с контрольной группой.

Сравнительный анализ предимплантационной гибели группы экспериментальных животных с интактными (предимплантационная гибель отсутствовала) выявил значимый рост изучаемого показателя на 7-е сут. до 41,7%, на 14-е сут. – до 34,9%; на 21-е сут. – до 39,7%.

Постимплантационная смертность эмбрионов у самок, подверженных воздействию световой депривации, также значимо отличалась от контроля на 7-е

сут. – в 7,24 раза ($p=0,002$), на 14-е сут. – в 14,72 раза ($p=0,003$), а на 21-е сут. – в 20,84 раза ($p=0,002$).

Вывод. Таким образом, хронодеструкция, вызванная темновой депривацией, у крыс приводит к снижению количества живых эмбрионов, а также резкому возрастанию постимплантационной гибели по сравнению с контролем. Следовательно, темновая депривация оказывает существенный эмбриотоксический эффект на самок мышевидных грызунов.

Список литературы

1. Bates, K. Maternal-fetal circadian communication during pregnancy / K. Bates, E. Herzog // *Front Endocrinol (Lausanne)*. – 2020. – Vol. 15. – P. 198.

2. Hsu, C. Light and circadian signaling pathway in pregnancy: programming of adult health and disease / C. Hsu, Y. Tain // *Int J Mol Sci*. – 2020. – Vol. 23. – P. 2232.

3. Изучение репродуктивной токсичности лиофилизированной липосомальной лекарственной формы борхлорина / О.И. Коняева [и др.] *Российский биотерапевтический журнал*. – 2017. – № 2. – С. 50.

УСПЕШНОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕЙ ИНФЕКЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Пашков В.М., Суковатых Б.С., Зайцев И.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

В структуре гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей особое место занимают некротизирующие инфекции, которые характеризуются быстрым распространением, трудностями диагностики на ранних стадиях и чрезвычайной тяжестью клинического течения [1]. Морфологическую основу данных заболеваний составляет прогрессирующий некроз подкожножировой клетчатки, фасциальных образований и мышц вследствие тромбоза сосудов микроциркуляторного русла на фоне тяжелого воспаления.

Наиболее частой причиной возникновения некротизирующей инфекции мягких тканей является β -гемолитический стрептококк группы А. По данным литературы он высевается из очагов инфекции в 80% случаев. Однако немаловажное значение играют также другие, прежде всего анаэробные (клостридиальные и неклостридиальные) микроорганизмы, которые часто определяются в ассоциации с аэробной микрофлорой [2].

К факторам, предрасполагающим к возникновению некротизирующей инфекции, относятся сахарный диабет, наличие иммунодефицитного состояния, ожирение, применение гормонов, пожилой и старческий возраст, наличие сосудистых болезней. В то же время описаны случаи возникновения заболевания на фоне полного здоровья.

В патогенезе развития некротизирующей инфекции мягких тканей, помимо микробной инвазии и прогрессирующего на этом фоне тромбоза сосудов кожи и подкожной клетчатки, немаловажное значение играют аутоиммунная агрессия, гиперпродукция цитокинов и активных форм кислорода, усугубляющих локальную

гипоксию и повреждение тканей. Входными воротами инфекции наиболее часто являются посттравматические и послеоперационные раны, инъекции, хронические язвы, а также ссадины, царапины и потертости кожи. Имеются сообщения о возникновении данного заболевания при гематогенной диссеминации патологического процесса [3].

Клинические проявления некротизирующей инфекции мягких тканей на начальном этапе крайне скудны и мало отличаются от таковых при поверхностных флегмонах и абсцессах. Однако по мере прогрессирования заболевания локальная симптоматика манифестирует и характеризуется развитием напряженного отека, изменением окраски кожи до серого с синюшным оттенком, сепарацией эпидермиса и появлением булл с геморрагическим содержимым, а также образованием изъязвлений и некрозов кожи. Как правило, развитие инфекции мягких тканей сопровождается выраженной лихорадкой, прогрессированием интоксикации с быстрым развитием полиорганной недостаточности и септического шока.

Основными принципами лечения некротического дерматофасциита являются экстренная хирургическая операция в сочетании с незамедлительной антибактериальной и дезинтоксикационной терапией. В комплексе лечебных мероприятий оперативное вмешательство является ведущим и включает в себя проведение этапных хирургических санаций с полноценным иссечением некротически измененных участков кожи, подкожно-жировой клетчатки и поверхностной фасции. Образующиеся после радикальной хирургической обработки обширные дефекты мягких тканей в большинстве случаев требуют выполнения в последующем восстановительных кожно-пластических операций с использованием аутодермопластики [4].

Таким образом, проблема эффективного лечения пациентов с некротизирующей инфекцией мягких тканей далека от своего окончательного разрешения, а многие аспекты хирургического и консервативного лечения нуждаются в дальнейшем изучении.

Описание случая. Больной Г., 44 года, история болезни № 2026, госпитализирован в отделение гнойной хирургической инфекции в ОБУЗ КГКБ СМП г. Курска 01.06.2022 года с жалобами на боли и отек правой кисти, повышение температуры до 38°C. Из анамнеза 36 часов назад на работе получил травму первого пальца правой кисти в результате удара разорвавшимся тросом при буксировке транспорта. За медицинской помощью обращаться не стал в связи с небольшим размером раны пальца. Коллеги по работе обработали рану антисептиком и наложили бинтовую повязку. Через 12 часов после травмы появились боли и отек правой кисти. Состояние начало прогрессивно ухудшаться: интенсивность боли усилилась, отек распространился на всю кисть, появилась фебрильная температура. Бригадой скорой помощи доставлен в больницу.

При поступлении больного состояние средней тяжести, возбужден, настаивает на оказании экстренной помощи. Пульс 84 удара в минуту, АД 130/80 мм рт. ст., со стороны внутренних органов патологических отклонений нет. Правая кисть резко отечна, гиперемирована, болезненна при пальпации. На ногтевой

фаланге первого пальца рваная рана размерами 3 на 1 см, из которой отмечается мутное выделяемое. Кожа и подкожная клетчатка вокруг раны черного цвета. На предплечье и плече по ходу лимфатических сосудов имеется полоса гиперемии кожи. В правой подмышечной области пальпируется конгломерат лимфатических узлов. При рентгенографии кисти костных изменений не выявлено. В анализах крови отмечается лейкоцитоз $11 \cdot 10^9/\text{л}$ со сдвигом до 27% юных форм. В биохимических анализах крови показатели функции печени и почек находятся на верхних границах нормы, выраженное увеличение С-реактивного белка до 332,8 мг/л. Анализ мочи без патологических изменений.

Учитывая наличие синдрома эндогенной интоксикации, больному проведена предоперационная подготовка в объеме внутривенной инфузии 600 мл кровезаменителей. Через 2 часа с момента поступления выполнена первая операция: вскрытие и дренирование флегмоны правой кисти. Под внутривенной анестезией произведены 4 параллельных вертикальных разреза длиной 3 см по боковым поверхностям ногтевой и основной фалангам первого пальца. Подкожная клетчатка серого цвета, отделяемое из ран мутное. Произведен посев отделяемого на бактериальную среду. Выполнено сквозное дренирование ран пальца резиновыми выпускниками. Разрезом длиной 5 см обнажено клетчаточное пространство возвышения первого пальца. Фасция и мышцы дряблые, пропитаны серозной жидкостью, плохо кровоточат. В рану введен трубчатый дренаж.

После операции назначена антибактериальная (цефтриаксон, метронидазол), анальгезирующая (кеторол), дезинтоксикационная (инфузия 2-х литров кровезаменителей) терапия, введена противостолбнячная сыворотка и столбнячный анатоксин.

После операции состояние больного продолжало ухудшаться: болевой и отечный синдромы распространились на правое предплечье и плечо. Больной начал отмечать слабость, головокружение. Тахикардия увеличилась до 110 ударов в минуту, АД снизилось до 110/70 мм рт. ст. В анализах крови сохранялась выраженная лейкоцитарная реакция со сдвигом влево. Учитывая нарастание синдрома эндогенной интоксикации, распространение воспалительного процесса на предплечье и плечо, решено выполнить этапное хирургическое вмешательство.

02.06.2022 года через 12 часов после первой операции выполнено повторное хирургическое вмешательство. На тыле правой кисти произведены два параллельных разреза, вскрыты фасциальные пространства. Некротизированные участки кожи и подкожножировой клетчатки, поверхностной фасции иссечены. В ранах кисти, выполненных во время первой операции, произведено иссечение некротизированных тканей. В дистальной части правого предплечья по локтевому и лучевому краю произведены два разреза длиной до 6 см, вскрыто пространство Пирогова. Выделилось до 20 мл жидкого гноя, некротизированные участки мягких тканей иссечены. В проксимальной части правого предплечья выполнены два аналогичных разреза. Отделяемое из ран мутное, поверхностная фасция с участками некроза, иссечена. По латеральной и медиальной поверхности в средней трети правого плеча произведены 2 разреза длиной 6 см, вскрыта фасция, и проведена ревизия межмышечных пространств. Мягкие ткани отечны, отделяемое серозное, мышечная ткань

жизнеспособна. Все послеоперационные раны на кисти, предплечье и плече дренированы.

Больной переведен в реанимационное отделение. Получены результаты микробиологического исследования отделяемого из операционных ран. Выделены *Peptostreptococcus*, *Klebsiella pneumoniae*, чувствительные к ряду антибактериальных препаратов. С учетом чувствительности назначена следующая терапия: амикацин 1,0. один раз в сутки, ампициллин + сульбактам 2,0 четыре раза в сутки, омепразол 40 мг, метрогил 100 мл три раза в сутки, кеторол 1.0 три раза в сутки, гепарин 5000 ед четыре раза в сутки, аминостерол 500 мг, р-р Рингера 2000 мл, р-р глюкозы 5% 800 мл.

Несмотря на проводимое лечение, воспалительный процесс продолжал прогрессировать: появились отек и инфильтрат в правой подмышечной области, на правой боковой стенке груди и живота. Клинические и лабораторные проявления интоксикации сохранялись: гипертермия, слабость, головная боль, головокружение, тахикардия, гипотония, гиперлейкоцитоз со сдвигом влево.

03.06.2022 года через 18 часов после второй операции выполнена третья операция. Разрезом в правой подмышечной области вскрыто фасциальное пространство, обнаружен некротический фасциомиозит, некротизированные ткани иссечены. Произведены 2 разреза длиной по 15 см на правой боковой поверхности грудной клетки. Отделяемое из ран серозное, подкожная клетчатка наркотизирована, фасция серого цвета, мышцы жизнеспособны. Некротические ткани иссечены. Дополнительно произведен разрез на правой боковой стенке живота, отделяемое серозное, ткани хорошо кровоточат, фасция блестящая. Раны дренированы трубчатыми дренажами, введены тампоны с мазью «Левомеколь».

После третьей операции произошла стабилизация состояния больного. Воспалительный некротический процесс перестал прогрессировать. Постепенно начали нормализоваться температура тела и лейкоцитарная реакция.

06.06.2022 года под внутривенным обезболиванием произведена операция: этапная некрэктомия. Иссечены некротизированные ткани во всех операционных ранах. Больной переведен из реанимационного отделения в отделение гнойной хирургической инфекции. Продолжена антибактериальная, дезинтоксикационная и антикоагулянтная терапия.

16.06.2022 года через 2 недели после первых 3-х операций произведена пластика операционных ран, которые очистились от некротизированных тканей на плече, груди и животе местными тканями.

27.06.2022 года произведена пластика оставшихся послеоперационных ран местными тканями и ампутация ногтевой фаланги первого пальца правой кисти.

01.07.2022 года через месяц с момента поступления больной выписан на амбулаторное лечение.

03.09.2022 года проведен контрольный осмотр: раны зажили вторичным натяжением. Болевой синдром не беспокоит, трудоспособность снижена из-за наличия тугоподвижности в правых лучезапястном и плечевом суставах. Рекомендованы физиолечение и лечебная физкультура.

15.03.2023 года проведен контрольный осмотр: трудоспособность полностью восстановлена, больной работает по прежней специальности.

Таким образом, причиной некротизирующей инфекции мягких тканей у данного больного являлась ассоциация анаэробной неклостридиальной и аэробной флоры. Положительную роль в лечении сыграло отсутствие соматической патологии у больного, а отрицательную – проведение патогенетической обоснованной антимикробной терапии лишь через 48 часов с момента поступления больного из-за отсутствия в больнице экспресс-методов микробиологического исследования. Несмотря на выполненные многочисленные этапные хирургические санации с иссечением некротически измененной кожи, подкожной жировой клетчатки и фасции удалось полностью восстановить трудоспособность пациента.

Список литературы

1. Склизов Д.С., Батыршин И.М., Шляпников С.А., Насер Н.Р., Остроумова Ю.С., Рязанова Е.П., Бородина М.А. Некротизирующие инфекции мягких тканей. Диагностика, классификация и современные подходы к лечению (обзор литературы). Инфекции в хирургии. – 2020; 18: 3-4:52-58.
2. Липатов К.В., Комарова Е.А., Гурьянов Р.А. Диагностика и хирургическое лечение стрептококковой некротизирующей инфекции мягких тканей. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б.М. Костюченка. – 2015; 1: 6-13. DOI: 10.17650/2408-9613-2015-2-1-6-12.
3. Алиев С.А., Алиев Э.С. Некротизирующий фасциит: узловые аспекты проблемы в свете современных представлений. Вестник хирургии. – 2015; 174:6:106-110.
4. Набиев М.Х., Юсупова Ш., Азимов А.Т., Боронов Т.Б. Особенности диагностики, хирургической тактики и восстановительных операций при некротизирующей инфекции мягких тканей. Вестник Авиценны. – 2018; 20: 1: 97-102. DOI: 10.25005/2074-0581-2018-20-1-97-102.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ ДВИЖЕНИЯ ИГРАЮТ КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ В СОЦИАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ, ПРИВЛЕКАЯ ВНИМАНИЕ К ПРОБЛЕМАМ И БОРЯСЬ ЗА ПРАВА И ИНТЕРЕСЫ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ЛЮДЕЙ

Пашутко Д.С.

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»,
г. Курск, Российская Федерация

Актуальность этой темы обусловлена необходимостью изменений в современном обществе. Мы живем в период быстрых общественных и технологических изменений, которые затрагивают экономику, политику, экологию. Они играют ключевую роль в борьбе за права, социальную справедливость и изменения стереотипов и предрассудков в обществе. Общественные движения мобилизуют граждан и создают площадку для выражения общественного мнения, осуществления коллективных действий и требования перемен.

Цель исследования – изучить роль общественных движений в социальных изменениях.

Материалы и методы исследования роли общественных движений в социальных изменениях могут быть разнообразны. Вот некоторые из возможных подходов:

- Анализ исторических данных;
- Социологический подход;
- Качественные исследования;
- Количественные исследования;
- Сравнительные исследования.

Такие методы исследования позволяют лучше понять роль общественных движений в социальных изменениях и выявить факторы, определяющие их успех или неудачу.

Общественные движения играют важную роль в социальных изменениях, которые являются неотъемлемой частью развития любого общества. Они возникают в ответ на социальные проблемы и стремятся улучшить положение определенных групп людей или изменить общепринятые социальные нормы, принципы и ценности. Именно общественное мнение способно скорректировать ошибки и недочеты во взаимосвязи заинтересованных сторон социального взаимодействия, минимизировать конфликты и снять напряженность [1, с. 6].

В эпоху глобализации особое значение приобретают динамичные структуры, которые дают возможность молниеносно реагировать на всякого рода изменения в окружающем мире. Такими структурами являются разнообразные, добровольные объединения индивидов. Они выступают в качестве одной из самых подвижных организационных форм. При этом они быстрее других могут адаптироваться к новым социальным условиям и приспосабливаться к изменившимся правилам [2, с. 51].

Большинство западных исследователей считают, что общественные движения являются коллективной деятельностью, которая направлена против существующей системы власти, доминирующей системы ценностей и на реализацию социальных изменений. В частности Г. Блумер признавал особое значение общественных движений и определял их как коллективные инициативы для установления нового социального порядка [3].

Движение, по мнению Г. Блумера, делится на несколько видов: общие, специфические и экспрессивные. К общим он относил те движения, которые имели единое направление и общую, но расплывчатую цель. Специфические же движения отличаются своей четко определенной целью, организованностью, определенным руководством и членским составом. Экспрессивные движения не имеют цель изменить социальную действительность, но при этом оказывают значительное влияние на характер социального строя и индивидуальность людей [4].

Сторонники парадигмы мобилизации ресурсов Н. Залд и Ч. Тилли определяют движение как совокупность множества установок на социальные изменения. Эти установки можно назвать предпосылками движения, имеющего общественно-политическую направленность. По мнению французского социолога А. Турена,

движение – это форма коллективной деятельности, посредством которой социальные общности вмешиваются в ход истории [5].

Данные толкования понятия движения подчеркивают неопределенность термина в институциональном мире. Исходя из этого, содержание понятия можно связать с любыми социальными процессами, такими как коллективное действие, социальные изменения и многими другими [2, с. 52].

Движения могут быть реализованы на различных уровнях, от локального до международного, и использовать различные стратегии для достижения своих целей. Они могут проводить публичные митинги, демонстрации или акции гражданского неповиновения. Они также могут использовать средства массовой информации, социальные сети и другие СМИ для распространения своих идей и мобилизации единомышленников.

Основная функция общественных движений состоит в привлечении внимания к специфическим проблемам в социальной сфере. Они помогают поднять осведомленность общества о том, что происходит вокруг нас, и активизируют общественное обсуждение. Общественные движения провоцируют размышления, вызывают реакцию граждан и призывают к действиям. Они позволяют открыто высказать свое мнение, а также объединить людей, разделяющих общие убеждения и стремления. Их социокультурная роль заключается в том, чтобы передавать, обрабатывать и хранить накопленный предыдущими поколениями социальный и культурно-исторический опыт [6, с. 170].

Одним из самых значимых примеров роли общественных движений в социальных изменениях является борьба за гражданские права. Движение за гражданские права в США привело к изменению законодательства, которое ранее допускало расовую дискриминацию. Это движение показало обществу несправедливость государственных взглядов на людей различных рас и вызывало глобальное возмущение. Оно в конечном итоге привело к изменению законов и политик, которые гарантируют гражданские права для всех.

Также стоит отметить роль общественных движений, которые боролись за интересы и права уязвимых групп общества. Многие из них призывали бороться за гендерное равенство и права людей с ограниченными возможностями, а также других меньшинств. Они стремились изменить общественное мнение, добиться изменений в законодательстве и создать более прогрессивное общество.

Кроме того, общественные движения играют ключевую роль в создании и реализации новых социальных норм и ценностей. Они способствуют изменению сознания людей и привлекают общественное внимание к определенным проблемам. Например, движение за защиту окружающей среды внедрило новые ценности, связанные с экологической ответственностью и устойчивым развитием. Это привело к изменению в повседневной жизни людей, поощряя их внедрять экологически дружелюбные поведенческие модели и поддерживать соответствующие политические и экономические меры.

Наконец, общественные движения являются важным инструментом в борьбе за социальную справедливость и равенство. Они привлекают внимание к проблемам маргинализированных групп, таких как мигранты, беженцы, социально уязвимые слои населения. Движения борются за права и защиту этих людей,

воздействуют на политические структуры, насильно привлекая к глобальным социальным проблемам.

Движение приобретает особое значение в общественной жизни при наличии устойчивой структуры и действия в течение долгого времени. Поэтому общественным движением является организованная форма коллективной деятельности, которая характеризуется самоорганизацией, ориентацией на интересы группы и общества в целом [2, с. 52-53].

Таким образом, общественные движения являются силой, способной привести изменения в общество. Они играют роль катализаторов социальных изменений, мобилизуя и организуя людей, провоцируя общественное обсуждение и работая на изменение норм и ценностей. Общественные движения являются важным инструментом для продвижения социального прогресса и создания более справедливого и равноправного общества.

Список литературы

1. Абрамов, А.П. Управление общественными отношениями: учебное пособие. – Курск: Курский филиал НОУ ВПО «Академия права и управления (институт)», 2007 – 176 с.
2. Скобелина, Н.А. Социология и социальные технологии / Общественные движения как объект социологического исследования. – 2010. – С. 51-57
3. Sociology: Contemporary. Readings / ed. by John Stimson, 1988. – 498 p.
4. Блумер, Г. Коллективное поведение // Американская социологическая мысль. – М. : Изд-во МГУ, 1994. – С. 168-215.
5. Туркин, А. Введение к методу социологической интервенции // Новые социологические движения в России. – Прогресс-Комплекс. 1993. – 204 с.
6. Абрамов А.П., Боев Е.И., Каменский Е.Г. Социология управления: учебное пособие. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 384 с.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ПСИХОТРАВМЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ

Петрачевская Ю.Л.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. Рассмотрено влияние психологической травмы на восприятие окружающего мира, на некоторые аспекты поведения личности, взаимоотношения с окружающими.

Ключевые слова: личность, психологическая травма, посттравматическое стрессовое расстройство, посттравматический рост.

Психологическая травма, или психотравма – это патологическое состояние психики человека, возникающее в результате переживания негативного события, имеющего для человека большую личностную ценность. Согласно определению В.М. Коровякова психотравма – это «острые, внезапные травматические воздействия с тяжелыми последствиями (смерть, уход родителя, развод

родителей)». По мнению Г. Фишера, травма – это «переживание несоответствия между угрожающими обстоятельствами и индивидуальными возможностями справиться с ними. Возникающие при этом чувства беспомощности и незащищенности становятся источником краха представлений о себе и мире». О.В. Заширинская определяет травму как «жизненно важное для индивида событие, затрагивающее значимые аспекты его существования, что может привести к нарушениям адаптации и стрессовым расстройствам» [1]. Переживание психотравмы оказывает влияние на последующие социальные взаимоотношения личности с окружающими людьми. Последствиями психологической травмы могут быть отчуждение, уход в себя, избегание социальных контактов, лиц, мест, напоминающих о травматическом событии. Возможно развитие тревожного состояния, чувства беспомощности, непреодолимого страха, снижение производственной и общественной деятельности. Происходит формирование нового избегающего типа взаимоотношений с окружающей средой, основанного на негативном восприятии мира. Согласно исследованию, проведенному О.В. Заширинской, «люди с высокой степенью травматизации имеют нарушения в системе отношений. Нарушаются отношение к себе и отношение к другим, а именно недостаточная забота о себе, негативные чувства изоляции и оторванности, сложности с доверием, виктимность и ревиктимность других людей. Травмирующие события ведут к разрушению базовых представлений о мире и о себе, нарушают систему отношений человека, ведут к широкому спектру проблем функционирования человека в разных областях жизнедеятельности» [1]. Травмирующее событие часто оказывается внезапным. Индивид не ожидает того момента, когда в один миг нарушаются его взаимоотношения с окружающими, меняются форма общения, частота, смысловое наполнение. Пережившие травматическое событие, как правило, желают отстраниться от окружающего мира, от семейных отношений, начинают по-новому переосмысливать произошедшее и происходящее, что влечет сложности, связанные с возобновлением в последующем прежних отношений. Пережившие глубокую психологическую травму испытывают нехватку внутренних личностных ресурсов для возобновления деятельности и отношений в прежнем объеме. И дополнительный стресс, если нет возможности в восстановлении этих отношений, что усиливает травмирующий эффект от произошедшего лично значимого события. Лица, пережившие травмирующее событие в детстве, демонстрируют признаки заниженной самооценки, потерю способности адекватно оценивать риски, в результате чего формируются представления о невозможности дальнейшего влияния на возникающие негативные события. Л.Б. Кудин отмечает, что дети, пережившие психологическую травму, часто испытывают психическое напряжение, прибегают к психоактивным веществам. Начальной точкой формирования аддикции выступают переживания интенсивного изменения психического состояния в виде повышенного настроения, радости, эйфории и фиксации на этих ощущениях. Приходит понимание, что есть легкий и доступный способ быстро и без усилий изменить свое состояние, и фиксация на этом. Группой риска выступают люди с проблемами в адаптации, не устойчивые к стрессорам, с неадекватной самооценкой, которые не могут найти поддержку в трудную минуту. Полностью расслабиться и испытать позитивные эмоции они

могут, только прибегая к веществам, изменяющим сознание и влияющим на психику [3]. Травматический опыт ребенка не только становится причиной возникновения у него психологических трудностей, но и оказывает серьезное деформирующее воздействие на все дальнейшее развитие личности. Необходимо понимать, что с проблемой насилия над ребенком можно столкнуться, работая даже в области, прямо не связанной с социальными вопросами. Дети, пережившие насилие в семье, или взрослые, прошедшие через это в детстве, могут испытывать серьезные психологические затруднения и нуждаться в профессиональной помощи [2]. История жестокого обращения, особенно в детстве, является одним из основных факторов, которые способствуют тому, что человек не развивается как личность. Большая доля взрослых не уверенных в себе людей – это те, кто пережил жестокое обращение в детстве. У людей, переживших жестокое обращение в детстве, значительно чаще наблюдаются бессонница, сексуальные дисфункции, рассеянность, гнев, склонность к суициду, самоистязанию, употреблению наркотиков и алкоголизму, самоповреждающему поведению [6].

Так, Е.С. Бекетова считает, что самоповреждающее поведение направлено на устранение невыносимых чувств, во время которых человек желает устранить душевную боль. Нередко речь идет о нереализованной агрессии в случае невозможности найти ей конструктивный выход, ощущении дисгармонии собственного «я», чувстве собственной неполноценности [5]. А.В. Гильдебрант отмечает, что сопутствующими проявлениями ССП могут выступать: потребность в самонаказании, высокий уровень отрицательных мыслей, эмоций и чувств, низкие способности к решению проблем, проблемы в построении межличностных отношений, дисфункциональная реакция на стресс [4]. Таким образом, мы наблюдаем явные последствия переживания психотравмы, которые могут сопровождать индивида продолжительное время, затрудняя процессы адаптации, социализации, а также личностного роста. Личностный рост как следствие психотравмы может происходить в случае осознания и переживания травмы как события, открывающего новые ценностно значимые факты в жизни индивида. Некоторые пережившие психотравму после продолжительного отчуждения, асоциального поведения пытаются открыть для себя новые жизненные смыслы, сформировать новую «Я-концепцию». Однако для осознания и качественного нового переживания травмы зачастую необходима помощь квалифицированного психолога. Как правило, индивиды, пережившие психотравму, редко обращаются к психологу, предпочитая пережить травмирующее событие самостоятельно, при этом в некоторых случаях усиливая посттравматические последствия. Необходимость преодоления последствий психотравмы, предотвращение отягчения посттравматической симптоматики делают необходимым обеспечение доступности психологической помощи для населения.

Список литературы

1. Защиринская, О.В. Сокременные представления о психической травме / О.В. Защиринская, Я.В. Куус // Актуальные вопросы изучения травматического

стресса и психотравмы в социальной и образовательной среде: сборник научных трудов / Науч. ред. Защиринская О.В. – 2020. – СПб.: АНО «София», 2020. – 248 с.

2. Краева, М.Ю. К вопросу о «позитивности» Я-концепции детей, переживших психологическую травму / М.Ю. Краева // Прикладная юридическая психология. – 2015. – № 1. – С. 100-107.

3. Кудин, Л.Б. Влияние детской психологической травмы на формирование аддикции / Л.Б. Кудин, М.Ю. Елагина // Актуальные вопросы морфологии : Материалы XIX научной конференции студентов, молодых ученых и специалистов, Ростов-на-Дону, 24 марта 2022 года. – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный медицинский университет, 2022. – С. 39-44.

4. Петрачевская, Ю.Л. Самоповреждение как одна из форм аутодеструктивного поведения в подростковом и юношеском возрасте / Ю.Л. Петрачевская // Современные подходы психиатрии, психотерапии и клинической психологии к диагностике и коррекции патологии человека : Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, Курск, 30-31 мая 2023 года / Сост. И.А. Бельских, отв. редактор Д.В. Плотников. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2023.

–
С. 174-176.

5. Петрачевская, Ю.Л. Самоповреждающее поведение (селф-харм): некоторые факторы когерентной этиологии / Ю.Л. Петрачевская // Психическое здоровье. – 2023. – Т. 18, № 9. – С. 63-65.

6. Ракишева, Л.Х. Развитие особенностей личности под влиянием психологического насилия / Л.Х. Ракишева // Человеческий фактор: Социальный психолог. – 2023. – № 3(47). – С. 286-294.

ВКЛАД ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА HSP90B1 В РАЗВИТИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ДИСТАЛЬНОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ

Петрухина И.Ю., Клёсова Е.Ю., Ильина Е.А., Азарова Ю.Э., Полоников А.В.

ФГБУ «Поликлиника № 1» Управления делами Президента,
г. Москва, Российская Федерация

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Ген HSP90B1 (heat shock protein 90 beta family member 1) кодирует шаперон, контролирующий правильность фолдинга различных белков клетки, включая инсулин в бета-клетках поджелудочной железы [8]. Ранее нами был описан вклад однонуклеотидных вариантов генов-шаперонов HSPA5 [1] и HSF1 [4] в развитие и манифестацию сахарного диабета 2 типа. В экспериментальных работах показано, что увеличение содержания белков-шаперонов в клетках периферической нервной системы способно улучшать нервную проводимость и ингибировать прогрессирование такого частого осложнения диабета, как диабетическая дистальная полинейропатия [6]. Данные о влиянии полиморфизма гена HSP90B1 на формирование предрасположенности к

развитию диабетической дистальной полинейропатии в литературе отсутствуют, что определило необходимость проведения настоящего исследования.

Цель исследования – изучение ассоциаций полиморфных вариантов rs10778306 (A>G), rs1165682 (A>T), rs10861147 (T>C), rs1882019 (G>A), rs2583263 (T>C) гена шаперона HSP90B1 с риском развития диабетической дистальной полинейропатии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

Материалы и методы исследования. В исследование включено 1569 пациентов с сахарным диабетом 2 типа, у 1299 из которых также диагностирована диабетическая дистальная полинейропатия. Все исследуемые являлись жителями Центральной России. Протокол исследования получил одобрение Регионального этического комитета, функционирующего при Курском государственном медицинском университете (протокол № 3 от 18.03.2021). У всех участников исследования на основе письменного информированного согласия производили забор 6 мл крови из кубитальной вены натощак. Геномную ДНК выделяли методом фенольно-хлороформной экстракции, а также с помощью наборов реагентов QIAamp DNA Blood Mini Kit и автоматической станции QiaCube (Qiagen). Измерение концентрации и чистоты раствора дезоксирибонуклеиновой кислоты проводили на спектрофотометре NanoDrop (Thermo Fisher Scientific). Генотипирование пяти SNPs rs10778306 (A>G), rs1165682 (A>T), rs10861147 (T>C), rs1882019 (G>A), rs2583263 (T>C) гена HSP90B1 проводилось методом MALDI-TOF на геномном времяпролетном масс-спектрометре MassArray Analyzer 4 (Agena Bioscience). Для анализа ассоциаций генотипов с риском СД2 применяли метод логистической регрессии и программу SNPStats [7]. Ассоциации считались значимыми при $P < 0,05$. Тем не менее у мужчин выявлена ассоциация гаплотипа rs10778306G-rs1165682A-rs10861147T-rs1882019G-rs2583263C HSP90B1 с повышенным риском развития диабетической дистальной полинейропатии: $OR=174,17$, $95\% CI=172,60-175,76$, $P < 0,0001$. Ассоциация гаплотипа rs10778306G-rs1165682A-rs10861147T-rs1882019G-rs2583263C с предрасположенностью к изучаемому осложнению СД2 была также характерна для пациентов с индексом массы тела менее 25 кг/м^2 ($P < 0,0001$). При этом у пациентов с избыточной массой тела и ожирением установлена ассоциация генотипов rs2583263-T/C-C/C HSP90B1 с повышенным риском развития диабетической дистальной полинейропатии: $OR=1,92$, $95\% CI=1,05-3,50$, $P=0,025$. При этом статистически значимых ассоциаций гаплотипов HSP90B1 с риском развития изучаемого осложнения СД2 у пациентов с индексом массы тела $\geq 25 \text{ кг/м}^2$ выявлено не было.

Согласно данным полного транскриптомного анализа GTEx Portal [2] минорный аллель rs2583263-C ассоциируется со снижением экспрессии гена UQCC6 (ubiquinol-cytochrome c reductase complex assembly factor 6) в клетках нервной системы ($NES=-0,58$, $P=7,6 \times 10^{-11}$), скелетной мускулатуры ($NES=-0,16$, $P=4,9 \times 10^{-8}$) и кожи ($NES=-0,12$, $P=0,000002$). Следует отметить, что ген UQCC6 кодирует белок, необходимый для сборки комплексов III [5] и IV цепи переноса электронов во внутренней мембране митохондрий [3], и снижение его синтеза в нейронах способно провоцировать нарушение образования АТФ и усугублять проявления полинейропатии при сахарном диабете 2 типа. В то же время аллель rs2583263-C ассоциируется с усилением экспрессии UQCC6 и в подкожной

(NES=0,43, P=2,7×10⁻¹³), и в висцеральной жировой ткани (NES=0,39, P=5,3×10⁻¹¹), что в условиях избыточного питания и хронической гипергликемии увеличивает эффективность синтеза АТФ, жирных кислот и триацилглицеролов с последующим накоплением последних в адипоцитах.

Выводы. Носительство генотипов rs2583263-T/C-C/C HSP90B1 ассоциировано с повышенным риском развития диабетической дистальной полинейропатии у больных сахарным диабетом 2 типа с избыточной массой тела и ожирением и может рассматриваться в качестве нового генетического маркера формирования данного осложнения основного заболевания у пациентов с индексом массы тела ≥25 кг/м².

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 22-25-00585).

Список литературы

1. Ассоциация полиморфных вариантов гена белка теплового шока HSPA5 с риском развития сахарного диабета 2-го типа / Е.Ю. Клесова, Ю.Э. Азарова, Е.А. Ильина [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2023. – Т. 176, № 11. – С. 616-620.
2. Carithers L.J., Moore H.M. The genotype-tissue expression (GTEx) project // Biopreservation and biobanking. – 2015. – Vol. 13, Iss. 5. – P. 307-308.
3. Defining the interactome of the human mitochondrial ribosome identifies SMIM4 and TMEM223 as respiratory chain assembly factors / Dennerlein S., Poerschke S., Oeljeklaus S.[et al.] // Elife. – 2021. – Vol. 10. – Art. e68213.
4. Klyosova E., Azarova I., Polonikov A. A Polymorphism in the Gene Encoding Heat Shock Factor 1 (HSF1) Increases the Risk of Type 2 Diabetes: A Pilot Study Supports a Role for Impaired Protein Folding in Disease Pathogenesis // Life (Basel). – 2022. – Vol. 12, Iss. 11. – Art. 1936.
5. Mitochondrial peptide BRAWNIN is essential for vertebrate respiratory complex III assembly / S. Zhang, B. Reljić, C. Liang [et al.] // Nat Commun. – 2020. – Vol. 11, Iss. 1. – Art. 1312.
6. Poly(ADP-ribose) polymerase inhibition alleviates experimental diabetic sensory neuropathy / O. Ilnytska, V.V. Lyzogubov, M.J. Stevens [et al.] // Diabetes. – 2006. – Vol. 55, Iss. 6. – P. 1686-1694.
7. SNPStats: a web tool for the analysis of association studies / Solé X., Guinó E., Valls J. [et al.] // Bioinformatics. – 2006. – Vol. 22, Iss. 15. – P. 1928-1929.
8. STRING v11: protein–protein association networks with increased coverage, supporting functional discovery in genome-wide experimental datasets / Szklarczyk D., Gable A.L., Lyon D. [et al.] // Nucleic acids research. – 2019. – Vol. 47, Iss. D1. – P. D607-D613.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ (ИИ): ПОМОГАЕТ ЛИ ЛЮДЯМ ПРЕОДОЛЕТЬ ТРЕВОГУ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА?

Пипекаки Р.М.

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы,
г. Москва, Российская Федерация

Изучение иностранных языков представляет собой преобразующий опыт, который приносит огромную пользу по нескольким направлениям. От культурного обогащения и улучшения когнитивных способностей до улучшения карьерных перспектив и личного роста – изучение иностранного языка дает множество преимуществ. Однако для многих изучающих язык тревога может стать серьезным препятствием. Страх совершить ошибку, почувствовать себя неадекватным или бороться с эффективным общением может привести к тревоге, препятствуя прогрессу и уверенности.

Тревога, связанная с изучением иностранного языка, обозначается как «иноязычная тревожность», связанная с негативными эмоциональными реакциями обучающихся на овладение иностранным языком [5]. В целом тревожность второго/иностранного языка обычно рассматривается как сложное и многомерное явление, включающее в себя самовосприятие, убеждения, чувства и поведение, связанные с изучением иностранного языка [6].

Она описывается как беспокойство при необходимости произносить речь на изучаемом языке и проявляется во многих областях, таких как говорение, письмо и чтение на иностранном языке. Horwitz & Young (1991) одними из первых исследовали тревожность при изучении иностранного языка. Они обнаружили, что на нее влияют либо другие виды тревожности говорящего, либо сама тревожность в процессе использования и изучения соответствующего иностранного языка. Они также сообщают, что эта тревожность представляет собой совокупность чувств, убеждений и поведения, изучающего иностранный язык. Это связано с общим процессом обучения в аудитории и за ее пределами. В основном учащийся испытывает трудности с самовыражением на изучаемом языке независимо от его способностей и уровня речи.

Существует множество форм, по которым каждый может определить, есть ли тревожность в процессе использования и изучения иностранного языка. Один из примеров этого можно увидеть в классе, где учащиеся могут столкнуться с повышенным уровнем тревожности в ситуациях, требующих использования более сложных языковых навыков. Это может проявляться во время экзаменов или зачетов, устных упражнений и даже во время чтения текста. В более широком контексте существует широко распространенное опасение по поводу получения плохой оценки или критики со стороны как учителей, так и одноклассников.

Наличие, причины и интенсивность тревожности студентов при освоении иностранного языка целесообразно оценивать с помощью шкалы иноязычной тревожности. На основе собранных данных преподаватель должен реализовать стратегии по облегчению или устранению тревоги, такие как изменение методов обучения, корректировка тона и формата обратной связи, а также создание психологически благоприятной среды в классе.

Искусственный интеллект с его способностью имитировать человеческий интеллект может произвести революцию в различных аспектах нашей жизни. В сфере изучения языков ИИ уже добился значительных успехов, предоставляя учащимся инструменты и ресурсы для улучшения своих языковых навыков. Теперь ИИ делает еще один шаг вперед, решая эмоциональные проблемы, с которыми сталкиваются изучающие язык.

Тревога, связанная с выступлением перед другими, является распространенной проблемой для людей, изучающих новый язык. Однако с появлением платформ для изучения языков на базе искусственного интеллекта, таких как чат-боты, студенты теперь имеют доступ к безопасному и объективному пространству, где они могут улучшить свои разговорные навыки. Эти чат-боты могут участвовать в беседах, оставлять отзывы и предлагать персонализированные уроки языка. По мере того, как учащиеся взаимодействуют с чат-ботами на базе искусственного интеллекта, они постепенно обретают уверенность и преодолевают страх говорить на иностранном языке.

Кроме того, искусственный интеллект (ИИ) может значительно улучшить способности учащихся слушать и понимать информацию. Приложения для изучения языка, интегрированные с возможностями искусственного интеллекта, способны эффективно идентифицировать речевые модели и предлагать мгновенную обратную связь по произношению и интонации. Такая мгновенная обратная связь очень полезна для учащихся, поскольку позволяет им исправлять любые допущенные ошибки и улучшать свои общие языковые навыки. Отсутствие человеческого суждения и постоянная поддержка со стороны ИИ делают его бесценным помощником для людей, которые могут испытывать беспокойство при изучении нового языка.

Помимо чат-ботов и помощи в произношении ИИ также может помочь учащимся преодолеть тревогу, предоставляя персонализированный опыт обучения. Алгоритмы искусственного интеллекта могут анализировать индивидуальные сильные и слабые стороны учащегося, соответствующим образом адаптируя уроки. Адаптируя контент к конкретным потребностям учащегося, ИИ гарантирует, что учащиеся будут вовлечены и мотивированы, уменьшая беспокойство, связанное с ощущением перегруженности или отставания.

Кроме того, ИИ может предложить изучающим язык платформу для общения с другими людьми, которые разделяют их проблемы. Интернет-сообщества и форумы, основанные на искусственном интеллекте, могут объединять учащихся из разных уголков мира, позволяя им практиковать коммуникативные навыки в благоприятной среде. Такое взаимодействие не только улучшает языковые навыки, но и помогает облегчить тревогу, воспитывая среди учащихся чувство принадлежности и товарищества.

Важно отметить, что хотя ИИ, несомненно, может оказать ценную поддержку и руководство изучающим язык, он не является полной заменой человеческого взаимодействия. Изучение языка включает в себя культурные нюансы, эмоциональные связи и способность адаптироваться к различным контекстам, которые лучше всего изучать посредством взаимодействия в реальной жизни.

Однако ИИ может выступать в качестве трамплина, постепенно укрепляя уверенность и навыки, прежде чем учащиеся приступят к работе в реальных ситуациях.

Подводя итог, можно сказать, что влияние ИИ на изучение языка является революционным, поскольку оно меняет подход к овладению языком и устраняет общие препятствия, мешающие прогрессу. Благодаря использованию чат-ботов на базе искусственного интеллекта, персонализированного обучения и онлайн-сообществ учащиеся получают возможность преодолеть свои страхи и достичь более высокого уровня владения языком. Принимая ИИ в качестве ценного союзника, изучающие язык не только отправляются на путь самосовершенствования, но и погружаются в сферу культурных исследований и личностного роста, одновременно празднуя великолепие языкового разнообразия. Следовательно, очень важно принять ИИ в качестве своего наставника и стать свидетелем того, как ваши беспокойства рассеются, когда вы отправитесь в это захватывающее приключение по изучению языка.

Список литературы

1. Седова, С.А. Исследование тревожности студентов технического вуза в процессе изучения иностранного языка // Ярославский педагогический вестник. – 2010. – Т. 2, № 4. – С. 226-230.
2. Böttger, H., Költzsch, D. (2020). The fear factor: Xenoglossophobia or how to overcome the anxiety of speaking foreign languages. *Training, Language and Culture*, 4(2), Article 2.
3. El Shazly, R. (2021). Effects of artificial intelligence on English speaking anxiety and speaking performance: A case study. *Expert Systems*, 38. <https://doi.org/10.1111/exsy.12667>
4. Park C., Jang Y., Lee S., Park S., Lim, H. (2021). FreeTalky: Don't Be Afraid! Conversations Made Easier by a Humanoid Robot using Persona-based Dialogue (arXiv:2112.04126). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2112.04126>
5. Horwitz, E.K. (2001). Language anxiety and achievement. *Annual Review of Applied Linguistics*, 21, 112-126.
6. Horwitz E.K., Horwitz M.B., Cope J.A. (1986). Foreign language classroom anxiety. *The Modern Language Journal*, 70, 125-132.
7. Jennings, Olivia, «Foreign Language: Examining systemic attitudes, xenophobia, and foreign language anxiety» (2020). Honors Theses. 766.
8. Διατριβή: Άγχος εκμάθησης της ξένης γλώσσας και η χρήση των συναισθηματικών στρατηγικών εκμάθησής της των Ελλήνων φοιτητών στα πλαίσια του μαθήματ... - Κωδικός: 27011. (n.d.). Retrieved 13 December 2023, from <https://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/27011?lang=el#page/1/mode/2up>

ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕНА HSP70 +1267A>G В РЕГУЛЯЦИИ ЭКСПРЕССИИ ГЕНА HSP70 ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССЕ

Плотникова Н.А.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Артериальная гипертония является многофакторным заболеванием [1]. Ее развитие связано с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний и наследственностью [2, 3]. Особую роль в развитии и течении заболевания играет реакция на стресс. Связь стресса с повышением артериального давления регулируется через нейроэндокринные механизмы симпатoadреналовой и гипоталамо-гипофизарно-адренкортикальной системами. Нейромедиаторы, такие как адреналин, норадреналин, глюкокортикоиды и альдостерон, при хроническом стрессе приводят к развитию артериальной гипертонии. В механизмах стресса принимают участие белки теплового шока, которые представляют собой набор консервативных семейств белков, которые индуцируются различными клеточными стрессами и стрессами окружающей среды, такими как высокая температура, гипоксическое повреждение и окислительный стресс [4]. Традиционно многие белки теплового шока известны как молекулярные шапероны из-за их важной роли в процессах, участвующих в поддержании гомеостаза клеточных белков. Было показано, что белок теплового шока – 90 (HSP90) связан с большим количеством сигнальных путей, таких как протеинкиназы и рецепторы стероидных гормонов. Повышенные уровни HSP70 в крови были обнаружены у пациентов с ишемической болезнью сердца [5]. Экспрессия HSP, по-видимому, повышается в ответ на ишемию, а нарушение их регуляции способствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний. HSP являются независимыми прогностическими маркерами смертности у пациентов с прогрессирующей сердечной недостаточностью или внезапной сердечной смертью. Также была продемонстрирована его роль в развитии гипертрофии сердца, вызванной артериальной гипертензией, и фиброза миокарда. Экспрессия HSP имеет индивидуальные особенности, обусловленные генетической регуляцией [6].

Цель исследования – оценить роль гена HSP70 +1267A>G в регуляции экспрессии гена HSP70 при хроническом стрессе, сопровождающейся развитием артериальной гипертонии.

Материалы и методы. Исследование проведено с включением 72 пациенток, у которых имел место хронический эмоциональный стресс. Все пациентки являлись мамами детей с тяжелыми хроническими жизнеугрожающими заболеваниями. До включения в исследования повышения уровня артериального давления у пациенток не определялось, диагноз артериальной гипертонии не устанавливался. Исследования включали биохимический анализ крови, мониторинг артериального давления, ЭКГ, Эхо-КГ. Генетический анализ проводился методом капельной цифровой ПЦР для определения уровня экспрессии гена HSP70 лейкоцитов периферической крови. Метод ПЦР-ПДРФ

использовался для определения полиморфизмов гена HSP70 +1267A>G (rs754888705).

Результаты. Из числа включенных в обследование женщин у 12 при суточном мониторинговании артериального давления и офисном измерении выявлена артериальная гипертензия. Экспрессия гена HSP70 у обследованных женщин не была взаимосвязана с выявленной артериальной гипертензией. У пациенток с повышением артериального давления в условиях хронического стресса чаще встречался аллель А гена HSP70-2 1267A>G (pG играет определенную роль в патогенезе артериальной гипертензии при хроническом стрессе у женщин). Данный факт необходимо учитывать при персонифицированном подходе к раннему выявлению артериальной гипертензии, особенно в отсутствии характерных симптомов. Социальные и медицинские программы должны быть направлены как на здоровье детей, так и на материнское здоровье. Определение предикторов развития артериальной гипертензии и своевременное лечение позволят предотвратить осложнения и улучшить качество жизни. Стресс, являющийся фактором риска артериальной гипертензии, требует профилактических мероприятий и коррекции.

Список литературы

1. Сторожаков, Г.И. Поликлиническая терапия. Учебник: для студентов учреждений высшего профессионального образования / (2-е изд., перераб. и доп.). – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 636 с.
2. Чукаева, И.И. Изучение цитокиновой активности у больных острым инфарктом миокарда / Российский кардиологический журнал. – 2010. – Т. 15, № 4. – С. 5-9.
3. Орлова, Н.В. Полиморфизм генов APOA1 И APOE и особенности клинических проявлений ИБС / Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2009. – № 6. – С. 6-10.
4. Орлова, Н.В., Ситников, В.Ф. Изучение генетической обусловленности артериальной гипертензии, как фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний / Медицинский альманах. – 2011. – № 3 (16). – С. 81-84.
5. Чукаева И.И., Ганковская Л.В. Изучение экспрессии гена белка теплового шока 70 (HSP70) и его полиморфного маркера (+1267A>G) у женщин при воздействии длительного стресса / Клиническая лабораторная диагностика. – 2018. – Т. 63, № 8. – С. 517-520.
6. Орлова, Н.В. Эффективность антагониста кальция амлодипина в терапии солечувствительной артериальной гипертензии у больных с различным генетическим статусом / Российский кардиологический журнал. – 2023. – Т. 28, № 10. – С. 37-43.
7. Srivastava K.; Narang R.; Bhatia J.; Saluja D. Expression of Heat Shock Protein 70 Gene and Its Correlation with Inflammatory Markers in Essential Hypertension. PLoS ONE 2016, 11, e0151060.
8. Rodriguez-Iturbe B., Johnson R.J., Sanchez-Lozada L.G., Pons H. HSP70 and Primary Arterial Hypertension. Biomolecules. 2023 Feb 1;13(2):272. doi: 10.3390/biom13020272.

РОЛЬ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В КОМПЛЕКСНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В ВУЗЕ

*Поветкин С.В., Левашова О.В., Лунева Ю.В., Корнилов А.А.,
Польшакова И.Л., Ключева Е.Г.*

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Проблема воспитания студентов в медицинских вузах на сегодняшний день сохраняет свою актуальность.

Безусловно, главным направлением воспитательной работы в вузе является профессиональное воспитание через профессию. Сегодняшний студент выполняет в обществе множество социальных ролей, интегрируясь в различные сферы общественной жизни. Поэтому необходимо формирование мировоззренческих, гражданских основ личности, учитывая также традиционно активную роль медиков в социальной сфере [1, 2].

Для развития конкурентно-способной личности будущего врача, обладающей профессиональными знаниями и имеющей высокий культурный уровень, современная система образования выдвигает новые требования к работе преподавателей вуза, смещая акценты с процесса передачи знаний на комплексный процесс образования.

Именно в русле взаимосвязи обучения и воспитания происходит процесс образования, который позволяет сформировать из студента самостоятельную личность, способную к саморазвитию, учит действовать грамотно и уверенно в любой нестандартной ситуации, мобильно решать возникающие профессиональные задачи, быть ответственным за принятые решения.

Таким образом, стратегической целью воспитания является создание и развитие в вузе социокультурной воспитывающей среды как системообразующего начала воспитательной деятельности. Очевидно и общепринято, что все концепции высшей школы опираются на идею сочетания в вузовском образовании обучения, научного исследования и воспитания личности [3].

Все эти требования могут успешно реализовываться не только через профессиональное обучение и воспитание, но и через широкий воспитательный процесс, проводимый во внеучебное время. Внеучебная воспитательная работа со студентами является важнейшей составляющей качества подготовки специалистов и проводится с целью формирования у каждого студента сознательной гражданской позиции, стремления к сохранению и приумножению нравственных, культурных и общечеловеческих ценностей [2].

Организация воспитательного процесса в КГМУ является социально значимым и важным направлением современного образовательного процесса.

На кафедре клинической фармакологии уделяется большое внимание разным аспектам воспитательной работы среди будущих врачей, сотрудничеству профессорско-преподавательского и студенческого коллективов.

Преподаватели кафедры своим отношением к работе и окружающим, высоким профессионализмом, эрудицией, самодисциплиной, творчеством способствуют формированию подобных качеств и в студенческой среде.

Воспитательная работа на кафедре ежегодно планируется и реализуется по следующим направлениям: учебно-воспитательное, спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное воспитание, патриотическое, научно-образовательное.

Корпоративная культура вуза – основа престижа на мировом и общеобразовательном пространстве. Данному направлению на кафедре уделяется большое внимание: на первом занятии со всеми обучающимися обсуждаются вопросы корпоративной этики, кодекса чести студентов, деонтологические аспекты взаимоотношений врача и пациента.

В течение учебного года регулярно проводятся контроль успеваемости, работа с отстающими студентами. Задача преподавателей кафедры – воспитать образованного, вдумчивого, ответственного специалиста.

Студенты принимают активное участие в олимпиадах по клинической фармакологии, под чутким руководством и серьезной подготовкой сотрудниками кафедры. Неоднократно юные специалисты становились победителями и призерами международных и региональных олимпиад.

Будущие медики с большим удовольствием выступают с докладами на конференциях различного уровня, проявляют высокую публикационную активность.

На кафедре активно функционирует студенческое научное общество, где регулярно обсуждаются проблемные вопросы, обновленные действующие клинические рекомендации, алгоритмы фармакотерапии по соответствующим нозологиям, группы препаратов и их взаимодействия. Функционирует секция СНК «Личность специалистов в необычных ситуациях».

Ежегодно на кафедре выполняются внеплановые курсовые работы. Студенты принимают активное участие в проведении фармакоэпидемиологических исследований на базах ЛПУ г. Курска.

Основой образовательной работы кафедры является воспитание через профессию. Регулярно на занятиях проводятся беседы по широкому спектру вопросов различной направленности: пропаганде здорового образа жизни, проблеме ВИЧ, наркомании, урогенитальных инфекций, затрагиваются вопросы правового воспитания в студенческой среде. Обсуждаются текущие события в стране, городе, этические и деонтологические аспекты.

Регулярно ведется страница кафедры на сайте КГМУ, где публикуются последние новости, результаты посещения культурных центров нашего города, организованные мероприятия.

Ежегодно 3 сентября в нашей стране отмечается «День солидарности в борьбе с терроризмом». На кафедре проводятся беседы о неприятии идеологии терроризма, о развитии традиционных российских духовно-нравственных ценностей.

17 сентября в РФ отмечается «День безопасности пациентов», в этот день на кафедре клинической фармакологии проводятся беседы со студентами о различных гранях общения и лечения больных, деонтологических аспектах, о соблюдении заповеди «Не навреди больному». Гарантией хорошего, обдуманного, качественного лечения, в том числе и с позиции фармакокинетических и фармакодинамических взаимодействий лекарственных средств, являются знания

доктора клинициста. Обсуждаются различные вопросы: полипрагмазии (необдуманного назначения большого количества препаратов пациентам), персонализированной фармакотерапии и др.

Одним из основных направлений воспитательной работы в университете всегда было, есть и будет – гражданское, патриотическое воспитание, которое призвано решать важнейшую задачу духовно-нравственного возрождения России.

На кафедре клинической фармакологии стало многолетней традицией организовывать и проводить патриотические мероприятия, посвященные Дню Победы, Дню освобождения г. Курска от немецко-фашистских захватчиков.

Регулярно организовываются экскурсии в «Литературный музей» г. Курска, где со студентами проводятся творческие встречи разной тематической направленности: «Дети войны», «Курская битва», «Поэты войны», «Музы писателей-фронтовиков», «Духовные качества человека в эпоху испытаний в произведениях курских писателей». Была организована встреча с писателем – медиком Михаилом Еськовым, который вспоминал о событиях войны глазами ребенка. Милосердию и любви, состраданию к ближнему учат книги автора, затрагивая самые тонкие струны души присутствующих. Будущие медики также принимают активное участие в благотворительных акциях «Белый цветок», «Синий цветок».

Творческие мероприятия, организованные силами студентов, всегда встречают отклик в сердцах зрителей!

Так, сотрудниками кафедры клинической фармакологии совместно со студентами КГМУ и учащимися гимназии № 4 было организовано праздничное мероприятие в доме ветеранов, посвященное освобождению г. Курска от немецко-фашистских захватчиков. Концертная программа включала песни, стихи, танцы военного времени; были вручены подарки ветеранам. В благодарность была подарена книга о городе Курске, автором которой был пенсионер дома ветеранов.

На кафедре клинической фармакологии в честь 70-летия Победы в Великой Отечественной войне в актовом зале городской больницы № 1 им. Н.С. Короткова под руководством заведующего кафедрой Поветкина С.В. проведено музыкально-литературное мероприятие «Поэзия, опаленная войной» для студентов, сотрудников больницы, пациентов стационара. Мероприятие открывал профессор кафедры

Филиппенко Н.Г. словами о роли поэзии в годы войны. Студенты читали стихи Александра Твардовского, Константина Симонова, Марка Лиснянского, Михаила Светлова, Юлии Друниной, Анны Ахматовой, Семена Гудзенко, Булата Окуджавы, Мусы Джалиля и др. В дань памяти каждого поэта были зажжены свечи. Звучали песни в исполнении студентов фармацевтического, лечебного, стоматологического факультетов «Ах война, что ты сделала подлая», «Ночь коротка», «Темная ночь», «Катюша», «Валенки», «Журавли», «В землянке», «От героев былых времен», «Алексей, Алешенька, сынок». Исполнены танцевальные композиции «Случайный Вальс» и «Смуглянка». Праздничное мероприятие никого не оставило равнодушным. Активная жизненная позиция современных студентов-медиков восхищает! Своим творчеством на данном мероприятии ребята показали

необходимость помнить, какой ценой завоевано счастье, чтобы сохранить мир на земле.

Праздничный концерт, посвященный 72-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне, был организован совместно со студентами и учащимися гимназии

№ 4 в военном госпитале Курского гарнизона. По окончании мероприятия студентами вуза были вручены пациентам госпиталя подарки. Медицинский персонал и штаб военного госпиталя выразили благодарность кафедре за проведение торжественного мероприятия.

Неоднократно организуются экскурсии самостоятельно сотрудниками кафедры в областной краеведческий музей, где наибольший интерес у студентов вызывает экспозиция, посвященная Великой Отечественной войне: представлены фотопортреты ветеранов войны, списки награжденных медалями и орденами, в витринах – награды, благодарственные письма, фронтовая переписка, личные вещи участников войны, макеты оружия.

Запоминающимися были также экскурсии в Курский государственный музей археологии, где работники музея рассказывали о разных периодах истории Курской области, о результатах раскопок, представленных экспозициях, о главной задаче археологов – сохранить и спасти остатки прошлого для будущих поколений.

Сотрудниками кафедры организовывались неоднократно благотворительные поездки совместно со студентами в специализированный дом ребенка с подарками на собранные средства.

Интересные экскурсии проводятся в пожарно-спасательном музее г. Курска.

По желанию студентов организуются экскурсии в Курскую государственную картинную галерею им. А.А. Дейнеки. Именно в живописи история предстает не просто в фактах, а в наглядных и зримых образах. Острый взгляд художника всегда помогает в привычном и, казалось бы, неинтересном увидеть необыкновенное и прекрасное. Для многих студентов картина А.И. Локтионова «После операции» оставила неизгладимое впечатление, где изображена реальная обстановка кабинета хирурга С.С. Юдина в здании института скорой помощи им. Н.В. Склифосовского в Москве, с эмоциями, усталостью, удовлетворенностью выполненной работой врачей.

Кафедра клинической фармакологии свято чтит традиции, старается бережно относиться к истории, людям, кто стоял у истоков создания кафедры и ее развития.

25 мая 2017 года на кафедре клинической фармакологии состоялось торжественное открытие памятной доски профессора Н.Г. Филиппенко. Наставник, выдающийся врач, педагог ушел из жизни, но до сих пор каждый свой профессиональный шаг и житейский поступок, мы – ученики, сотрудники кафедры, сверяем с теми ориентирами, которые нам оставил Николай Григорьевич. На торжественном открытии присутствовало много благодарных учеников, студентов, ординаторов, аспирантов. Ректор Курского государственного медицинского университета профессор В.А. Лазаренко в своей речи отметил тот неоценимый вклад, который внес профессор Н.Г. Филиппенко в медицинское образование и

здравоохранение не только нашего вуза и области, но и Российскую медицину в целом.

По решению ученого совета кафедра клинической фармакологии носит имя человека, который ее основал и возглавлял на протяжении многих десятилетий.

Чрезвычайно важным аспектом воспитательной работы является уважение традиций кафедры и приобщение к ним студентов. Изучение истории кафедры, вуза помогает заложить веру о непрерывной связи поколений, способствует воспитанию медиков в лучших традициях их учителей.

Таким образом, сотрудники кафедры клинической фармакологии стараются реализовывать различные направления воспитательной работы, чтобы создать условия для развития не только профессиональной компетентности будущего врача, но и духовно-нравственного, патриотического и культурного развития личности, а также гражданского становления в современной жизни.

Список литературы

1. Воспитание студентов в образовательном процессе медицинского вуза / И.О. Бугаева, Т.А. Андропова, Н.А. Дурнова [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2018. – Т. 14, № 3 – С. 457-460.
2. Жизневская, И.И. Актуальные вопросы воспитания студентов в медицинском вузе / И.И. Жизневская, А.Д. Богомазов, А.А. Дедков // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2010. – № 11. – С. 56-57.
3. Куликова, С.В. Воспитательная работа вуза в современной образовательной системе / С.В. Куликова, Н.Н. Мальчукова, И.Е. Шемякина // Мир науки. Педагогика и психология. – 2018. – Т. 6, № 5. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/66PDMN518.pdf>. (дата обращения: 27.11.2023).

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ НАЛОЖЕНИЯ КИШЕЧНОГО ШВА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Поддубная А.А., Мосолова А.В., Мутова Т.В., Новомлинец Ю.П.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация**

Актуальность. Заболевания желудочно-кишечного тракта входят в список самых распространенных патологий в мире. Смертность от гастроэнтерологических причин в России занимает третье место и составляет около 0,09% (90 случаев на 100000 человек). Для лечения данных заболеваний нередко приходится прибегать к хирургическим методам, поэтому вопрос о подборе оптимальных техник наложения кишечных швов не теряет своей актуальности. Появление новых способов кишечных анастомозов или модификация ранее известных не заставляет себя ждать, так как до сих пор не найдено оптимального подхода по всем требуемым параметрам. Сохраняется неудовлетворенность результатами из-за наличия дальнейших осложнений или неэффективности использования определенных швов. Вопреки новизне методов,

прогрессу в области медицины процент осложнений является достаточно высоким [1].

Цель исследования – провести анализ современных способов наложения кишечных швов по следующим направлениям: оптимальная техника наложения, снижение риска послеоперационных осложнений, быстрое заживление раны.

Материалы и методы. Проведен анализ доступных источников информации, большинство из которых были найдены в научной электронной библиотеке «WEBmedINFO», «Гастроэнтерологический портал России» «Elibrary», «Booksmed».

Результаты и обсуждения. Кишечные швы представляют собой все виды швов, которые накладывают на стенку полого органа желудочно-кишечного тракта (пищевод, желудок, кишечник). К этим же параметрам подходят органы, имеющие брюшинный покров, мышечную оболочку, подслизистый слой и слизистую оболочку (желчный и мочевой пузырь). При наложении швов необходимо учитывать строение стенок органа, нуждающегося в оперативном лечении, для выбора оптимальной техники хирургического вмешательства. Также особое внимание следует уделить выбору шовного материала. Существует множество видов хирургических нитей, отличающихся по материалу, структуре, толщине, но наиболее важным является их соответствие определенным требованиям ГОСТа. Одним из критериев отбора является в первую очередь биодegradация. Шовный материал должен обладать биодegradирующими свойствами, то есть способностью к полному рассасыванию за время большее, чем необходимо до образования рубца. При этом продукты деструкции не должны оказывать токсического эффекта на организм и включаться в метаболизм. Нить не должна накапливать статический заряд. К кишечным швам предъявляют следующие важные требования: прочность и герметичность, с помощью которых можно будет обеспечить хороший гомеостаз и не нарушить перистальтику полого органа. Поиск эффективного и безопасного метода наложения кишечных швов является одной из важнейших задач в хирургии. Операции на органах пищеварительной системы требуют прочного и надежного соединения двух участков кишечника, к примеру, после резекции или удаления новообразования [2].

Все многообразие кишечных швов, применяемых в клинической практике, является модификациями классических методов. Например, часто используемый однорядный непрерывный обвивной (или П-образный) серозно-мышечно-подслизистый шов, который является усовершенствованным швом, предложенным еще Пироговым Н.И. В свою очередь, для закрытия передней полуокружности однорядного желудочно-кишечного или межкишечного анастомоза врачи часто прибегают к использованию в ходе операции видоизмененного инвертирующего шва Шмидена. Это позволяет добиться высокой механической прочности и герметичности сформированного кишечного шва, тем самым в минимальной степени нарушая микроциркуляцию в зоне анастомоза.

Вопрос, который нельзя оставить без внимания при обсуждении проблемы кишечного шва, – выбор между однорядным и многорядным методом его формирования. В результате многочисленных исследований и по данным медицинской литературы было принято решение, что однорядный кишечный шов

имеет преимущества перед двухрядным и тем более многорядным швом. Научные исследования отечественных и зарубежных авторов доказали, что при наложении двухрядного шва заживление раны кишечной стенки проходит по типу вторичного натяжения, то есть с гнойным воспалением в зоне внутреннего ряда швов. Однорядный анастомоз, напротив, протекает по типу первичного натяжения, что делает его относительно стерильным. Механическая прочность и герметичность одно- и двухрядных анастомозов непосредственно после их формирования не отличается, однако биологическая прочность однорядных анастомозов восстанавливается значительно быстрее [4].

В клиническую практику внедрен усовершенствованный однорядный узловый серо-серозномышечноподслизистый шов (патент РФ № 2180531). Преимуществом данного вида наложения являются его гемостатические свойства, которые обусловлены захватом интрамуральных сосудов при прохождении и изменении направления иглы в пределах подслизистого слоя кишки. Применение однорядного шва в данной технике обеспечивает минимальную травматизацию стенки кишечника в зоне анастомоза, менее выраженной становится и воспалительная реакция в области хирургического вмешательства.

Следует заметить, что формирование однорядного шва на некоторых органах стало возможным лишь с появлением современных атравматичных абсорбируемых монофиламентных шовных материалов. Такой шовный материал, как атравматичный монофиламентный полипропилен, сделал возможным наложение высокоточных герметичных швов. Модифицированные хирургические нити в минимальной степени травмируют ткани, не усугубляют тканевую воспалительную реакцию и не являются полем для размножения патогенной микрофлоры. По данным зарубежных источников литературы, набирает популярность в медицинской практике асимметричная техника наложения однослойного шва в форме восьмерки. Многочисленные доклинические исследования доказали ее существенную эффективность в сравнении с другими способами [5].

Помимо различных шовных материалов, а также рядности кишечных швов, актуальным остаются методы укрепления анастомозов различными субстанциями, в том числе извне. Зарубежные исследования делают акцент на беспроводной локализованной стимуляции, состоящей из пьезоимплантата, выполняющего роль противомикробного пластыря. Его целью является модуляция электромикросреды биопленки вокруг ран желудочно-кишечного тракта для эффективного ингибирования бактериальной инфекции в сочетании с ультразвуком. Импульсные заряды, генерируемые пьезоимплантатом в ответ на УЗ-стимуляцию, передаются в бактериальные биопленки, эффективно разрушая их макромолекулярные компоненты (например, мембранные белки), нарушая электрон-транспортную цепь биопленок и подавляя пролиферацию бактерий, что доказано экспериментальными и теоретическими исследованиями. Пьезоимплантат в сочетании с ультразвуковой стимуляцией также демонстрирует успешную противомикробную эффективность. Предложенная стратегия, сочетающая пьезоимплантаты с контролируемой УЗ-активацией, создает

многообещающий путь ингибирования эндогенной бактериальной инфекции, вызванной перфорацией желудочно-кишечного тракта [3].

По данным отечественных исследований, в современной клинической практике также внедрен аппаратный (механический шов), выполняемый специальными металлическими скобами. Большинство из них были разработаны российскими учеными для анастомозирования в труднодоступных для ручного шва областях. Основными преимуществами являются минимальное повреждение, ведь аппаратный шов более мягко и менее травматично воздействует на ткани, чем наложение такого же количества ручных швов. Снижается вероятность инфицирования брюшной полости, так как время, в течение которого остается открытым просвет кишки для окружающей среды, значительно уменьшается.

Циркулярные и линейные аппараты являются основными в медицинской практике для наложения швов. Использование циркулярного степлера в хирургии прямой кишки позволяет значительно увеличить сохранность мышечных сфинктеров и снизить риск их повреждения во время операции. Линейные степлеры обладают механизмом контроля толщины тканей, который обеспечивает их сближение на определенное расстояние перед прошиванием. С появлением этих методов стало возможным проведение всех этапов резекции толстой кишки и желудка интракорпорально. Самым главным недостатком механических способов является отсутствие визуального контроля при наложении шва, что может привести к возникновению послеоперационных осложнений, в том числе: кровотечение, несостоятельность швов, инфицирование раны и окружающей клетчатки и др.

Одним из инновационных методов является использование саморассасывающихся швов при проведении операций на желудочно-кишечном тракте. Суть данного способа заключается в том, что наложенный шовный материал сам растворяется в течение определенного времени. При этом научно доказано ускорение заживления раны, снижение риска инфекции, шов становится более аккуратным, а рубец приобретает эстетичный внешний вид. Однако необходимо отметить, что каждый метод имеет свои ограничения и требует определенного мастерства хирурга. При выборе способа наложения кишечных швов необходимо учитывать особенности пациента, характер операции и индивидуальные предпочтения хирурга.

Выводы. Современные способы наложения анастомозов являются эффективными инструментами для достижения оптимальных результатов в хирургии. Выбор техники наложения кишечных швов обусловлен конкретной клинической ситуацией.

Список литературы

1. Брянцева, Д.В. Современный взгляд на место однорядного кишечного шва в абдоминальной хирургии / Д.В. Брянцева, И.И. Козин // Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты. Студенческая весна СамГМУ-2016: Сборник материалов, Самара, 08 апреля 2016 года / Самарский государственный медицинский университет, Студенческое научное общество. –

Самара: Общество с ограниченной ответственностью «Офорт», 2016. – С. 71. – EDN WZGFSD.

2. Мосолова, А.В. Тенденции разработки нового шовного материала в хирургической практике / А.В. Мосолова, Т.В. Мутова, В.М. Пашков // Университетская наука: взгляд в будущее: Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах, Курск, 07 февраля 2020 года. Том 1. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2020. – С. 444-446. – EDN OHPQNA.

3. Преимущества однорядного кишечного шва в колоректальной хирургии / А.А. Ибатуллин, М.В. Тимербулатов, Ф.М. Гайнутдинов [и др.] // Колопроктология. – 2016. – № S1(55). – С. 118. – EDN WKLDKN.

4. Результаты оценки шовного материала, используемого при ушивании ран мягких тканей / А.В. Мосолова, М.А. Затолокина, Б.С. Суковатых [и др.] // Актуальные вопросы лечения ран мягких тканей: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Курск, 13 октября 2022 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2022. – С. 100-102. – EDN ZWSKNA.

5. Становление кишечного шва в формировании кишечного анастомоза и адекватность выбора вида кишечного шва / Б.Ж. Салимгереева, Ы.А. Алмабаев, Ж.М. Ерментаева [и др.] // Проблемы науки. – 2018. – № 10(34). – С. 57-62. – EDN YLUTET.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОТТИСКОВ МЕТОДОМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОБРАБОТКИ

Подколзина А.Н.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Актуальным вопросом в ортопедической стоматологии является выбор средств для дезинфекции оттиска и исключение воздействия методов дезинфекции на пространственные параметры и качественные характеристики оттисковых материалов. Инфекционные заболевания, увеличивающиеся по частоте в последние годы, диктуют обязательную антисептическую обработку оттисков и протезов. Задача дезинфекции заключается в прерывании путей передачи патогенных микроорганизмов от инфицированного человека или объекта к восприимчивым людям. Дезинфекции должны подвергаться все конструкционные материалы, оттиски, протезы – керамические, металлокерамические, металлоакриловые, цельнометаллические, съемные пластиночные и бюгельные, а также все вспомогательные средства и оборудование врачебного кабинета и зуботехнической лаборатории. Изготовление зубных протезов является производством с высоким риском микробного обсеменения рабочего места зубного техника. Стоматологические оттиски, прикусные шаблоны и зубные протезы, контактируя с тканями полости рта

пациента, являются активными источниками инфицирования зубных техников. Существуют различные методы дезинфекции, каждый из которых имеет свои плюсы и минусы. При выборе метода дезинфекции важно учитывать такие факторы, как эффективность, безопасность и воздействие на окружающую среду. Игнорирование санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий на приеме ведет к массовому распространению болезнетворных инфекций. Так, в безопасной работе стоматологов и зубных техников основную роль играет дезинфекция стоматологических оттисков, так как даже через небольшую рану возможно инфицирование вирусом иммунодефицита человека, гепатитами любого медицинского работника. Во избежание заражения используются методы дезинфекции оттисков физическими (высокая и низкая температура; высушивание; облучения) и химическими средствами (погружение в раствор или орошение раствором на основе хлора формальдегида, глютарового альдегида, фенола, йодоформа). Вышеперечисленные средства имеют плюсы и недостатки. В частности, физический метод дезинфекции основан на чувствительности микроорганизмов к таким факторам, как высокая температура, ионизирующее излучение. Дезинфекцию с использованием физического метода выполняют: способом кипячения в дистиллированной воде или в воде с добавлением натрия двууглекислого – соды пищевой; паровым методом – в автоклаве; воздушным методом – в воздушном стерилизаторе. Данный метод дезинфекции экологически чист и безопасен для персонала, но по времени процесс длительный и неэффективный по отношению к споровым бактериям, а также метод предусматривает использование дорогостоящего оборудования, которое может себе позволить не каждая частная клиника.

Химический способ воздействия сводится к применению специальных средств. К химическому методу дезинфекции прибегают для уничтожения разных видов патогенных и условно патогенных микробов. Для обработки используют только сертифицированные дезинфекторы и антисептики.

Химические средства антисептической обработки также продолжительны по времени, и используемые растворы могут вызывать ингаляционные отравления медицинского персонала. В качестве физических методов дезинфекции оттисков и протезов набирают обороты ультразвуковая обработка, плазменное обеззараживание в специальной установке «Серьга М3002», а также микроволновое (сверхвысокочастотное) излучение в режимах десяти минут при 720 Вт или 800 Вт. Данные методы являются весьма перспективными и находятся на стадии распространения широкого применения. Использование метода ультразвуковой обработки оттисков в избавлении от споровых бактерий также эффективно и безопасно для медицинских работников и одновременно затрагивает большое количество дезинфицируемых слепков.

Цель исследования – выявление эффективности дезинфекции методом ультразвуковой обработки стоматологических слепков.

Материалы и методы. Нами были отлиты гипсовые модели верхних и нижних челюстей для определения прикусов у пациентов: 10 оттисков из альгинатной массы «Гидрогум», 10 слепков – из силиконовой массы «Рапид», 10 оттисков – из силиконовой массы «Стомафлекс». Перед отливкой гипсовых

моделей данные слепки подверглись дезинфекции методом ультразвуковой обработки. После извлечения из полости рта пациента предварительно были отмыты проточной водой с соблюдением мер индивидуальной защиты, затем помещали в емкость с неразбавленным раствором средства МД-520 на десять минут. Важно предотвратить усадку оттискового материала путем контроля температуры раствора и ее соответствия температуре полости рта пациента. После дезинфекции оттиски были промыты проточной водой на протяжении тридцати секунд и переданы в зуботехническую лабораторию, далее слепки помещали в ванну ультразвуковой установки «Серьга М3002» с подогретым до 36,5°С моющим раствором (перекись водорода 3% – 200 мл; проточная вода – 795 мл; порошок «Лотос» – 5 г) на 1 мин. По истечении времени извлекали; проводилась амидопириновая проба на скрытую кровь, а затем оттиски передавали в стерильных боксах в бактериологическую лабораторию.

Результаты: изменения линейных размеров гипсовых шаблонов, полученных после снятия зубочелюстных оттисков (10 оттисков – альгинатная масса «Гидрогум 5» (Италия), 10 – силиконовая масса «Рапид» (Швейцария) с корригирующим слоем и 10 оттисков – силиконовая масса «Стомафлекс» (Словакия) с корригирующим слоем), до и после обеззараживания определяли с помощью микроскопа «МБИ». Оттиски верхних и нижних челюстей получали с металлического бруска длиной 7,650 мкм в лаборатории при температуре воздуха +18°С. После этого отливали гипсовые шаблоны из высокопрочного гипса «Дуралит». По окончании минимального срока кристаллизации гипса (4 ч.) образцы извлекались, и при помощи двухсоткратного увеличения микроскопа изучались линейные размеры. Установлено, что линейные размеры остаются неизменными: альгинатная оттискная масса «Гидрогум 5» (Италия) до дезинфекции – 7,600 +- 0,003 мкм, после дезинфекции – 7,600 +-0,002 мкм. (P>0,5); силиконовая оттискная масса «Рапид» с корригирующим слоем (Швейцария) до дезинфекции – 7,600 +- 0,005 мкм, после дезинфекции – 7,600 +- 0,01 мкм (p>0,5); силиконовая оттискная масса «Стомафлекс» вместе с корригирующим слоем (Словакия) до дезинфекции – 7,650 +- 0,003 мкм, после дезинфекции – 7,600 +- 0,005 мкм (p>0,5).

Выводы: метод ультразвуковой дезинфекции показал, что слепки из различных оттискных материалов после обработки стерильны, а их пространственные параметры и качественные характеристики остаются неизменными.

Список литературы

1. Данилина Т.Ф., Жукова Е.А. Пути профилактики инфекции в работе зубного техника. Актуальные вопросы стоматологии. /Сборник научных трудов по итогам научной конференции, посвященной 40-летию стоматологического факультета ВМА, Том LVII. Выпуск 4. Волгоград «Перемена». – 2001. – С. 175-178.
2. Данилина Т.Ф., Латышевская Н.И., Лаптева Е.А. Анализ общей заболеваемости зубных техников г. Волгограда./ Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии: сб. научных

трудов Волгоградского государственного медицинского университета. Выпуск № 1, Том № 65. Волгоград: ООО «Бланк», 2008. – 346 с. илл.

3. Доника А.Д., Калинин Е.И., Чеканин И.М., Лаптева Е.А. Проблемы формирования профессиональных компетенций специалистов со средним медицинским образованием: монография. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2015. – 78 с.

4. Лаптева, Е.А. Физиолого-гигиенические особенности трудовой деятельности зубных техников в стоматологических поликлиниках г. Волгограда. //Материалы 62-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых ВолГМУ. – Волгоград, 19-23 апреля 2004. – С. 52.

5. Тренкеншу, Р. Эффективная дезинфекция оттисков. / DentArt. – № 3. – 2012. – С. 76-78.

6. Узбеков, Р.М. Микроволновая дезинфекция слепочных материалов. // Сборник трудов научно-практической конференции «Перспективы развития последипломного образования специалистов стоматологического профиля». – Москва. – 2003. – С. 45.

ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОЙ ШКАЛЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В КОНТЕКСТЕ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Пожидаева Д.Н., Олейникова Т.А.

ОБУЗ «Курский онкологический научно-клинический центр имени Г.Е.

Островерхова»,

г. Курск, Российская Федерация

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) представляют собой многочисленную и широко востребованную группу лекарственных средств (ЛС). Распространенность патологий, сопровождающихся острой/хронической болью и воспалительными процессами, обуславливает их активное назначение практикующими врачами, а также рекомендации фармацевтов/провизоров при отпуске из аптек [1]. Однако многообразие на современном фармацевтическом рынке отечественных и импортных дженериков, продающихся под одним международным непатентованным наименованием, ставит как специалистов, так и покупателей в условия непростого выбора. Знание о совокупности потребительских свойств (ПС) НПВП, детерминирующих их конкурентоспособность, позволяет сравнивать ЛС между собой и максимально удовлетворить запрос потребителей [2]. В связи с этим актуальным является формирование универсальной системы оценки ПС НПВП, обеспечивающей объективный анализ ЛС в рамках фармацевтического консультирования.

Цель исследования – формирование универсальной оценочной шкалы ПС НПВП в рамках разработки компьютерного программного обеспечения для фармацевтических специалистов.

Материалы и методы. По специально разработанной анкете, включающей 41 ПС, был проведен опрос 210 экспертов (врачи, провизоры) на предмет оценки их важности для НПВП. В анкете ПС были представлены тремя блоками: общие, товароведческие, специфические. Общий перечень ПС и их разделение на группы проведены на основании научных источников литературы и инструкций по применению НПВП. Значимость ПС эксперты оценивали с помощью шкалы от «0» (совсем неважное) до «3» (наиболее важное) баллов. Средняя компетентность всех специалистов, участвовавших в исследовании, составила 6,5 балла из 8 возможных.

Достижение поставленной цели осуществлялось с применением методов: экспертная оценка, «мозговой штурм», метод рангов, логический анализ.

Результаты. На первом этапе работы согласно рассчитанным средневзвешенным оценкам важности из общего перечня ПС были отобраны наиболее значимые. В группу «общие» с высокими показателями (в интервале от 2 до 3) вошли 8 ПС, отражающих основные фармакотерапевтические характеристики ЛС; в категорию «товароведческие» – 13 качеств, характеризующих ЛП с позиции товара; в группу «специфические» – 9 ПС, отражающих специфические особенности безопасности и эффективности группы НПВП.

Далее из числа отобранных на первом этапе ПС НПВП с целью их интерпретации для компьютерного программного обеспечения, предназначенного для фармацевтических работников аптечных организаций, группой экспертов из 15 специалистов с высшим медицинским образованием был проведен «мозговой штурм» по формированию универсальной оценочной шкалы. Экспертами было принято решение включить в компьютерную программу из категории «общие ПС» 6 критериев («фармакологическое действие», «быстрота наступления терапевтического эффекта», «минимум побочных эффектов», «безопасное взаимодействие с другими ЛС, пищей», «отсутствие/минимальное количество противопоказаний», «многофункциональность (широта показаний к применению)»; из группы «товароведческие ПС» – 5 параметров («ценовая доступность», «рациональность упаковки», «срок годности после вскрытия», «известность ЛС/брендовое название», «для таблеток: наличие риски для вынужденного деления»), из группы «специфические ПС» – 4 параметра («минимальное побочное действие на желудочно-кишечный тракт», «кардиоваскулярная безопасность», «влияние на уровень агрегации тромбоцитов и свертываемости крови», «наличие лекарственных форм, попадающих в организм, минуя желудок»). Экспертами было предложено исключить, например, такие ПС, как «наличие доказательной базы» (из-за невозможности аптечному сотруднику оперативно осуществить поиск данной информации в процессе консультирования покупателя), «разнообразие лекарственных форм» и «широкий диапазон дозировок», так как данные ПС не несут в себе индивидуальной характеристики конкретного ЛС, а влияют скорее на общее впечатление потребителя о торговой марке, под которой выпущен анализируемый ЛП и т.д.

На заключительном этапе эксперты сформировали трехбалльную шкалу оценки фармацевтическим специалистом общих и специфических ПС в

зависимости от степени их выраженности. В качестве источника информации выступает инструкция к применению НПВП. Товароведческие характеристики не оцениваются баллами, а указывается наличие или отсутствие данного критерия у анализируемого ЛП. Результаты отображаются в итоговой таблице программного обеспечения в виде сводной таблицы, в которой отображаются в порядке уменьшения суммы набранных баллов НПВП. Также в таблице представлены комментарии относительно наличия/отсутствия товароведческих характеристик ЛС.

Таким образом, с помощью программного обеспечения, сформированного на основе данной шкалы, возможно ранжирование перечня НПВП, представленных под одним международным непатентованным наименованием, с целью выявления особенностей, конкурентных преимуществ и достоинств для покупателя.

Выводы. Разработка программного обеспечения на основе сформированной оценочной шкалы позволит объективно рассмотреть диапазон выраженности того или иного ПС у лекарственного препарата, что дает возможность получить сравнительную оценку ЛС для осуществления пациентоориентированного подхода к каждому покупателю при выборе наиболее эффективного и безопасного НПВП.

Список литературы

1. Ковалева, Т.Г. Исследование ассортимента нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов в сетевых аптечных организациях города Пятигорска / Т.Г. Ковалева, А.М. Еманова // Теоретические и прикладные проблемы науки о человеке и обществе. – Петрозаводск : Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 466-481. – EDN РМНАХV.

2. Олейникова, Т.А. Фармацевтическое консультирование на основе товароведческого анализа потребительских свойств лекарственных препаратов / Т.А. Олейникова, Д.Н. Пожидаева, Е.С. Барыбина // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2020. – Т. 22, № 3. – С. 53-58. – DOI 10.26787/nydha-2686-6838-2020-22-3-53-58. – EDN LBDXJP.

БАЗОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Понятовская А.Г.

Омский государственный технический университет, колледж,
г. Омск, Российская Федерация

В системе координат «социально-экономического положения» страны, региона центральное место занимает «положение» человека, прежде всего его реальные денежные доходы (реальная заработная плата) как важнейшее первичное благо, в последующем конвертируемое в достижение жизненно важных целей.

Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) – это статистический показатель, который используется для измерения и сравнения уровня развития

человеческого потенциала в разных странах. Он представляет собой комплексный индикатор, который учитывает не только экономический рост, но и социальное развитие, и качество жизни населения.

Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) рассчитывается на основе трех основных компонентов: продолжительности жизни, образования и уровня дохода.

В конце XX века пришло осознание того, что традиционная модель мирового развития, в основу которой положены такие показатели, как темпы экономического роста, увеличение материального благосостояния, производства товаров и услуг, себя исчерпала. С участием ООН и Всемирного Банка была разработана концепция человеческого развития, которая сфокусирована на человеке и провозглашает благосостояние человека основной и единственной целью развития.

В качестве методической основы концепции человеческого развития Программой развития ООН был предложен индекс развития человеческого потенциала (Human Development Index) (ИРЧП) – расчетный агрегированный статистический показатель, в котором учитываются не только объемы потребления материальных благ, но и возможности для развития человека, обеспечиваемые системами здравоохранения и образования. Он представляет собой средневзвешенное трех индексов:

$$\text{ИРЧП} = 1/3 (\text{индекс продолжительности жизни}) + 1/3 (\text{индекс образования}) + 1/3 (\text{индекс ВВП}) [2].$$

Позиция России в рейтинге стран по ИРЧП невысока. При этом она отстает от многих опередивших ее государств прежде всего по уровню долголетия, превосходя их по показателям образования и материального благосостояния.

В целом индекс отражает положительную связь между доходом, с одной стороны, и здоровьем и образованием – с другой: у жителей более богатых стран, как правило, лучше состояние здоровья и больше возможностей для получения образования.

Методология расчета ИРЧП постоянно уточняется и совершенствуется. Наибольшие трудности связаны с получением сравнимых показателей при отсутствии необходимой социальной статистики в большинстве развивающихся стран, а по ряду разделов – и в странах с переходной экономикой.

Проблема отсутствия регулярной статистики дополняется проблемой расширения аргументов функции благосостояния, усиливающих степень достоверности и многогранности показателя ИРЧП.

Экономический подъем последних лет в России способствовал росту индекса развития человеческого потенциала в подавляющем большинстве российских регионов, но при этом значения показателей у сильных в экономическом плане субъектов РФ улучшались быстрее, чем у большинства менее развитых. Развитие регионов остается крайне инерционным и базируется на естественных преимуществах – агломерационном эффекте и сырьевых ресурсах, а не на инвестициях в человека, материализующихся в его инновационной деятельности. [1]

Для адекватной оценки уровня развития человеческого потенциала в регионах очень важен индекс технологий, индекс инновационной деятельности, интеллектуальных усилий в области инновационной деятельности.

Достижение практически всеобщего образования населения (особенно в странах с высоким уровнем человеческого потенциала) было тенденцией эпохи конца XX века. В условиях информационной экономики, экономики знаний решающая роль ее развития принадлежит не просто грамотным людям, а людям креативным, как архитекторам креативной экономики – проектной и конструктивной. Эта экономика опирается на «теорию решений» лауреата Нобелевской премии Г. Саймона, которая не только прогнозирует, но и активно конструирует и задает зону ближайшего и более высокого экономического роста.

Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) является важным инструментом для оценки уровня развития страны. Он позволяет измерить не только экономический рост, но и качество жизни населения, доступность образования и здравоохранения.

ИРЧП учитывает не только доходы населения, но и другие факторы, которые влияют на качество жизни. Это позволяет получить более полную картину о развитии страны и ее населения. [1]

Оценка развития страны с помощью ИРЧП позволяет сравнивать различные страны между собой и определить их место в мировом рейтинге развития. Это важно для понимания того, какие страны имеют более высокий уровень развития и какие могут нуждаться в дополнительной поддержке и развитии.

Деятельностный человеческий потенциал и социально-экономический и социально-культурный компоненты человеческого потенциала тесно связаны и взаимозависимы. Данные структурные формы человеческого потенциала имеют некоторые общие показатели оценки. Падение в последние годы уровня социально-экономического человеческого потенциала привело не только к росту противоречий развития социально-культурного человеческого потенциала, но и приостановило рост деятельностного человеческого потенциала. Активизация деятельностного человеческого потенциала представляет собой процесс целевого побуждения к его динамичному развитию и саморазвитию. В новых условиях необходима оценка не только общепринятых форм человеческого потенциала (физической и образовательной), но также и деятельностного человеческого потенциала населения, процессов расширения возможностей, уровня демократических преобразований в той или иной социальной системе. [3]

Список литературы

1. Об актуальности исторического опыта в контексте разработки социальной политики Российской Федерации // А.В. Полуаршинов, А.Г. Понятовская // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2012. – Т. 166. – С. 578-582.

2. Основы экономической теории : учебное пособие для студентов направления подготовки высшего образования – бакалавриата «Государственное и муниципальное управление» / Е.А. Косьмина. – Омск : Изд-во ОмГА, 2016. – 236 с.

3. <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnye-pokazateli-razvitiya-chelovecheskogo-potentsiala>

**ФОРМИРОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ:
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОВЕЛЛЫ**

Попова Е.М.

Читинский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет»,
г. Чита, Российская Федерация

Совершенствование правового регулирования в области обращения с отходами является приоритетным направлением современной государственной экологической политики [7, с. 52]. Последние несколько лет отечественные законодатели уделяли особое внимание созданию системы учета и контроля за сбором, транспортированием, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов, требования к обращению которых установлены Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [9, с. 658]. Согласно п. 2 ст. 2 Федерального закона № 89-ФЗ медицинские отходы не включаются в состав отходов производства и потребления, поэтому регулирование их обращения осуществляется в соответствии с санитарно-эпидемиологическим законодательством (ч. 3 ст. 49 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации») [1]. Правовое обособление медицинских отходов имело свои последствия:

– в 2014 г. была принята новая редакция Федерального классификационного каталога отходов (далее – ФККО), из которого были исключены медицинские отходы, остался только такой вид отходов, как отходы при обезвреживании медицинских отходов под кодом 74784000000 [8, с. 6];

– согласно приказу Росстата от 09.10.2020 № 627 сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании и размещении отходов, предоставляемые в Росприроднадзор по форме № 2-ТП «Отходы», содержат информацию обо всех видах отходов, находящихся в обращении у респондента, кроме медицинских отходов [5].

Таким образом, в результате правового оформления медицинских отходов как отдельной категории отходов возникла достаточно абсурдная ситуация, когда официальному учету подлежали только отходы, которые были получены после обезвреживания медицинских отходов, при этом не была предусмотрена форма федерального статистического наблюдения, которая позволяла бы получить сведения о массе образованных медицинских отходов различных классов опасности. Несмотря на проведение масштабной реформы в области обращения с отходами почти 8 лет в нашей стране отсутствовала система государственного учета медицинских отходов. Только в конце 2022 года правовое обособление медицинских отходов получило свое логическое продолжение, когда были приняты меры, направленные на формирование системы официального учета медицинских отходов. Приказом Росстата от 30.12.2022 № 993 была утверждена форма

федерального статистического наблюдения № 2-Медотходы «Сведения об обращении с медицинскими отходами», которая предоставляется в территориальные органы Роспотребнадзора [4].

Структура формы № 2-Медотходы позволяет обеспечить количественную оценку всех стадий обращения с медицинскими отходами в разрезе классов опасности, а также на основе предоставленных респондентами первичных статистических данных составить тождества, которые будут выполнять функцию инструментов риск-менеджмента в сфере выявления правонарушений действующего законодательства.

Примером таких тождеств, составляемых на уровне субъекта РФ, могут служить:

– равенство совокупной массы медицинских отходов определенного класса, переданных медицинскими учреждениями сторонним организациям, и массы медицинских отходов соответствующего класса, полученных специализированными компаниями для обезвреживания, утилизации, размещения;

– равенство суммы образованных медицинских отходов класса «Г» и суммы таких отходов, обезвреженных на собственных производственных мощностях и переданных другим организациям.

В случае, если суммы расходятся, то возникают основания для проведения проверочных мероприятий. Согласно ст. 9 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» и пп. 157, 205 СанПиНа 2.1.3684-21 обращение с медицинскими отходами класса «Г» требует наличия лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности [2-3]. В связи с чем достаточно распространенной практикой является заключение медицинскими учреждениями договоров со специализированными организациями на оказание услуг по обращению с отходами класса «Г». Это подтверждается данными, предоставленными Роспотребнадзором по Забайкальскому краю, за 2022 г. было образовано 30,7 тонн медицинских отходов класса «Г», из них 30 тонн было передано другим хозяйствующим субъектам для обезвреживания.

Установить точный перечень таких хозяйствующих субъектов и, соответственно, проверить тождество «переданные-полученные медицинские отходы» не представляется возможным, поскольку в ведомстве отсутствуют аккумулированные официальные данные по массе медицинских отходов, принятых организациями, которые не занимаются медицинской (фармацевтической) деятельностью. Запрос, направленный в Роспотребнадзор по Забайкальскому краю, позволил получить сведения о позиции ведомства по данному вопросу. В ответном письме было указано, что согласно разъяснениям по заполнению формы № 2-Медотходы отчеты организаций, у которых изначально не образуются медицинские отходы, не включаются в форму. Аналогичная позиция была выражена в письме Управления санитарного благополучия Роспотребнадзора от 07.02.2023 № 09-1948-2023-40, в качестве обоснования своей позиции ведомство сослалось на то, что организации, которые

обеспечивают дальнейшее обращение с медицинскими отходами, отчитываются по форме № 2-ТП «Отходы».

Подобное обоснование входит в противоречие как с общей концепцией правового и статистического обособления медицинских отходов, так и функциональным назначением специально разработанной формы № 2-Медотходы. Как было отмечено ранее, форма № 2-ТП «Отходы» не предполагает отражения сведений, связанных с обращением медицинских отходов. Следовательно, специализированная организация, которая принимает медицинские отходы для обезвреживания, утилизации и размещения, не вносит сведения о сумме полученных и обработанных медицинских отходов в форму № 2-ТП «Отходы». Логично, что для учета медицинских отходов была утверждена отдельная форма, однако, как следует из разъяснений Роспотребнадзора, специализированные организации не обязаны сдавать отчетность по форме № 2-Медотходы. При таком подходе компании, которые не занимаются медицинской деятельностью и в то же время организуют обращение с медицинскими отходами после того, как они были транспортированы за пределы медучреждения, остаются «за бортом» существующей сегодня в России системы официального статистического учета. Хотя именно эти субъекты рынка медицинских отходов требуют реализации более комплексных мер государственного регулирования, в том числе предоставление отчетности. Авторская точка зрения обоснована тем, что:

- во-первых, обращение с медицинскими отходами класса А, Б и В не лицензируется, а значит, отсутствует должный контроль со стороны государственных органов за соответствием применяемых технологий и объектов обезвреживания (утилизации) требованиям законодательства;

- во-вторых, предметом регулирования СанПиНа 2.1.3684-21 преимущественно выступает обращение с медицинскими отходами на территории медицинских учреждений. В свою очередь, требования к обращению с медицинскими отходами, осуществляемые специализированными организациями, носят достаточно расплывчатый характер и не предполагают наличие санитарно-эпидемиологического заключения.

Одним из первоочередных шагов в направлении создания институциональной среды обращения с медицинскими отходами является обеспечение мониторинга и контроля за деятельностью коммерческих организаций, которые принимают медицинские отходы и осуществляют дальнейшую их обработку и размещение. Однако, как показывает практика, контролирующие структуры склонны трактовать указания по заполнению формы № 2-Медотходы в части респондентов, для которых предоставление формы носит императивный характер, не в пользу специализированных организаций, апеллируя тем фактом, что они не образуют медицинские отходы.

В сложившихся условиях очень своевременен проект Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части обращения с медицинскими отходами», внесенный в Государственную Думу в мае 2023 года (в октябре законопроект принят в первом чтении) [6]. Данный законопроект позволяет устранить неоднозначные толкования нормативно-

правовых актов, регулирующих обращение с медицинскими отходами, и создать контролируемую инфраструктуру операторов, которые будут иметь право на транспортирование, обезвреживание и утилизацию медицинских отходов.

Во избежание плюрализма трактовок относительно респондентов, в обязательном порядке представляющих первичные статистические данные, законодатели предлагают однозначно разграничить лиц, ведущих деятельность, связанную с образованием медицинских отходов, и лиц, осуществляющих обращение с медицинскими отходами. Обе категории данных лиц планируется обязать осуществлять учет медицинских отходов и предоставлять сведения в Роспотребнадзор. Таким образом, если сегодня эта обязанность закреплена приказом Росстата, то в перспективе обязанность предоставлять отчетность в контролирующие органы будет регламентирована федеральным законодательством, а именно предполагается внести изменение в Федеральный закон № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [1].

Еще одной значимой законодательной новеллой, способствующей установлению контроля за деятельностью специализированных организаций, следует считать введение реестра операторов по обращению с медицинскими отходами (далее – операторы). Обязательным условием для получения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем статуса оператора будет наличие санитарно-эпидемиологического заключения, выдаваемого Роспотребнадзором. В свою очередь, медицинские организации будут иметь право заключать договоры на транспортирование медицинских отходов от источника их образования только с компаниями, включенными в реестр операторов. Также планируется ужесточить контроль за техническим оснащением операций, связанных с обращением с медицинскими отходами. По аналогии с реестром операторов законопроектом предлагается вести реестр объектов обезвреживания, утилизации, захоронения медицинских отходов, собственник которых также должен будет получить санитарно-эпидемиологическое заключение. Соответственно, только эти специализированные организации будут иметь право на осуществление деятельности в области обращения с медицинскими отходами.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать два главных вывода:

1) внесенный в Государственную Думу законопроект представляет собой адекватную реакцию на пробелы действующего законодательства в области обращения с медицинскими отходами;

2) в рамках новой законодательной инициативы предлагается создание безопасной и эффективной системы обращения с медицинскими отходами, которая будет включать аккредитованных субъектов рынка по оказанию услуг в области обращения с медицинскими отходами класса «Б», «В» и «Г» и которая будет интегрирована в уже действующую систему обращения с отходами производства и потребления. В частности, медицинские учреждения обяжут передавать медицинские отходы класса «А» региональному оператору по обращению с ТКО, в то время как у организаций, в которых образуются отдельные виды медицинских отходов класса «Г», возникнет обязанность заключать договор

с федеральным оператором по обращению с отходами I и II классов опасности (ФГУП «Федеральный экологический оператор»).

Список литературы

1. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ. СПС «Консультант Плюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895 (дата обращения: 15.10.2023).

2. Об отходах производства и потребления: Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 04.08.2023). СПС «Консультант Плюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/73eb4d5246aaabbeb3a9c5a2ec573be745abad6a (дата обращения: 19.10.2023).

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 3 (ред. от 14.02.2022) «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». СПС «Консультант Плюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_376166/fbafa9547e9ed1b1d52bcd eae4dd0695b2b4aedc (дата обращения: 29.10.2023).

4. Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по ее заполнению для организации Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека федерального статистического наблюдения за обращением с медицинскими отходами: приказ Росстата от 30.12.2022 N 993. СПС «Консультант Плюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_436730 (дата обращения: 08.11.2023).

5. Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по ее заполнению для организации Федеральной службой по надзору в сфере природопользования федерального статистического наблюдения за отходами производства и потребления: приказ Росстата от 09.10.2020 N 627 (ред. от 13.11.2020). СПС «Консультант Плюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_365045 (дата обращения: 15.11.2023).

6. Законопроект № 365183-8 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части обращения с медицинскими отходами». Система обеспечения законодательной деятельности: официальный сайт. – URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/365183-8> (дата обращения: 12.11.2023).

7. Куликова О.В., Сорокина Ю.В. Национальные и международные медицинские отходы: стратегии правового регулирования // Правовая политика и правовая жизнь. – 2021. – № 2. – 50-57.

8. Русаков Н.В., Щербо А.П., Мироненко О.В. Обращение с медицинскими отходами: идеология, гигиена и экология // Экология человека. – 2018. – № 7. – С. 4-11.

9. Шамшурина Н.Г., Присяжная Н.В., Павлова Ю.В., Шулятьев С.В. Правовые и экономические проблемы совершенствования системы управления медицинскими отходами // Гигиена и санитария. – 2020. – № 7. – С. 656-662.

ВЛИЯНИЕ «ДИЕТЫ КАФЕТЕРИЯ» НА СОСТОЯНИЕ УГЛЕВОДНОГО, ЛИПИДНОГО ОБМЕНА И МАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ У КРЫС

Попыхова Э.Б., Василевич Л.К.

Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского, г. Саратов, Российская Федерация

Актуальность. Ожирение характеризуется чрезмерным накоплением жировой ткани (ЖТ) в организме из-за дисбаланса между потреблением и расходом калорий [1]. Увеличению распространенности ожирения в человеческой популяции способствуют многочисленные факторы, в том числе: нерегулируемое питание и диета с повышенным содержанием жира, гиподинамия и генетическая предрасположенность [2]. Ожирение вызывает нарушение практически всех видов метаболизма [3] и систем организма [4]. Оно характеризуется хроническим субклиническим (метаболическим) воспалением [5], которое поддерживают продуцируемые в большом количестве ЖТ провоспалительные адипокины и цитокины [6]. Последние способствуют возникновению эндотелиальной дисфункции (ЭД), связанной с состоянием сосудистого воспаления низкой степени выраженности [6, 7]. Последняя является первой и еще обратимой стадией развития атеросклероза, который лежит в основе патогенеза сердечно-сосудистой и цереброваскулярной патологии.

Наряду с субклиническим воспалением инсулинорезистентность (ИР), сопутствующая ожирению, играет важную роль в механизмах метаболически взаимосвязанных нарушений. Ключевым моментом в возникновении и прогрессии ИР является высококалорийная диета. Пищевое поведение можно контролировать и таким образом влиять на здоровье. В связи с этим определенным интересом представляют экспериментальные исследования по моделированию алиментарного ожирения на животных моделях, позволяющих понять механизмы развития ожирения и ассоциированных с ним заболеваний, а также разрабатывать методы его профилактики и лечения.

«Диета кафетерия» характеризуется гиперкалорийностью за счет включения в рацион большого количества жиров и углеводов. При этом животные находятся в режиме свободного доступа к корму и воде [8]. Эта диета соответствует этиопатогенетическим особенностям алиментарно-конституционального ожирения у человека и является устойчивой моделью соответствующих метаболических нарушений – гипергликемии, дислипидемии и др. [9].

Цель настоящей работы – оценить влияние «диеты кафетерия» на состояние углеводного, липидного обмена и на маркеры воспаления у белых беспородных крыс.

Материалы и методы. Исследования выполнены на 20 самцах белых беспородных крыс, разделенных на группы: контрольную – 10 крыс; сравнения – 10 животных с алиментарным ожирением.

Ожирение у животных вызывали с помощью «диеты кафетерия» в течение 6 месяцев [10].

Общий холестерин (ХС) и триглицериды (ТГ) определяли в сыворотке крови реагентами фирмы Ольвекс (Россия) на анализаторе Clima MC-15 (Испания, Россия). Нарушение углеводного обмена у животных оценивали по концентрации глюкозы крови, определяемой портативным глюкометром Сателлит-Плюс (ООО ЭЛТА, Россия). Воспалительный статус оценивали по концентрации в сыворотке крови СРБ, который определяли методом турбодиметрии с помощью наборов реактивов фирмы Вектор-Бест (Россия), на анализаторе ClimaMC-15 (ООО «Диакон», Россия) и МСР-1, определяемого методом ИФА с использованием наборов реагентов Cloud-Clones (Китай) на автоматическом микропланшетном спектрофотометре «Stat Fax4200» (Awareness technology, США).

Животных выводили из эксперимента путем передозировки препаратов для наркоза.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы «Statistica 10».

Результаты. «Диета кафетерия» в течение 6 месяцев вызывала у животных развитие ожирения, о чем свидетельствовали изменение антропометрических показателей и увеличение массы висцерального жирового депо [10]. Повышение массовой доли висцерального жира характерно для метаболического синдрома как у людей [7], так и у животных [10], и является одним из ключевых прогностических факторов развития патологий, связанных с ожирением [6]. Было показано, что высококалорийный рацион у животных способствовал увеличению уровня ХС и ТГ в 1,5 и 2 раза соответственно относительно контроля. Таким образом, увеличение их концентрации свидетельствовало о нарушении липидного обмена и развитии дислипидемии типа IIb на фоне применения рациона «диета кафетерия», тем самым повышая риск ЭД и атеросклероза.

«Диета кафетерия», сочетающая в себе высокое содержание жиров и углеводов, способствовала нарушению углеводного обмена, что проявлялось в статистически значимом увеличении содержания глюкозы крови экспериментальных животных, относительно интактного контроля.

Воспаление рассматривают в качестве начальной стадии сосудистой дисфункции, прогрессирующей до сосудистых заболеваний, связанных с ожирением [11]. Сверхэкспрессия провоспалительных цитокинов с последующим снижением противовоспалительных маркеров при ожирении считается связующим звеном между воспалением, вызванным ожирением, и ЭД [11, 12]. Инфильтрация ЖТ макрофагами является основным фактором воспаления, связанного с ЭД [12].

Воспаление можно выявить с помощью определения провоспалительных маркеров, таких как высокочувствительный СРБ и МСР-1. При ожирении МСР-1 способствует активации провоспалительных моноцитов, облегчает их миграцию в субэндотелий, где они, взаимодействуя с окисленной формой липопротеинов низкой плотности, образуют пенные клетки, которые участвуют в формировании

атеросклеротической бляшки. В нашем исследовании у животных с алиментарным ожирением на фоне «диеты кафетерия» наблюдалось статистически значимое увеличение содержания СРБ и МСР-1 в сыворотке крови.

Выводы. На основании проведенных исследований можно сделать следующий вывод: «диета кафетерия» вызывает развитие ожирения у белых беспородных крыс. Она наряду с метаболическими нарушениями (липидный и углеводный обмен) позволяет воспроизвести признаки хронического субклинического системного воспаления, характерные для ожирения, которое повышает риск ЭД и атеросклероза.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского в рамках научного проекта № SSMU-2022-003.

Список литературы

1. Didek D., Cordeiro M., Xavier J., Ribeiro P., Rentz T. et al. Association Between Exercise and Treatment with Liraglutide in Obese Rats by Cafeteria Diet. *Braz Arch Biol Technol.* – 2019; 62:e19180563. doi: 10.1590/1678-4324-2019180563

2. Симаненков В.И., Тихонов С.В., Ильяшевич И.Г., и др. Эпидемиология, социальные аспекты и патогенез ожирения. *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова.* – 2017;9(1): 21.

3. Пылаев Т.Е., Смышляева И.В., Попыхова Э.Б. Регенерация β -клеток островкового аппарата поджелудочной железы. Обзор литературы. *Сахарный диабет.* – 2022; 25(4):395-404. doi: 10.14341/DM12872.

4. Болотова Н.В., Тимофеева С.В., Поляков В.К., Аверьянов А.П., Попыхова Э.Б., Коршунович В.А. Роль кисспептина в нарушениях менструальной функции у девочек-подростков. Коррекция клинико-гормональных нарушений. *Доктор.Ру.* – 2020; 19(2): 13-19. DOI:10.31550/1727-2378-2020-19-2-13-19.

5. Разина А.О., Ачкасов Е.Е., Руненко С.Д. Ожирение: современный взгляд на проблему. *Ожирение и метаболизм.* – 2016;13(1):3-8.

6. Учасова Е.Г., Груздева О.В., Дылева Ю.А., Белик Е.В. Роль периваскулярной жировой ткани в развитии атеросклеротических и неатеросклеротических заболеваний. *Медицинская иммунология.* – 2019; 21(4): 633-642. doi: 10.15789/1563-0625-2019-4-633-642.

7. Шишкин А.Н., Князева А.И. Эндотелиальная дисфункция у больных с ожирением. *Регионарное кровообращение и микроциркуляция.* 2022;21(3):4–11. Doi: 10.24884/1682-6655-2022-21-3-4-11.

8. Байрашева В.К., Пчелин И.Ю., Егорова А.Э. и др. Экспериментальные модели алиментарного ожирения у крыс. *Juvenis scientia.* – 2019; 10:8-13.

9. Гилева О.Г., Бутолин Е.Г., Терещенко М.В., Иванов В.Г. Оценка показателей углеводного и липидного обмена у крыс в зависимости от вида высококалорийного питания. *Ожирение и метаболизм.* – 2022;19(1):47-52. doi: 10.14341/omet12712.

10. Попыхова Э.Б., Пылаев Т.Е., Абрамов А.А., Васильев Ю.Ю., Высоцкий Л.И., Назарова А.В., Погосян Э.К. Метод лазерной доплеровской флоуметрии в оценке влияния лираглутида на микроциркуляцию у крыс с диет-индуцированным

ожирением. Оптика и спектроскопия. – 2023; 131(6):850-854. DOI: 10.21883/OS.2023.06.55920.120-23.

11. Степанова Т.В., Иванов А.Н., Попыхова Э.Б., Лагутина Д.Д. Молекулярные маркеры эндотелиальной дисфункции. Современные проблемы науки и образования. –2019; 1: 37.

12. Пылаев Т.Е., Смышляева И.В., Головченко В.М., Абрамов А.М., Васильев Ю.Ю., Высоцкий Л.И., Назарова А.В., Погосян Э.К., Дейханов А.А., Попыхова Э.Б. Ангиогенез в жировой ткани в условиях физиологической нормы и при ожирении (обзор). Саратовский научно-медицинский журнал. – 2022; 18(4): 618–625.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОЖИРЕНИЯ У КРЫС НА ОСНОВЕ «ДИЕТЫ КАФЕТЕРИЯ»

Попыхова Э.Б., Напшева А.М., Пылаев Т.Е.

Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского, г. Саратов, Российская Федерация

Актуальность. Широкое распространение в человеческой популяции ожирения заставило специалистов-эндокринологов рассматривать его в качестве неинфекционной пандемии [1]. С ожирением ассоциированы такие заболевания, как метаболический синдром, сахарный диабет (СД) 2 типа, неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) и др. [2, 3]. Ожирение, вызывая нарушение всех метаболических процессов, приводит к нарушению работы органов и систем [4]. Одним из следствий такого нарушения является избыточное накопление триглицеридов в печени и развитие НАЖБП. Следует отметить, что НАЖБП повышает риск возникновения и развития сердечно-сосудистой патологии [5]. Особую роль в возникновении НАЖБП играет диета. Увеличение в рационе доли рафинированных углеводов (сахарозы и фруктозы), а также жиров, особенно животного происхождения, способствует развитию стеатоза печени [5, 6]. Для исследования патофизиологических механизмов, лежащих в основе развития ожирения и ассоциированной с ним НАЖБП, а также методов их профилактики, необходима разработка доступных экспериментальных моделей [7, 8]. Одним из подходов для индукции данных нарушений является использование специальных диет, в частности «диеты кафетерия», которая сочетает в себе повышенное содержание углеводов и жиров [7]. Данный тип диеты наиболее близок к типу питания современного человека и позволяет воспроизвести ожирение и связанные с ним нарушения метаболизма, приводящие к развитию НАЖБП.

Цель настоящей работы – с помощью «диеты кафетерия» разработать экспериментальную модель ожирения и НАЖБП у белых беспородных крыс.

Материалы и методы. Исследования проводили на 20 самцах белых беспородных крыс, разделенных на группы: контрольную – 10 крыс; экспериментальную, состоящую из 10 животных с алиментарным ожирением и ассоциированной с ним НАЖБП.

Ожирение и связанную с ним НАЖБП у животных вызывали с помощью «диеты кафетерия» в течение 6 месяцев [6].

В сыворотке крови определяли уровень липопротеинов низкой (ЛПНП) и высокой (ЛПВП) плотности с помощью наборов реагентов фирмы Ольвекс (Россия) на биохимическом анализаторе ClimaMC-15 (Россия) и рассчитывали индекс атерогенности (ИА).

Животных выводили из эксперимента путем передозировки препаратов для наркоза.

По окончании эксперимента проводили определение и сравнение массы печени у экспериментальных животных и животных интактного контроля, также оценивали морфологические изменения печени. Для этого ткань печени фиксировали в 10% растворе забуференного формалина, затем подвергали спиртовой гистологической проводке и заливали в парафин. Готовили срезы толщиной 3-5 мкм и окрашивали их гематоксилином и эозином («БиоВитрум», Россия). Микроскопию препаратов проводили при помощи микровизора проходящего света серии μ Vizo-101 (ООО «ЛОМО ФОТОНИКА», Россия).

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы «Statistica 10».

Результаты. У экспериментальных животных на фоне «диеты кафетерия» развилось ожирение, о чем свидетельствовало увеличение индекса Ли и массы тела в 1,3 и 1,5 раза относительно интактного контроля. У экспериментальных животных наблюдалось увеличение в 1,17 раз массы печени относительно массы данного органа у интактных животных, что связано с компенсаторным увеличением кровотока в органе (очаговое полнокровие центральной вены и выраженное полнокровие синусоидов). Ожирение у животных характеризовалось умеренно повышенным количеством гепатоцитов с увеличенными в размерах просветленными вакуолизированными ядрами, так называемые «дырчатые ядра» ($M=8,1, m\pm 0,29$).

Избыточное отложение триглицеридов в печени является отражением нарушения равновесия между процессами метаболической утилизации жиров, их образованием *de novo* и секрецией транспортирующих их липопротеинов. Аккумуляция ТГ в печени связана с усиленным окислением свободных жирных кислот (СЖК) и секреции ЛПНП [9, 10]. Ожирение вызывает снижение активности ферментов, расщепляющих ТГ в адипоцитах, что способствует активации липолиза и избыточному образованию СЖК, которые транспортируются в печень, где преобразуются в ТГ [5]. Накопление ТГ в печени способствует нарушению всех видов обменных процессов, а также лежит в основе развития инсулинорезистентности [1].

На фоне ожирения у животных наблюдалась дислипидемия, выражающаяся в увеличении содержания в 1,9 раза ЛПНП и снижении в 1,4 раза уровня ЛПВП относительно интактных крыс. Расчет ИА показал его увеличение у экспериментальных животных относительно интактного контроля.

Выводы. Показано, что «диета кафетерия» вызывает развитие ожирения у белых беспородных крыс, сопровождающееся развитием дислипидемии, а также способствует развитию НАЖБП.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского в рамках научного проекта № SSMU-2022-003.

Список литературы

1. Симаненков В.И., Тихонов С.В., Ильяшевич И.Г. и др. Эпидемиология, социальные аспекты и патогенез ожирения. Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. – 2017;9(1): 21.
2. Попыхова Э.Б., Иванов А.Н., Степанова Т.В., Пронина Е.А., Лагутина Д.Д. Взаимосвязь нарушений углеводного обмена и маркеров дисфункции эндотелия у животных с абсолютной недостаточностью инсулина при биостимуляции аутотрансплантацией кожного лоскута. Саратовский научно-медицинский журнал. – 2019; 15 (2): 379–382.
3. Разина А.О., Ачкасов Е.Е., Руненко С.Д. Ожирение: современный взгляд на проблему. Ожирение и метаболизм. – 2016;13(1):3-8.
4. Степанова Т.В., Иванов А.Н., Терешкина Н.Е., Попыхова Э.Б., Лагутина Д.Д. Маркеры эндотелиальной дисфункции: патогенетическая роль и диагностическое значение (обзор литературы). Клиническая лабораторная диагностика. – 2019; 64 (1): 34-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2019-64-34-41>
5. Комшилова К.А., Мазурина Н.В., Ершова Е.В., Трошина Е.А. Ожирение и неалкогольная жировая болезнь печени: кардиометаболические риски и их коррекция. Consilium Medicum. – 2021; 23 (4): 332–337.
6. Васильев, Ю.Ю. Влияние терапии лираглутидом на параметры микроциркуляции и показатели липидного обмена у крыс на фоне диет-индуцированного ожирения. Молодежный инновационный вестник. 2023;12(1):36-37.
7. Байрашева В.К., Пчелин И.Ю., Егорова А.Э. и др. Экспериментальные модели алиментарного ожирения у крыс. *Juvenis scientia*. – 2019;10:8-13.
8. Попыхова, Э.Б. Влияние терапии лираглутидом на показатели углеводного, липидного обмена и маркеры воспаления у крыс на фоне диет-индуцированного ожирения. В сб.: Павловские чтения 2023. Материалы IX Международной научно-практической конф., посвященной 130-летию со дня рождения профессора Н.К. Верещагина. Курск, – 2023. – С. 122-124.
9. Попыхова Э.Б., Пылаев Т.Е., Васильев Ю.Ю. Влияние препарата «Лираглутид» на показатели углеводного и липидного обмена у крыс на фоне диет-индуцированного ожирения. В сб.: Фундаментальная и прикладная медицина: Материалы Международной конференции молодых ученых. Саратов, 2023. – С. 81-84.
10. Kumar, V. Antiobesity Activity of Liraglutide on High Fat Diet-Induced Obesity in Wistar Rats. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. – 2017; 3.10.19080/CRDOJ.2017.03.555602.

**ПОДГОТОВКА КЛИНИЧЕСКИХ ОРДИНАТОРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«ПУЛЬМОНОЛОГИЯ» НА КАФЕДРЕ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ ИНСТИТУТА
НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Прибылов С.А., Гаврилюк Е.В., Прибылова Н.Н., Шабанов Е.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Областной клинический противотуберкулезный диспансер,

г. Курск, Российская Федерация

Интерес к пульмонологии в последние годы обоснован тяжелой пандемией новой коронавирусной инфекции, вызванной различными разновидностями вируса COVID-19, которая была зарегистрирована почти во всех странах мира в 2020-2021 гг. Кроме того, потребность в профессиональных пульмонологах резко возросла в связи с трудностью диагностики и лечения long COVID синдрома, особенно при выраженных и длительных интерстициальных поражениях легких после перенесенной COVID-инфекции, а также изменениями других органов и систем (центральной нервной системы, сердечно-сосудистой, мочевыделительной и других систем органов). Вместе с тем большие трудности испытывают врачи-терапевты в диагностике и лечении пневмоний, летальность от которых возросла до 12,3%, а при пневмониях, вызванных *Klebsiella pneumoniae*, до 35,7%, прежде всего в связи с высокой резистентностью к антибиотикам I-II поколения - цефалоспорином, пенициллинам, макролидам, тетрациклину и др. [6]. В последние годы обращает на себя внимание тот факт, что повсеместно в мире растет число больных с тяжелым и осложненным течением внебольничных пневмоний, особенно при коморбидной патологии. В настоящее время в РФ пневмония занимает 1 место среди причин летальности от инфекционных болезней и 6 место среди причин общей летальности. Увеличилось число интерстициальных болезней легких, муковисцидоза, пневмокозиозов, грибковых болезней легких.

В Российской Федерации подготовка ординаторов по специальности «Пульмонология» в настоящий момент осуществляется согласно Приказу Минобрнауки России от 02.02.2022 № 101 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.45 Пульмонология», который пришел на смену Приказа Минобрнауки России от 25.08.2014 № 1087 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.45 Пульмонология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

Реализация практической подготовки клинических ординаторов по пульмонологии на кафедре внутренних болезней ИНО КГМУ осуществляется уже более 5 лет. В клинической ординатуре по специальности «Пульмонология» особое внимание следует уделять фтизиопульмонологии, так как дифференциальный диагноз приходится проводить в первую очередь, как правило, с различными вариантами туберкулеза легких от очагового до миллиардного, туберкулемы, плеврита, перикардита, посттуберкулезного пневмосклероза. В практике пульмонологов встречаются профессиональные

заболевания легких (хронические бронхиты, экзогенные альвеолиты, бронхиальная астма) при наличии длительного профессионального маршрута с пылью, газами и другими вредностями [3, 4]. На сегодняшний день онкологические заболевания легких занимают одну из лидирующих позиций при постановке диагноза со стороны бронхолегочной системы, особенно при длительном стаже курения, в том числе и электронных сигарет, вейпов, и вдыхании других наркотических веществ. Особое место отводится сложным разделам диагностики – высотной гипоксии, легочной гипертензии, баротравмам в космической медицине. Трудно лечить больных с заболеваниями легких и коморбидной патологией (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия и др.) [1, 5, 6], когда назначение главных групп препаратов, таких как β -блокаторы, противопоказано, использование ингибиторов АПФ может привести к усилению кашля, одышки. Клинические ординаторы должны освоить практические навыки по реанимации, реабилитации больных в целом и в частности после перенесенного COVID-19. Распространенный на современном этапе long COVID сопровождается образованием интерстициальных изменений в легких, а интерстициальные и фиброзирующие болезни легких являются наименее изученными в пульмонологии. Под руководством преподавателей, курирующих, ординаторов-пульмонологов обучающиеся получают навыки исследовательской работы, публикации научных работ по основным актуальным вопросам пульмонологии, сами определяют и анализируют функцию внешнего дыхания, занимаются анализом рентгенологических данных, включая компьютерную томографию, данных ЭХО-кардиограмм, что непременно является базой для их будущей работы.

Ежегодно на кафедре внутренних болезней ИНО КГМУ обучаются по пульмонологии от 6 до 10 ординаторов. На первом году они изучают современные классификации, клинические особенности, дифференциальную диагностику и лечение основных заболеваний легких. Особое внимание обращается на угрожающие неотложные состояния со стороны бронхолегочной системы и методики, используемые в современной пульмонологии с изучением переработанных и дополненных методических рекомендаций последних лет по инфекционно-токсическому шоку, бронхиальной астме (Gina-2020, 2021, 2022), ХОБЛ (GOLD-2020, 2021), ТЭЛА, внебольничным и госпитальным пневмониям, анафилактическому шоку, кровохарканию, острой дыхательной недостаточности. Второй год у ординаторов-пульмонологов проходит практика с изучением современных протоколов и стандартов оказания медицинской помощи. В последние годы доказательная медицина вступила в эпоху персонализированной доказательной медицины, которая стартует с практики. Каждую неделю на кафедре проводятся обходы профессора с демонстрацией и разбором сложных больных с заболеваниями органов дыхания и коморбидной патологией. Курация больных ординаторами-пульмонологами в отделения осуществляется под контролем опытных преподавателей на кафедре, в том числе с участием заведующего пульмонологическим отделением ОБУЗ «Курская областная многопрофильная клиническая больница».

На кафедре активно ведется методическая работа по всем разделам науки, изучающей патологию бронхолегочной системы. Уже опубликовано 5-е издание по неотложной пульмонологии [2], переработанное и дополненное новыми рекомендациями последних лет, которые обобщают большой практический опыт работы врачей пульмонологического отделения областной клинической больницы. Многие разделы книги посвящены изучению легочной гипертензии, гипертоническим кризам в легочной артерии, которые базируются на основополагающих работах авторов с большим опытом работы в пульмонологии [2]. Дополнительно клинические ординаторы кафедры проходят циклы по вопросам пульмонологии на кафедрах патофизиологии, патологической анатомии, лучевой диагностики и терапии, в анатомическом театре университета. Отдельные занятия посвящены разборам больных с васкулитами, гранулематозами, синдромом Пиквика. На базе Федерального аккредитационного центра университета будущие врачи-пульмонологи осваивают практические навыки и основы сердечно-легочной реанимации неотложных состояний, анафилактического и инфекционно-токсического шока. Ординаторы-пульмонологи готовят доклады с анализом историй болезни и обзорами литературы по сложным вопросам дифференциальной диагностики и лечения, выступают с результатами проделанной работы на заседаниях пульмонологического общества, участвуют в публикациях в журналах трудных случаев в клинической практике.

Таким образом, можно констатировать, что двухгодичная подготовка клинических ординаторов по специальности «Пульмонология» – плацдарм отличных теоретических и практических навыков в одной из сложных областей медицины, в которой нуждается практическое здравоохранение.

Список литературы

1. Михин В.П., Юрочко Т.В., Гаврилюк Е.В. Роль иммунных нарушений в формировании поражений органов-мишеней у больных артериальной гипертензией // *Innova*. – 2018. – № 2 (11). – С. 15-17.
2. Прибылов С.А., Прибылова Н.Н., Шабанов Е.А. Неотложные состояния в пульмонологии (монография для врачей). – Курск: из-во КГМУ, 2021. – 536 с.
3. Чучалин, А.Г. Респираторная медицина: руководство: в 3 т. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 640 с.
4. Чучалин, А.Г. Пульмонология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 768 с.
5. Шульгинова А.А., Конопля А.И., Ласков В.Б., Воронина Е.Ю., Гаврилюк Е.В. Коррекция метаболических нарушений у больных дисциркуляторной энцефалопатией // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 1-8. – С. 1717-1721.
6. Richardson S., Hirsch J.S., Narasimhan M. и др. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes among 5700 Patients Hospitalized with COVID-19 in the New York City Area // *JAMA Published Online*. – 2020. – Vol. 323, N 20. – P. 2052-2059. doi: 10.1001/jama.2020.6775.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ГОМЕОСТАЗ ПЕЧЕНИ И ЕГО НАРУШЕНИЯ

Примакова О.В., Кичигина А.О., Малышева М.В., Волкова М.Э.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Воздействие на гомеостаз печени гепатотропных ядов приводит к различным формам нарушения окислительно-энергетического гомеостаза во всем организме, что проявляется в снижении всех видов работоспособности.

Разнонаправленная работоспособность в физическом или умственном плане является важнейшим элементом жизнедеятельности организмов в эволюционном смысле. Факторы мышечной деятельности организма являются необходимым элементом гомеостаза в покое [1].

Сердечно-сосудистая, дыхательная и пищеварительная деятельность организма наряду с иммунной системой лежит в основе качественной двигательной активности организма, нарушение в работе внутренних систем организма, так же как и внешних, приводит к снижению физической активности и наблюдается при различных формах патологии и стресса, что, в свою очередь, приводит к различным формам нарушения метаболизма, снижению функциональной активности и устойчивости к факторам внешней среды в процессах адаптации.

Очень часто этот процесс находит свое отражение в нарушении работы печени и гепатоцитов, в частности по двум направлениям:

1) непосредственно поражение печени травматического характера, 2) поражения гепатоцитов токсического характера.

Печень также находится под постоянным воздействием различных факторов внешней среды, особенно химических. Основной реакцией при токсическом поражении печени является изменение ее каталитической части, ответственной за обезвреживание токсических компонентов, в результате чего в кровь могут попадать продукты метаболизма и различные соединения, оказывающие негативное влияние на физическую работоспособность и жизненно важные процессы.

Также помимо токсических веществ на эти процессы могут оказывать влияние дефицитные состояния, которые могут возникать прямо или опосредованно в процессе поражения печени, особенно дефициты различных витаминов (А, Е, С, группы В) и различных биологически активных веществ, таких как креатинфосфат и кетоновые тела.

Исходя из вышесказанного, можно предположить, что некоторые формы нарушений работы печени, а также процессов в организме, связанных с ее работой, можно корректировать применением различных форм витаминных композиций и биологически активных мембранотропных веществ.

Эксперимент проводился на крысах в лабораторных условиях, на специализированных стендах для физической нагрузки с использованием крыс Вистар массой 170-180 грамм.

Цель данной работы – изучение влияния витаминных композиций, характеризующихся выраженными антиоксидантными и энергизирующими

свойствами при токсическом поражении гепатоцитов, гепатотропными ядами при физической нагрузке и голодании.

В качестве гепатотропного яда использовались растворы этилового спирта как достаточно распространенного вещества, который является гепатотропным ядом. Экспериментальным животным вводили по 2 мл раствора этилового спирта на 100 г массы тела два раза в сутки ежедневно в течение 30 дней. Животные не получали пищу, но имели свободный доступ к питьевой воде, физические нагрузки создавались за счет нахождения крыс в специальных беговых стендах ежедневно в течение 6 часов.

Крысы были разделены на две группы – основная и контрольная. Основная группа с водой получала композицию витаминов (С, Е, А, В и креатина), контрольная группа не получала ничего.

О развитии токсического поражения печени судили по изменению печеночных ферментов активности (АСТ и АЛТ) и общего билирубина, нарушение синтеза белка в печени оценивали по снижению белков в плазме крови животных.

Физическая работоспособность животных оценивалась по максимальному времени нахождения под нагрузкой и ее интенсивности.

Последующая статистическая обработка информации осуществлялась с помощью алгоритмов расчетов средних величин в программе Microsoft Excel 2010 [1].

Результаты исследования. Систематическое поступление гепатотропных доз раствора этилового спирта вызывало снижение физической активности и работоспособности у животных в обеих группах на первых этапах исследования, введение витаминной композиции в группе № 1 привело к повышению физической активности и продолжительности нахождения животных в работоспособном состоянии в сравнении с группой № 2.

Влияние витаминов по отдельности привело к улучшению работоспособности в группе № 1, но не к ее восстановлению до исходных значений.

Введение животным композиции витаминов с креатином нормализовало способность выполнять физические нагрузки высокой интенсивности продолжительное время, особенно в сравнении с группой № 2.

Влияние гепатотропных ядов часто сопровождается дополнительным влиянием различных факторов, первое место из которых занимают голод и повышенные физические нагрузки.

Поступление в организм раствора метилового спирта оказывает временное снижение работоспособности животных на фоне голода в первые двое-трое суток, выраженность действия усиливается по мере продолжительности эксперимента, особенно в группе № 2.

Применение витаминных композиций у животных в группе № 1 вызывало увеличение работоспособности в режиме высокой интенсивности.

Результаты исследования показывают, что нарушение работоспособности, связанной с токсическим поражением печени, особенно в условиях и недостаточного поступления витаминов в рационе и тем более в условиях голода, можно корректировать применением витаминных композиций и введением их в

совокупности с рациональным питанием и снижением уровня физической нагрузки для скорейшего ее восстановления.

Наибольшее влияние витаминная композиция оказывает на каталитическую функцию печени, полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего поиска функциональных витаминных сочетаний «композиций» для повышения работоспособности нарушенных метаболических процессов, особенно при поступлении гипотоксических ядов в печень.

Выводы. Первое поступление в организм гепатотропных ядовитых веществ наряду с голоданием и тяжелыми физическими нагрузками практически сразу снижают работоспособность в первые дни, и их снижение продолжается в течение всего последующего периода.

Введение витаминных композиций временно нормализует работоспособность, но не возвращает ее к исходным значениям.

Продолжительное введение гепатотропного яда приводит к стойкому нарушению в работе печени с появлением в крови токсических соединений.

Применение витаминов (А, Е, С, группы В) в сочетании с креатином показало более выраженное энергопротекторное действие, чем витамины по отдельности, и более значимо повышало работоспособность на фоне голодания и повышенных физических нагрузок.

Список литературы

1. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Прокопенко Л.Г., Прокопенко Н.Я. Энергопротекторное действие витаминов при токсическом поражении печени. Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2017. – № 2. – С. 74-80.

2. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Прокопенко Л.Г., Прокопенко Н.Я. Энергопротекторные эффекты витаминов при поступлении в организм этанола. В сборнике: Университетская наука: взгляд в будущее. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах. – 2016. – С. 55-60.

3. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Прокопенко Л.Г., Прокопенко Н.Я. Энергопротекторное действие витаминов А и В1 при токсическом поражении печени. В сборнике: Университетская наука: взгляд в будущее. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах. – 2016. – С. 353-358.

4. Ананьев Р.В., Прокопенко Л.Г., Бровкина И.Л. Энергопротекторный эффект антиоксидантной и энергизирующей витаминных композиций в сочетании с мембранотропными соединениями при нарушении энергетического гомеостаза. Innova. – 2016. – № 1 (2). – С. 22-24.

5. Бровкина И.Л., Ананьев Р.В., Прокопенко Л.Г., Прокопенко Н.Я. Влияние энергизирующих и антиоксидантных витаминов на энергопротекторные эффекты умеренно высокой внешней температуры в норме и при голодании.

Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2016. – № 2. – С. 50-54.

6. Бровкина И.Л., Конопля А.И., Прокопенко Л.Г., Лазаренко В.А. Биохимические принципы повышения физической работоспособности. – Курск : Изд-во КГМУ, 2011. – 139 с.

7. Бровкина И.Л., Агронин А.П. Иммуномодулирующее действие активаторов энергетического обмена при физических нагрузках различной интенсивности // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2003. – № 4. – С. 3-7.

8. Бровкина И.Л., Быстрова Н.А., Лазаренко В.А., Прокопенко Л.Г. Витамины, эритроциты, иммунитет. – Курск : Изд-во КГМУ, 2013. – 108 с.

9. Лосенок С.А., Бровкина И.Л., Прокопенко Л.Г. Коррекция этанолом и жирорастворимыми витаминами иммунометаболических нарушений при остром холодном стрессе // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2008. – № 2. – С. 11-20.

10. Прокопенко Л.Г., Бровкина И.Л. Иммунометаболические нарушения и их коррекция // Окислительный, энергетический и иммунный гомеостаз. – Курск: Изд-во КГМУ, 2003. – С. 13-34.

АНЕМИЯ КАК ФАКТОР РИСКА ЧАСТЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ

Пронская О.А., Бец О.Г., Базовкина И.А.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация**

Актуальность. Анемия – достаточно распространенный диагноз в детской практике. Наиболее частым вариантом среди детского населения является железодефицитная анемия (ЖДА). Около 40% детей в России страдают ЖДА. Особенно часто ЖДА встречается среди детей дошкольного возраста [1].

Железо вносит фундаментальный вклад в реализацию механизмов как врожденного, так и приобретенного иммунитета, поддерживает высокий уровень иммунной резистентности, адекватное его содержание в организме способствует полноценному функционированию факторов неспецифической защиты, клеточного и местного иммунитета. Железо необходимо для полноценного фагоцитоза, высокой активности естественных киллеров и бактерицидной способности сыворотки, а также синтеза лизоцима. В свою очередь, дефицит железа и частые респираторные болезни приводят к снижению активности иммунной системы за счет нарушения синтеза интерлейкина-2, Т-киллеров [3].

Формирование иммунной системы ребенка начинается еще в период внутриутробного развития, и влияние неблагоприятных факторов на организм матери и плода на этом этапе играет весомую роль в дальнейшем становлении полноценного иммунного ответа. По данным статистики у каждого третьего ребенка, рожденного женщиной с диагнозом «Анемия», диагностируется ЖДА в раннем детском возрасте [2].

У дошкольников и детей раннего школьного возраста анемия чаще выявляется в качестве сопутствующего диагноза или является случайной находкой при обследовании по поводу частых острых респираторных заболеваний (ОРЗ).

Цель исследования – обследовать группу детей, находящихся на диспансерном учете в связи с частыми и длительными респираторными заболеваниями. Изучить вероятность анемии как фактора риска частых ОРЗ.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе детской городской поликлиники города Курска. В нем принимали участие 200 детей в возрасте от 2 до 6 лет. Изучалась медицинская документация. Дети данной возрастной группы посещают детские дошкольные учреждения и состоят на диспансерном учете у педиатра как часто и длительно болеющие респираторными заболеваниями. Частота заболеваний ОРЗ составляла 1-2 раза в месяц на протяжении всего года, осложненное течение ОРЗ (бактериальные бронхиты, пневмонии, отиты, синуситы, аденоидиты) отмечалось у всех детей, отобранных для исследования. Предъявляемые жалобы со стороны родителей – частые и длительно протекающие заболевания, осложняющиеся сопутствующими инфекциями и требующие длительного лечения, в том числе частого применения антибактериальных препаратов. Средняя длительность одного эпизода болезни составляла 14 ± 2 дня. Дети были обследованы на предмет выявления анемии согласно стандартам и клиническим рекомендациям, применяемым в амбулаторных условиях.

Полученные результаты. При изучении клинической картины у 44,5% детей течение ОРЗ за последний год осложнялось бронхитом бактериальной этиологии, у 18% – гнойным синуситом и аденоидитом, у 22,5% – гнойным отитом, 9% – гнойным конъюнктивитом, 6% – пневмонией.

При оценке физического и нервно-психического развития детей у 25% исследуемых отмечались задержка речевого развития, снижение способности к обучению и познавательной деятельности, такие дети дополнительно наблюдаются неврологом. Нарушение физического развития выявлено у 15% детей, астеновегетативный синдром – 35%, родители обращали внимание на вялость ребенка, быструю утомляемость, снижение аппетита, отказ от еды. Эпителиальный синдром – 45% (сухость кожи, шелушение кожных покровов, истерченность и неровность ногтевой пластины). У 62% часто болеющих детей, участвующих в исследовании, была диагностирована анемия. Тем не менее более чем у половины не отмечалось типичных клинических признаков анемии или они протекали под маской респираторных заболеваний, потому родители не акцентировали внимания на них при общении с доктором.

При изучении медицинской документации выявлен отягощенный перинатальный анамнез исследуемых детей, большинство из них относились к группе риска по развитию анемии. 68% матерей во время беременности наблюдались с анемией, однако единицы среди детей, рожденных от таких матерей, получали профилактические дозы железа до года, что могло стать фактором снижения иммунной резистентности у детей.

Так, по данным лабораторных исследований, у 62% часто болеющих детей выявлены различные формы анемии, из них 78% приходится на железодефицитную анемию. У 4,5% детей диагностирована В12-дефицитная анемия, у 2,5% – фолиеводефицитная анемия. Сочетание В12 + ЖДА – 9%, дефицит фолиевой кислоты + ЖДА – 3,5%, В12 + ЖДА + фолиеводефицитная анемия – 2,5%. По степени тяжести: у 77,5% детей выявлена анемия легкой степени тяжести, 22,5% – средней степени тяжести, тяжелого течения анемий не отмечалось. Кроме того, у 17% детей выявлены признаки латентного дефицита железа.

Выводы:

1. Анемия у детей является фактором риска развития частых респираторных заболеваний.
2. Анемия является фактором риска более длительного и тяжелого течения банальных ОРЗ в детском возрасте.
3. Среди часто и длительно болеющих детей встречается чаще железодефицитная анемия.
4. Дети, рожденные от матерей с ЖДА, входят в группу риска по развитию анемии и должны получать профилактические дозы железа на первом году жизни.

Список литературы

1. Анемии у детей: диагностика, дифференциальная диагностика, лечение. Под ред. А.Г. Румянцева и Ю.Н. Токарева. 2-е изд. доп. и перераб. – М.: Макс Пресс; 2004. – 216 с.
2. Feeding and nutrition of infants and young children. Guidelines for the WHO European Region, with emphasis on the former Soviet countries. WHO regional Publications, European Series. WHO 2000 updated reprint 2003.
3. Osendarp S.J., Murray-Kolb L.E., Black M.M. Case study on iron mental development – in memory of John Beard . Nutr Rev. – 2010; 68 S48-52.

ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС КАК ФАКТОР РИСКА ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У ПАЦИЕНТОВ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Рахманова О.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Формирование структурных и функциональных повреждений эндотелия при артериальной гипертензии связано с выработкой высоких уровней перекисей в организме при усилении свободнорадикального окисления.

Нарушение функции и структуры эндотелиальных клеток при АГ зависит от их механического повреждения вследствие повышенного напряжения сдвига, нарушения синтеза и дисфункции эндотелиоцитов [1].

В ходе длительных исследований свободнорадикальных процессов был сформулирован ряд гипотез в пользу того, что реактивные формы кислорода влияют на клеточные структуры, как в норме, так и при патологии. Окислительный стресс действительно связан со многими заболеваниями, включая, в частности, артериальную гипертензию [3].

Свободнорадикальные молекулы, такие как реактивные виды кислорода и активный азот, необходимы для нормального функционирования клеток и всего организма в целом. Они выступают в роли регуляторов большого количества биохимических механизмов, обеспечивающих такие клеточные функции, как: пролиферация, метаболизм, ответ на воспаление и повреждение митохондриально-нуклеарного аппарата [4].

Новые знания о свободнорадикальном окислении на организменном, органном, тканевом, клеточном, субклеточном и ядерном уровнях помогут понять патогенез различных заболеваний сердечно-сосудистого континуума и органических поражений в других системах организма, позволяя контролировать эти процессы [2].

Цель – определить колебания концентраций ферментов, присутствующих при оксидативном стрессе, у лиц разного возраста с установленной артериальной гипертензией.

Материалы и методы. Выполнено обследование 35 лиц среднего и 42 пациентов пожилого возраста, с установленной артериальной гипертензией 1,2 степени; средний возраст обследуемых составил соответственно $49,3 \pm 1$ лет и $64,7 \pm 0,68$ года. Все пациенты, принимающие участие в настоящем исследовании, были проинформированы и дали письменное согласие на взятие образцов крови. В данную работу не были включены люди с некоторыми состояниями, а именно:

- острый коронарный синдром в анамнезе,
- гипертоническая болезнь III стадии,
- различные аритмогенные нарушения,
- ишемический и геморрагический инсульт,
- вторичные формы артериальной гипертензии,
- гемодинамически значимые пороки сердца,
- гипертонический криз
- хроническая сердечная недостаточность III–IV функциональных классов по NYHA,
- сахарный диабет I и II типов.

Уровень внеклеточной формы супероксиддисмутазы устанавливали, используя набор Human Superoxide Dismutase 3 (Abfrontier, Корея).

Выраженность общего оксидативного стресса в биомолекулах выявляли посредством колориметрического теста нахождения перекисей ЭДТА плазмы крови с помощью ИВА. Использовался набора PerOx (Immundiagnostik AG, Германия).

С целью изучения механизма липопероксидации в организме лиц с артериальной гипертензией проводилось измерение уровня малонового диальдегида (МДА). Для этой цели использовался спектрофотометр «Эфос 9305»

(Россия). Концентрацию (МДА, мкмоль/л) определяли экстракцией бутанолом с помощью набора «ТБК-Агат» (Россия).

Статистическая обработка. При проведении тестов Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка было установлено, что распределение у данных настоящего исследования ненормальное. Полученные результаты представлены как Me (медиана), нижний и верхний квартили (q_1 и q_2).

Статистическая обработка текущих выборок выполнена при помощи U-критерия Манна-Уитни.

Различия между сравниваемыми группами признавались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования. В ходе проведения данного исследования были получены данные, свидетельствующие о нарастании активности окислительных процессов в организме при регистрации повышения уровня как систолического, так и диастолического давления у пациентов среднего и пожилого возраста.

Следует отметить, что изменения концентраций исследуемых ферментов носили возрастассоциированный характер. У лиц пожилого возраста уровень липидных перекисей (PerOx) составил 182,5 [130;303] мкмоль/л, что практически в 2 раза превышает аналогичный показатель лиц среднего возрастного диапазона – 102,91 [61,24;211] мкмоль/л ($P=0,00079$).

Увеличение концентрации малонового диальдегида (МДА) с возрастом у лиц с артериальной гипертонией свидетельствует об усилении процессов перекисного окисления липопротеидов низкой плотности, что в свою очередь указывает на активизацию свободнорадикальных реакций у данной группы исследуемых пациентов. У людей старше 60 лет уровень МДА увеличивался до 5,02 [4,62; 5,32] ммоль/л по сравнению с лицами среднего возраста, у которых его концентрация составила 3,62 [3,06; 4,22] ммоль/л ($P=0,00002$). В то же время отмечалось, что усиленная выработка данного фермента была выявлена как в группе пациентов среднего возраста, так и у пожилых больных.

Уровень антиоксидантного фермента (внеклеточная форма супероксиддисмутазы – СОД-3) был достаточно высок как у лиц среднего возраста (55,09 [44,97;68] нг/мл), так и у пожилых пациентов, страдающих артериальной гипертензией (61,323 [57;79] нг/мл), что свидетельствует о закономерной активизации антиокислительной системы в ответ на усиление свободнорадикальной атаки в организме данных групп исследуемых ($P=0,009$). Особенно уровень СОД-3 был высок у пожилых лиц.

Выводы.

- Судя по усилению липопероксидации, а также по увеличению уровня антиоксидантного фермента (СОД-3), выраженность окислительного стресса прямо пропорциональна возрасту исследуемых лиц.
- При усилении процессов оксидативного стресса повреждаются клеточные и тканевые структуры, что является пусковым механизмом при развитии дисфункции эндотелия, которая, в свою очередь, является ранним патогенетическим фактором гипертонической болезни.

- Повышенная концентрация метаболитов перекисного окисления жиров подтвердила статус артериальной гипертензии как болезни, развивающейся непосредственно при общей избыточной перекиссации в организме.

- Для уменьшения уровня оксидативного стресса пациентам среднего и особенно пожилого возраста в амбулаторной практике в качестве профилактики окислительных повреждений необходимо рекомендовать ряд мер. К методам с доказанной эффективностью в предотвращении развития и прогрессирования избыточной перекиссации относятся:

1. Добавление в рацион продуктов-антиоксидантов: фрукты и овощи, содержащие витамины С и Е, бета-каротин.

2. Прием антиоксидантов: витаминные комплексы и минеральные добавки с содержанием селена, цинка, витамина С и Е, коэнзимом Q10.

3. Применение пробиотиков (позволяет уменьшить воспаления, связанные с окислительным стрессом в кишечнике).

4. Использование нутрицевтиков: куркумин, спирулина, альфа-липоевая кислота, дигидрокверцетин.

5. Умеренная физическая активность.

6. Использование механизмов стресс-управления: йога, дыхательная гимнастика.

7. Здоровый полноценный сон.

8. Ограничение потребления алкоголя.

9. Отказ от курения.

10. Защита от чрезмерного УФ-облучения.

Список литературы

1. Абатуров, А.Е. Антиоксидантная система респираторного тракта. Антиоксидантные эффекты в надэпителиальном и экстрацеллюлярном пространстве

(часть 1). / А.Е. Абатуров, А.П. Волосовец, А.Е. Худяков // Теоретическая медицина. – 2016. – № 3 (71). – С. 161-171.

2. Ланкин, В.З. Итоги изучения патофизиологических последствий нарушения регуляции свободнорадикальных процессов: тупик или новый импульс? / В.З. Ланкин,

А.К. Тихазе // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – 2016. – Т. 1, № 3. – С. 160-167.

3. Перекисное окисление липидов в норме и патологии в пожилом возрасте / О.Л. Никитин [и др.] // Вестн. физиотерапии и курортологии. – 2016. – Т. 22, № 2. – С. 29-30.

4. Free radical biology of the cardiovascular system / A.F. Chen [et al.] // Clin. Sci. (Lond). – 2012. – Vol. 123, Iss. 2. – P. 73-91.

**ОСОБЕННОСТИ РЕГЕНЕРАЦИИ КОЖНОЙ ИНФИЦИРОВАННОЙ РАНЫ
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПЕПТИДА GLY-HIS-LYS-D-ALA**
Рахметова К.К., Мишина Е.С., Бобынцев И.И., Бежин А.И., Ворвуль А.О.
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Одним из актуальных направлений медицины являются изучение регенераторных механизмов при раневом процессе и поиск новых путей повышения эффективности заживления. Известно, что в регенерации кожи принимают активное участие все три регуляторные системы организма – нервная, эндокринная и иммунная [1, 2]. В связи с этим представляется целесообразным изучение репаративных эффектов регуляторных пептидов, обладающих физиологической полифункциональностью и оказывающих влияние на процессы роста и дифференцировки клеток [3]. К их числу относится трипептид глицил-гистидил-лизин NH₂-Gly-L-His-L-Lys-COOH (ГНК) [4], который наряду с влиянием на процессы регенерации ткани также обладает антиоксидантными, иммуностропными, противовоспалительными и нейротропными эффектами [5].

Цель настоящего исследования – изучить эффекты пептидов ГНК-D-Ala в дозе 0,5 мкг/кг на процессы регенерации в условиях инфицированной кожной раны.

Материалы и методы. Эксперименты выполнены на 150 крысах-самцах Вистар массой 180-240 г.

Инфицированную рану моделировали нанесением на выбритом от шерсти участке спины наркотизированного животного полнослойной раны площадью 250 мм².

В работе использовали пептиды ГНК и ГНК-D-Ala, синтезированные в НИИ химии Санкт-Петербургского государственного университета.

Пептиды растворяли в физиологическом растворе и вводили внутрикожно (в двух точках вокруг раны, ежедневно меняя области введения по часовой стрелке на 90 градусов) в дозе 0,5 мкг/кг в 0,1 мл через 24 часа после моделирования инфицированной раны с последующим введением той же дозы препарата каждые 24 часа на протяжении 3-х, 7-ми или 10-и суток. В контрольной серии животным в аналогичные промежутки времени вводили эквивалентные объемы физиологического раствора из расчета 1 мл на 1 кг массы тела.

После выведения животных из эксперимента для объективной оценки характера протекания раневого процесса проводилось гистологическое изучение раневых аутопатов на 3-и, 7-е и 10-е сутки от начала эксперимента.

Морфологическую оценку течения раневого процесса производили на основе морфометрического исследования гистологических срезов. Для этого при увеличении ×400 на определенном участке гистологического препарата в пределах раневого дефекта под лейкоцитарно-фибринозным струпом проводили подсчет количества клеток фибробластического ряда, макрофагов, гранулоцитов, лимфоцитов до 100 клеток. Результаты выражали в процентах.

Для определения стадии раневого процесса и выраженности регенерации вычислялся клеточный индекс.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием языка программирования R. Для сравнения двух групп использовали однофакторный дисперсионный анализ (one-way ANOVA) с апостериорным тестом Данетта, данные представлены в виде $M \pm SD$. При отклонении применяли критерий Краскела–с апостериорным тестом Данна, данные представлены в виде ($Me[1Q; 3Q]$). Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Установлено, что данные морфологического исследования кожной раны, полученной на 3-и сутки после ее моделирования, во всех экспериментальных группах достоверно не отличаются. На участках повреждения определяется четко выраженный поверхностный лейкоцитарно-некротический слой. Кожный дефект заполнен полиморфноклеточной инфильтрацией с преобладанием лейкоцитов. На границе с интактной дермой отмечаются признаки отека – содержит единичные, расширенные, с истонченной стенкой, «пустые» сосуды, набухшие волокна, образующие сеть более густую ближе к лейкоцитарно-некротическому слою.

На 7-е сутки эксперимента в контрольной группе на участке повреждения определяется лейкоцитарно-некротический слой, не всегда четко отграниченный зоной инфильтрации. В нижележащих отделах определяются начальные этапы формирования грануляционной ткани. Клеточный состав представлен нейтрофилами, гистиоцитами и лимфоцитами. При использовании пептида GHK-D-Ala в дозе 0,5 мкг/кг лейкоцитарно-некротический слой все еще присутствует, но значительно меньших размеров по сравнению с контролем. На участках, где он практически отсутствует, хорошо различимы наслоения фибрина, который четко отграничен зоной инфильтрации. Нижележащая молодая соединительная ткань богата полнокровными расширенными капиллярами округлой формы. Признаки отека выражены: эндотелий капилляров умеренно истончен, межструктурные промежутки увеличены. Клеточный состав преимущественно представлен макрофагами, фибробластами и лимфоцитами. На 10-е сутки эксперимента в контрольной группе продолжают преобладать воспалительные изменения. В более глубоких слоях соединительная ткань приобретает более сформированный вид, как по клеточному составу, так и по виду, и качеству волокон. Сохраняется незначительная лимфоцитарная инфильтрация лейкоцитарного ряда. На границе с гиподермой появляется сформированная зрелая соединительная ткань. В участках, прилежащих к неповрежденной коже, непосредственно на границе с дефектом наблюдается утолщение базального слоя эпидермиса. При этом на большом протяжении на поверхности раны располагается клеточный детрит.

При введении пептида GHK-D-Ala в дозе 0,5 мкг/кг на 10-е сутки лейкоцитарно-некротический слой отсутствует. Нижележащая молодая соединительная ткань богата обескровленными расширенными капиллярами округлой формы. В поле зрения преобладают клетки фибробластического ряда. Наблюдается прорастание эпителиального лоскута на поверхности грануляционной ткани. Эпителий оформленный, за исключением рогового слоя. По сравнению с размерами дефекта прорастание эпителиального лоскута значимо,

на отдельных срезах наблюдается полное покрытие дефекта эпителием. В дерме неповрежденной кожи признаки отека сохраняются, но выражены меньше, чем в контроле.

Проведенный морфометрический анализ отражает смену воспалительных изменений на регенеративную фазу. На всех сроках эксперимента после введения ГНК-D-Ala в дозе 0,5 мкг/кг количество гранулоцитов было достоверно ниже в сравнении как с контрольной группой (в 3-5 раз), так и с животными, получавшими ГНК (в 3,5-7 раз), что впоследствии могло отразиться в меньшей выраженности вторичной альтерации в ране и повышении эффективности репаративных процессов. Количество макрофагов в группе, получавшей ГНК-D-Ala в дозе 0,5 мкг/кг, на всех сроках наблюдения было достоверно выше по сравнению с контролем. Миграция клеток фибробластического ряда в место повреждения, которая отражает начало регенеративных процессов, имела наиболее выраженный характер после введения ГНК-D-Ala в дозе 0,5 мкг/кг на всех сроках эксперимента в сравнении с контрольной группой.

Изменение количества лимфоцитов на разных сроках эксперимента в целом согласуется с динамикой перехода воспалительной реакции в регенеративную фазу, отмеченную по числу других исследованных видов клеток. При введении ГНК-D-Ala в дозе 0,5 мкг/кг на 3-и сутки наблюдается их значительное увеличение относительно обеих групп сравнения, тогда как на 7-е, 10-е сутки направленность эффекта имела обратный характер.

Проведенное исследование показало, что присоединение D-аланина к C-концу пептида ГНК способствует усилению регенеративных процессов и ослаблению воспалительной реакции при местном введении в условиях инфицированной кожной раны на 3-и, 7-е и 10-е сутки в дозах 0,5 и 1,5 мкг/кг. При этом ГНК-D-Ala способствовал увеличению в ране количества клеток фибробластического ряда, макрофагов на фоне уменьшения числа гранулоцитов и лимфоцитов.

Заключение. Результаты настоящей работы свидетельствуют о возможности разработки на основе структурных модификаций пептида ГНК эффективных средств для повышения эффективности заживления при кожных раневых процессах, а также о необходимости продолжения изучения механизмов, о необходимости продолжения изучения механизмов пептидной регуляции регенераторных процессов.

Список литературы

1. Башкина О.А., Самотруева М.А., Ажикова А.К., Пахнова Л.Р. Нейроиммуноэндокринная регуляция физиологических и патофизиологических процессов в коже. Медицинская иммунология. – 2019; 21 (5): 807–820. DOI: 10.15789/1563-0625-2019-5-807-820
2. Makarevich P.I., Efimenko A.Y., Tkachuk V.A. Biochemical regulation of regenerative processes by growth factors and cytokines: basic mechanisms and relevance for regenerative medicine. Biochemistry (Moscow). 2020; 85 (1): 11–26. DOI: 10.1134/S0006297920010022.

3. Siméon A., Wegrowski Y., Bontemps Y., Maquart F.X. Expression of glycosaminoglycans and small proteoglycans in wounds: modulation by the tripeptide-copper complex glycyl-L-histidyl-L-lysine-Cu(2+). J Invest Dermatol. – 2000; 115 (6): 962–968. DOI: 10.1046/j.1523-1747.2000.00166.x.

4. Pickart L., Vasquez-Soltero J.M., Margolina A. GHK Peptide as a Natural Modulator of Multiple Cellular Pathways in Skin Regeneration. Biomed Res Int. – 2015; 2015: 648108. DOI: 10.1155/2015/648108.

5. Pickart L., Vasquez-Soltero J.M., Margolina A. The human tripeptide GHK-Cu in prevention of oxidative stress and degenerative conditions of aging: implications for cognitive health. Oxid Med Cell Longev. – 2012; 2012: 324832. DOI: 10.1155/2012/324832.

РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИЕ ГИДРОГЕЛИ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Редкин Г.А., Андрусенко Е.В.

Военно-медицинская академия, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Актуальность. Рана – это анатомическое и функциональное нарушение целостности кожного покрова после травмы. Раны классифицируются в зависимости от их глубины, внешнего вида, локализации, этиологии и характера повреждения. Во всем мире ежегодно образуется большое количество разнообразных ран по различным причинам, таким как хирургические вмешательства, незаживающие язвы, огнестрельные ранения, автомобильные аварии и ожоги. Сегодня лечение ран остается серьезной проблемой, несмотря на недавние достижения в области разработки ранозаживляющих материалов.

Одним из очень перспективных материалов с широкими возможностями для лечения ран является гидрогель. Ему уделяется большое внимание из-за естественной структуры, имитирующей внеклеточный матрикс, регулируемых механических свойств и способности легко доставлять биологически активные вещества.

Структуру гидрогеля можно в общих чертах описать как полимерную решетку или сетку, способную удерживать в своих ячейках молекулы воды. В некоторых типах гидрогеля вода может составлять до 70% объема, в других – меньше в зависимости от свойств других компонентов, входящих в состав.

Гидрогели на основе растительного сырья являются перспективным средством, которое обладает уникальными свойствами и находит широкое применение в медицине и косметологии. Благодаря основе, состоящей из природных компонентов, они обладают высокой биосовместимостью с кожей, что делает их безопасными для использования на любых участках тела. Одним из самых важных свойств гидрогелей на основе растительного сырья является способность стимулировать процесс заживления ран. Это делает их незаменимым материалом для лечения ожогов, ран, язв, а также для ухода за поврежденной кожей. Кроме того, гидрогели на основе растительного сырья имеют высокие адсорбционные свойства, что позволяет удалять из раны образующийся экссудат.

Лекарственные растения усиливают процесс заживления ран во всех его фазах, некоторые авторы описали разработку гидрогелевых раневых повязок с антимикробными соединениями [2], некоторые из которых, как оказалось, обладают большим потенциалом в управлении заживлением ран [5]. Их антисептические, антимикробные, противовоспалительные, противоотечные, смягчающие, трофические и антиоксидантные свойства (благодаря содержанию в них флавоноидов, каротиноидов, сапонинов, дубильных веществ, эфирных масел и др.) позволяют рекомендовать их использование в различных препаратах местного действия для лечения раны различной этиологии.

Цель исследования – оценка способности гидрогеля на основе гиалуроновой кислоты и карбоксиметилцеллюлозы с экстрактами таких растений, как: эхинацея пурпурная, лапчатка белая, грушанка круглолистная и кровохлебка лекарственная, стимулировать ранозаживляющий процесс.

Материалы и методы. С целью подбора композиции лекарственных растений был произведен обзор и анализ научной литературы. Получение экстрактов лекарственных растений осуществлялось методом водно-спиртовой экстракции с последующей отгонкой спиртовой фракции. Для всех выделенных экстрактов было определено содержание полифенолов и флавоноидов. Полученные экстракты вошли в состав гидрогелевой композиции.

В дальнейшем гидрогели с растительными экстрактами в виде повязки накладывались на смоделированный у группы лабораторных крыс дермальный ожог. Наблюдение за процессом регенерации поврежденных тканей велось в течение 30 суток. Вся исследовательская работа была проведена в соответствии с Руководством по доклиническому изучению лекарственных средств, а также с этическими принципами, установленными Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей (принятой в Страсбурге 18.03.1986 г. и подтвержденной в Страсбурге 15.06.2006 г.).

Результаты и обсуждение. Эхинацея пурпурная обладает иммуностимулирующим действием, которое обусловлено наличием полисахаридов и производных кофейной кислоты (цикориевая кислота), входящих в химический состав растений рода эхинацея. Они усиливают фагоцитоз микрофагов, стимулируют выработку интерлейкина-1, интерлейкина-6, повышают функциональную активность В-лимфоцитов и индуцируют синтез интерферона макрофагами, антителообразование и Т-хелперную активность. Антимикробное действие обусловлено кофейной кислотой и ее производными, в частности – эхинакозидом. Бактерицидная активность отмечена в отношении золотистого стафилококка и стрептококка. Высокое содержание полисахаридов снижает рост *Candida albicans*. Антиоксидантное действие растений рода *Echinaceae* проявляется в снижении содержания показателей перекисного окисления липидов (малонового диальдегида и диеновых конъюгатов), повышении содержания и активности показателей антиоксидантной защиты (супероксиддисмутазы, каталазы, церулоплазмينا) [3].

Кровохлебка лекарственная содержит дубильные вещества, 7 тритерпеноидов, ситостерины, эфирное масло, витамин С, до 30% крахмала,

фенольные гликозиды, тритерпеноид урсанового типа. Растение концентрирует соли Zn, Ni, Sn, Ba. Экстракт корней кровохлебки усиливает способность макрофагов к фагоцитозу и увеличивает секрецию TNF- α и NO, оказывает иммуностимулирующее воздействие. Экспериментальные исследования водных вытяжек кровохлебки показали, что при местном применении они обладают противовоспалительными и сосудорасширяющими свойствами. Спиртовой экстракт корней кровохлебки может служить потенциальным терапевтическим кандидатом для лечения симптомов атопического дерматита благодаря ингибированию фактора некроза опухоли (TNF), - α интерферона (IFN) и макрофагальных провоспалительных хемокинов[7].

Лапчатка белая в химическом плане является малоизученным лекарственным растением, известно, что в ее сырье обнаружены дубильные вещества: танины. Подземная часть содержит углеводы (крахмал), иридоиды, сапонины, фенолкарбоновые кислоты, флавоноиды (кверцетин), дубильные вещества (галлотанин). Надземная часть содержит сапонины, фенолкарбоновые кислоты, флавоноиды (рутин), дубильные вещества до 6%. В стебле обнаружены флавоноиды: антоциановые пигменты; катехины; флавонолы и хлорогеновые кислоты. В листьях обнаружены фенолкарбоновые кислоты и их производные: в гидролизате п-кумаровая, эллаговая кислоты.

Лечебные свойства *Potentilla alba* L. многообразны. Сравнительно недавно это растение предложено в качестве средства, способствующего устранению нарушений функции щитовидной железы (тиреотоксикоз, гипертиреоз, гиперплазия щитовидной железы), отмечается вяжущее, антисептическое, ранозаживляющее, гемостатическое действие данного растения [8].

Грушанка круглолистная – химический состав представлен флавоноидами, иридоидами, производными кумарина, фенологликозидами, тритерпеновыми сапонинами, аминокислотами, гидролизуемыми и конденсированными дубильными веществами. В траве растения содержатся в достаточных количествах гидроксикоричные кислоты дубильные вещества, а также арбутин.

Экстракт грушанки проявляет выраженную антимикробную активность в отношении различных групп микроорганизмов-представителей семейства энтеробактерий, псевдомонад, стафилококков, грибов рода *Candida*. Отвар листьев грушанки обладает отчетливым противовоспалительным действием, что доказано на моделях эксудативного и пролиферативного воспаления [4].

С целью оценки способности изучаемых растений стимулировать регенеративный процесс была получена гидрогелевая композиция, содержащая гиалуроновую кислоту и экстракты лекарственных растений. Экспериментальное исследование проводилось на 30 беспородных крысах в возрасте 40 \pm 10 дней с начальной массой тела 200-250 г, содержащихся в стандартных условиях вивария. После окончания карантина лабораторные животные были рандомизированно распределены на две равные группы: экспериментальную и опытную. У каждой группы лабораторных животных был смоделирован термический ожог. На образовавшуюся в результате термического воздействия

рану экспериментальной группе животных в течение 30 суток накладывалась гидрогелиевая повязка, а за опытной группой велось наблюдение.

На 31-е сутки после завершения эксперимента были получены следующие результаты:

1. У всех особей животных экспериментальной группы раневой процесс завершился полной эпителизацией ожоговой поверхности.

2. У опытной группы животных раневой процесс не завершился и осложнился гнойным воспалением вследствие присоединения патогенной микрофлоры.

Выводы. По результатам экспериментального исследования было установлено, что полученные гели имеют высокую активность в отношении патогенных микроорганизмов, а также стимулируют процессы репаративной регенерации, что в дальнейшем позволит использовать их при лечении ран различной этиологии.

Список литературы

1. Андрусенко Е.В., Полосков А.И., Товпеко Д.В., Бунтовская А.С., Глушаков Р.И. Разработка гелей, обладающих антибактериальным, противовирусным и регенеративным действием для местного лечения повреждений кожных покровов/Сборник трудов научно-технической конференции «Состояние и перспективы развития современной науки по направлению «Новые материалы и энергетика в Вооруженных Силах Российской Федерации» Том 2. Биотехнические системы и технологии / г. Анапа / 26-27 апреля 2023 / С. 38.

2. Chen F. и др. A modified strategy to improve the dissolution of flavonoids from *Artemisiae Argyi Folium* using ultrasonic-assisted enzyme-deep eutectic solvent system // J. Chromatogr. A. Elsevier, 2023. – Т. 1707. – P. 464282.

3. Pan X. Ultrasound-Assisted Deep Eutectic Solvents Extraction of Polysaccharides From *Morchella importuna*: Optimization, Physicochemical Properties, and Bioactivities // Front. Nutr. Frontiers Media S.A., 2022. – Т. 9. – P. 912014.

4. Costa F.S. Natural deep eutectic solvent-based microwave-assisted extraction in the medicinal herb sample preparation and elemental determination by ICP OES // J. Food Compos. Anal. Academic Press, 2022. – Т. 109. – P. 104510.

5. Le N.T. Green solvents-based rutin extraction from *Sophora japonica* L. // J. Appl. Res. Med. Aromat. Plants. Elsevier, 2023. – Т. 36. – P. 100508.

6. Aljghami M. E. Emerging Innovative Wound Dressings / M. E. Aljghami, S. Saboor, S. Amini-Nik // Annals of biomedical engineering. – 2019. – Т. 47. – N 3. – P. 659-675.

7. Veggi P.C., Martinez J., Meireles M.A.A. Fundamentals of microwave extraction // Food Eng. Ser. Springer, 2013. P. 15–52.

8. Wang W. Deep Eutectic Solvent-Based Microwave-Assisted Extraction for the Extraction of Seven Main Flavonoids from *Ribes mandshuricum* (Maxim.) Kom. Leaves // Sep. 2023, Vol. 10, Page 191. Multidisciplinary Digital Publishing Institute,

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА КАК СРЕДСТВА ВОСПИТАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ

Резник Т.С.

Мелитопольский государственный университет,
г. Мелитополь, Российская Федерация

Одним из эффективных средств педагогического влияния на развитие самостоятельности ребенка дошкольного возраста признана театрализованная деятельность. Она способствует эстетическому воспитанию детей, так как вовлекает их в искусство, развивает у них умение видеть, слышать, понимать красоту слова и действия. Театральное искусство близко и понятно детям, ведь в его основе – игра, а это для ребенка – самый главный аспект деятельности, ведь дети, играя, развиваются.

Значение театрализации и использования кукольного театра в воспитательном процессе раскрыто в исследованиях В. Блиновой, Г. Легостаевой, И. Лесняк, С. Максимовой, Н. Падериной и др. Научный интерес у теоретиков и практиков формирует педагогическую установку в первую очередь на развитие самостоятельности ребенка, которое видят в эмоциональном раскрепощении, в снятии скованности, в обучении ощущениям и художественному воображению, что достигается средствами игры, фантазирования и творчества.

С учетом научно-педагогических источников подчеркнем, что наиболее наглядным и эмоциональным способом передачи знаний и опыта в человеческом обществе с давних времен были разные формы театрализованных действий. Позже театр как вид искусства стал не только средством познания жизни, но и первой школой социального, нравственного и эстетического воспитания подрастающих поколений. Преодолевая пространство и время, сочетая возможности нескольких видов искусств – музыки, живописи, танца, литературы и актерской игры, театр обладает огромной силой воздействия на эмоциональный мир ребенка. Поэтому в нашем исследовании средством воспитания самостоятельности у детей старшего дошкольного возраста избрана театрализованная деятельность. Из анализа научных работ выяснено, что театрализованные игры оказывают положительное влияние на эмоциональную сферу ребенка, они аккумулируют жизненную мудрость, оптимизм, энергию народа. Отметим, что активным методом театрализованной деятельности в учреждениях дошкольного образования является кукольный театр – как один из самых демократичных видов искусства, позволяющий в ходе театрализованного действия решить множество актуальных проблем современной педагогики (формирование эстетического вкуса; нравственное воспитание; развитие коммуникативных качеств личности; воспитанием воли, памяти, воображения, инициативности, фантазии, языка (диалога и монолога), создание положительного

эмоционального настроения, снятие напряжения, разрешение конфликтных ситуаций из-за игры, воспитание самостоятельности и т.д.

Театр – это высокий уровень эстетического, а также социально-бытового воспитания, ведь он сочетает в себе влияние музыки, танца, пластики, речи и изобразительного искусства во время изображения определенных событий. Также это осознание собственного «я» и возможность самовыражения личности. В театральной деятельности формируются социальные и моральные качества ребенка, преодолеваются недостатки: застенчивым, неуверенным детям театр помогает снять напряженность, преодолеть сомнения относительно себя, поверить в собственные возможности; неуговорным и неорганизованным – научиться выдержке. Участвуя в театрализованных играх, дети знакомятся с окружающими и их составляющими через образы, краски, звуки. Благодаря этой деятельности у детей дошкольного возраста более интенсивно развиваются познавательные интересы, усложняются психические процессы (память, воображение, мышление), активизируется речь, формируется культура межличностного общения, расширяется мировоззрение. Театрализованная деятельность – это одна из ведущих линий в воспитании всесторонне развитой личности и одно из эффективных средств развития художественно-творческих способностей дошкольника.

Театрализованная деятельность, по мнению Г. Легостаевой [2, с. 52], это важнейшее средство развития у детей эмпатии, т. е. способности распознавать эмоциональное состояние человека по мимике, жестам, интонации, умения ставить себя на его место в различных ситуациях, находить адекватные способы содействия. Актуальным можно назвать и использование театрализованных игр в воспитательном процессе дошкольников, так как они способны оказать значимое влияние на формирование личности, и в процессе которой ребенок, как отмечает С. Максимова, получает значительную степень свободы, способствующую формированию навыка самостоятельных действий [4, с. 93].

Театрализованная деятельность в детском саду организационно может пронизывать все режимные моменты, например, В. Блинова указывает значимость театра в процессе его включения во все виды занятий, в любую совместную деятельность детей и взрослых в свободное время, а также при самостоятельной деятельности детей [1, с. 41].

По определениям Л. Эннановой и А. Юнусовой, театрализованная игра – это необыкновенно эмоционально насыщенная деятельность, которая приносит ребенку большую радость. Будучи по своему характеру синкретической деятельностью, театрализованная игра в достаточной степени охватывает личность ребенка и отвечает специфике развития его психических процессов (восприятие, воображение и вера в превращения и т.д.) [5, с. 43].

Про результативную театрализованную деятельность с дошкольниками писала

И. Лесняк, указывая на эмоциональную восприимчивость детей, возможность развития не только образного, но и логического мышления, двигательной активности и т. п. [3, с. 119].

Дети дошкольного возраста очень уязвимы и быстро поддаются эмоциональному воздействию. Они активно вступают в действие, отвечают на вопросы, поставленные куклами, охотно выполняют их поручения, что делает возможным осуществление педагогического воздействия на воспитание самостоятельности. Ребенок старшего дошкольного возраста еще не умеет управлять своими переживаниями, почти всегда находится «в плену» чувств, имеющих бурный, непосредственный и непроизвольный характер; быстро и ярко вспыхивают и не менее быстро угасают, что накладывает определенный отпечаток и на проявление самостоятельности детей.

Главная идея нашей работы заключается в привлечении детей к творческой деятельности путем ознакомления с театральным искусством, использовании театрализации для развития творческих, актерских и сценических способностей воспитанников, формировании речевой компетентности, навыков театрально-исполнительской деятельности с целью воспитания самостоятельности.

Для этого необходимо ознакомить детей со спецификой театрального искусства, сформировать у них эмоционально ценностное отношение к театру; заинтересовать детей подготовкой, проведением и оценкой театрализованной деятельности; приучить детей воспринимать и понимать композицию и особенности литературного произведения, развивая воображаемое мышление; формировать выразительную и дикционно чистую сценическую речь; усовершенствовать умения и навыки детей в передаче характерных особенностей различных художественных образов; помочь детям овладеть актерскими, сценическими способностями (мимикой, жестами, интонацией, пантомимой) по мере их индивидуально-возрастных особенностей; осознавать коллективный характер действия в процессе подготовки театрального представления, важность партнерства в игровом взаимодействии, овладение навыками общения и коллективного творчества; стимулировать стремление ребенка самореализоваться, самоутвердиться.

При этом во время театрализованного действия у детей старшего дошкольного возраста можно выделить эмоционально активное и эмоционально пассивное поведение, что является значимым для воспитания самостоятельности ребенка. У эмоционально активных детей ярко выраженный интерес к театральной игре в целом и к действиям с одной или несколькими куклами или предметами. Эмоционально пассивные дети старшего дошкольного возраста указанные выше признаки эмоций отсутствуют или не очень заметны.

Особенно важна в использовании театрализованного действия роль воспитателя, который должен применять в работе с детьми демонстрацию и словесные указания для усвоения новых способов элементарных игровых действий с одними и теми же предметами, нацеливать детей на создание игровых ситуаций, естественно влияющих на проявление их самостоятельности.

Формирование интереса к театрализованным действиям складывается в процессе пересмотра кукольных представлений, демонстрируемых воспитателем. Это провоцирует желание дошкольников включиться в спектакль, дополняя фразы диалогов героя. Таким образом, педагог расширяет опыт детей за счет освоения

игровых театрализованных действий, что достигается последовательным выполнением таких задач:

- действие-имитация отдельных действий человека (в том числе его эмоции), животных и птиц (выглянуло солнышко – дети обрадовались: улынулись, захлопали в ладони, запрыгали на месте);

- действие-имитация последовательных действий в сочетании с передачей эмоций героя (веселые матрешки захлопали в ладони и начали танцевать);

- действие-имитация образов знакомых сказочных персонажей (неуклюжий медведь идет в домик, храбрый петушок шагает по дорожке);

- действие-импровизация под музыку;

- действие-импровизация с одним персонажем;

- действие-импровизация по тексту коротких сказок, рассказов и стихов, которые рассказывает воспитатель;

- ролевой диалог героев сказок и инсценировка фрагментов сказок о животных;

- действие-драматизация с несколькими персонажами из народных сказок и авторским текстом [4].

В соответствии с использованием театрализованной деятельности определены следующие задачи для детей старшего дошкольного возраста:

- знакомить детей с понятиями «театр», «актер», «зритель», «режиссер», «сценарий», «роль», «декорация»;

- использовать музыкально-песенный и пластически-танцевальный опыт в театрализации литературных произведений разных жанров;

- владеть пластикой, мимикой, жестами;

- формировать художественно-речевые исполнительские умения; развивать способности к творческому перевоплощению в сценический образ;

- запоминать сценическую последовательность;

- продолжать театрализовать произведения и самостоятельно придуманные сказки с помощью разных видов театра: настольного, пальчикового, теневого, кукольного, театра игрушки и т.д.

Среди рекомендаций для родителей относительно применения театрализации для развития самостоятельности у детей старшего дошкольного возраста находим следующее:

- необходимость знакомства детей с разными видами искусства через созерцание картин в музеях изобразительного искусства, просмотр репродукций в компьютерном режиме, журналах, книгах, посещая различные выставки;

- тренировка в определении жанров живописи (пейзаж, натюрморт, портрет, сказочный, бытовой, анималистический);

- предоставление возможности детям самостоятельно изображать предметы быта, животных, деревья, транспорт, людей и др.;

- поощрение творчества ребенка, поддержка его инициативы.

Кукольный театр и театрализованные игры при их использовании в воспитательном процессе дошкольников призваны:

– поощрять детей к разыгрыванию известных и новых сюжетов по содержанию и мотивам литературных произведений, в том числе сказок и других жанров устного народного творчества;

– знакомить детей с разными видами театра (театр образных игрушек, театр-перчатка, пальчиковый, теневой, марионеточный, телетеатр, театр на фланелеграфе, театр магнитных игрушек и т.п.) и свойственными им способами воспроизведения образов и событий конкретного художественного произведения;

– совершенствовать умение детей разыгрывать постановки, учить их эмоционально и интонационно отчетливо характеризовать персонажей, отражать ролевые действия и взаимоотношения, проявлять собственное отношение к ним и их поступкам;

– поддерживать своеобразие воспроизведения каждым ребенком разнообразных имитационных движений и эмоциональных состояний персонажей;

– развивать ответственное отношение к самостоятельному отбору и созданию нужной атрибутики, оформлению импровизированной сцены или размещению декораций, реквизита;

– стимулировать развитие детского творчества, формировать художественно-эстетические вкусы и предпочтения.

Художественно-творческая практика дошкольного образовательного учреждения в большей степени направлена на поиск интересующих детей форм работы, разнообразие тематики и т.п. Однако большое значение для достижения ее эффективности играет создание такой среды, которая побуждала бы детей к занятиям, поддерживала бы их поиски, желания совместной творческой работы и возможности проявления самостоятельности.

Таким образом, учитывая вышесказанное, понятие «воспитание самостоятельности у детей старшего дошкольного возраста в процессе театрализованной деятельности» будет определяться нами как процесс, реализация которого направлена на развитие у ребенка стремлений к самостоятельности, уверенному поведению и ответственности за результаты принятых решений посредством активного участия в театрализованной деятельности.

Список литературы

1. Блинова В.А., Падерина Н.А. Театрализованная деятельность как средство развития творчества детей дошкольного возраста. Наука, образование и культура, № 3 (63), 2022. С. 41-42.

2. Легостаева, Г.В. Театрализованная деятельность в жизни дошкольников. Евразийский научный журнал, № 3, 2019. – С. 52-52.

3. Лесняк, И.В. Педагогический потенциал театрализованной деятельности в формировании коммуникативных навыков детей дошкольного возраста. Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки, Ч. 99, № 7. – 2011. – С. 118-125.

4. Максимова, С.М. Развитие коммуникативных способностей у дошкольников в процессе театрализованной деятельности. Интерактивная наука, № 12. – 2017. – С. 92-95.

5. Эннанова Л.Ф., Юнусова А.Ш. Экспериментальное исследование по развитию театрализованной деятельности старших дошкольников средствами детской литературы. Проблемы педагогики, № 1 (40), 2019. – С. 42-45.

ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГАДЖЕТОВ В ТЕЧЕНИЕ 15 МИНУТ

Репалова Н.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

В последние два десятилетия гаджеты не только прочно вошли в нашу жизнь, но стали ее обязательным элементом. Согласно отчетам ООН на сегодняшний день на планете проживает примерно 7,91 миллиард человек. Из них используют гаджеты 5,3 миллиарда человек (около 66,6% населения планеты). При этом 63% населения планеты активно пользуется социальными сетями. Каждый день добавляется в среднем 1,3 миллиона новых аккаунтов, что примерно составляет 16 новых абонентов в секунду [1]. Среднестатистический пользователь находится в Интернете около 42% своего активного времени. Что касается россиян, то они проводят ежедневно в Интернете в среднем 7 часов 52 минуты [2]. Обучающиеся разных учебных заведений являются основными пользователями гаджетов. Именно поэтому глобальное распространение гаджетов вызывает обеспокоенность педагогов и медиков всего мира, поскольку накоплено достаточно материала, свидетельствующего о вредном влиянии гаджетов на здоровье человека, и особенно молодых людей. Причем страдают фактически все системы организма [3]. Но нервная система является одной из самых чувствительных систем человеческого организма к воздействию электромагнитных полей, которые излучают современные гаджеты [4].

Однако бурное развитие цифровых технологий, постоянно увеличивающийся объем информации и крайний дефицит времени для ее осмысления и обработки, регулярное техническое обновление образовательного процесса делают невозможным исключение гаджетов из педагогической работы вузов [5,6]. Студенты сегодня применяют гаджеты на каждом занятии. Чаще всего они используют смартфоны, ноутбуки, планшеты, электронные книги. Использование гаджетов обеспечивает доступ к различной информации, необходимой как для подготовки к занятию, так и для решения ситуационных профессиональных задач на занятиях. Кроме того, современные гаджеты позволяют эффективно работать с текстами, диаграммами, картинками, таблицами. Они обеспечивают доступ к образовательным программам, которые эффективно используются для формирования надежных дисциплинарных компетенций студентов [7].

Все вышесказанное формирует некое противоречие, которое создает отсутствие понимания того, как можно применять современные гаджеты в процессе образования так, чтобы максимально использовать все их

преимущества, но в то же время обезопасить студентов во время реализации педагогического процесса.

Цель исследования – изучить изменение самочувствия, настроения и активности студентов при контакте с мобильным телефоном во время проведения занятий.

Материал и методы. В эксперименте приняли участие 150 человек обоего пола (80 женщин и 70 мужчин) в возрасте от 18 до 25 лет. Предварительно все участники эксперимента были осведомлены о цели и ходе исследования и дали свое письменное согласие на добровольное участие в эксперименте.

В эксперименте было изучено изменение самочувствия, активности и настроения под влиянием гаджетов, используемых в образовательном процессе. Определение самочувствия (С), активности (А), настроения (Н) проводили с помощью методики САН, разработанной сотрудниками Ленинградской военно-медицинской академии [8]. Анкета содержит 30 пар противоположных характеристик, по которым оценивались состояния участников эксперимента. Их просили оценить свое состояние по шкале «1 2 3 4 5 6 7 8 9» каждой пары признаков. Где «1» соответствует крайней степени негативного полюса пары, а «9» – крайней степени позитивного полюса пары. Полученные баллы нами были сгруппированы в соответствии с ключом в три категории. Подсчет баллов производили в каждой категории. В наших исследованиях баллы от испытуемых были скрыты, они видели пустые клетки. К оценке самочувствия относятся следующие характеристики 1- 2, 7-8, 13-14, 19-20, 25-26; активности 3-4, 9-10, 15-16, 21- 22, 27-28; настроения 5-6, 11-12, 17-18, 23-24, 29-30. После окончания тестирования для каждого состояния: «С», «А» или «Н», используя ключ, определяли средний балл путем суммирования всех полученных по каждой категории баллов и деления их на 10. Результаты оценивали таким образом: менее 4 баллов считалось низким результатом; от 5 до 5,5 баллов – средним результатом (нормальным); более 5,5 баллов – высоким результатом. При этом оценивались не только абсолютные значения показателей, но и их соотношение.

Ход эксперимента выстраивали следующим образом. Каждому участнику эксперимента предлагалось пройти анкету САН в состоянии покоя. Далее моделировали естественный телефонный разговор в течение 15 минут [9]. Сразу же после этого участникам эксперимента вновь предлагалось пройти анкету САН. В контрольной группе участники эксперимента просто держали включенный телефон в режиме ожидания около левого уха. Опытные и контрольные группы исследования проводились в одно и то же время, но в разные дни.

Полученные данные были статистически обработаны с использованием критерия достоверности различий для зависимых выборок.

Результаты. В экспериментальной группе исследований нами получены следующие результаты. Критерий «С» на первом этапе эксперимента в состоянии покоя составил $6,07 \pm 0,61$, а после имитации телефонного разговора – $6,11 \pm 0,63$. При этом в контрольной группе показатель «С» незначительно снизился с $6,19 \pm 0,11$ до $6,11 \pm 0,12$.

Активность менялась следующим образом. Показатель «А» в состоянии покоя составил $5,89 \pm 0,52$, а после взаимодействия с гаджетом $5,79 \pm 0,60$. При этом в контрольной группе показатель «А» снизился с $5,78 \pm 0,60$ до $5,48 \pm 0,11$.

Изменение настроения в ходе эксперимента было следующим. Показатель «Н» в состоянии покоя составил $6,40 \pm 0,10$, а после взаимодействия с гаджетом $6,46 \pm 0,11$. Показатель «Н» снизился в контрольной группе с $6,58 \pm 0,12$ до $6,38 \pm 0,09$.

Как видно из полученных результатов, изменения самочувствия, активности, настроения при контакте с мобильным телефоном в течение 15 минут в контрольных и в экспериментальных группах не имели статистически значимого характера. При этом значения показателей «САН» сохранялись выше 5 баллов, что соответствует их достаточно высокому уровню.

Кроме того, в опытных группах активность несколько снижается, но при этом самочувствие и настроение повышаются. В контрольных же группах замечена тенденция на развитие усталости, поскольку все три показателя незначительно снижались.

В целом характер изменений самочувствия, настроения и активности в наших исследованиях скорее можно связать с особенностями получаемой информации с помощью мобильного телефона, нежели с непосредственным его влиянием.

Выводы. Следовательно, работу с мобильным телефоном в течение 15 минут в процессе проведения занятия в вузе можно рассматривать как неопасную для возникновения критических изменений со стороны самочувствия, активности и настроения студентов.

Список литературы

1. Протопопова С.В., Макаренко Т.А. Анализ применения гаджетов студентами в образовательном процессе. Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017; 32. Доступно по: <http://e-koncept.ru/2017/771077.htm>. Ссылка активна на 20.11.2022.

2. Николаева Е.И., Исаченкова М.Л. Особенности использования гаджетов детьми до четырех лет по данным их родителей. Комплексные исследования детства. – 2022; 1. Доступно по: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniya-gadzhetrov-detmi-do-chetyreh-let-po-dannym-ih-roditeley>

3. Скоблина Н.А., Шпаков А.И., Маркелова С.В., Обелевский А.Г., Кузнецов О.Е. Субъективная оценка студентами влияния факторов риска на зрение при использовании электронных устройств. Здоровье населения и среда обитания. 2020; 4 (325): 48–52.

4. Конкина, Л.М. Добровольное облучение организма микроволнами от мобильного телефона. Международный школьный научный вестник. – 2017; 5-1. Доступно по: <https://school-herald.ru/ru/article/view?id=386>

5. Знаменская, Е.А. Роль информационных технологий в образовании. Международный журнал экспериментального образования. – 2014; 12: 90-90. Доступно по: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=6748>.

6. Зарипова, Л.Ф. Цифровые технологии в образовании. Молодой ученый. – 2020; 49(339):391-393. Доступно по: <https://moluch.ru/archive/339/76214/> .

7. Tungushpayev, N.E. Teaching potential of gadgets in the educational environment of the university. Актуальные научные исследования в современном мире. 2019; 6-3(50):303-309

8. Марищук В.Л., Блудов Ю.М., Серова Л.К. Психодиагностика в спорте. – М.: Просвещение; 2005.

9. Репалова, Н.В. Параллельное использование системы Moodle и Zoom для проведения дистанционного обучения иностранных студентов. Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 1. Доступно по: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31512>

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СПО (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ КЛУБА «ЗЕЛЕЙНИК» МФК КГМУ)

Роднищева Е.В.

МФК ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Чтобы жизнь нынешних и будущих поколений людей была благополучной, необходимо принимать участие в сохранении окружающей природной среды, что не осуществимо без решения задач экологического образования и воспитания. В числе приоритетных требований нашей эпохи стоят формирование и развитие экологического сознания и экологической культуры населения. Участие в решении сложных задач улучшения отношений между людьми и окружающей средой будет возможным, когда люди будут жить в соответствии с принципами полученного ими экологического образования. Специалист любой отрасли должен знать законы экологии, правильно реагировать на изменения в окружающей среде.

Существует мнение, что экологическое воспитание должно формировать активную природоохранную позицию [3]. Но в наше время большинство ученых отождествляют это понятие не только как составную часть природоохранной системы, а считают обязательным компонентом формирования экологической культуры личности и общества.

Основу экологической культуры составляют – экологическое сознание, экологическое мышление, экологически оправданное поведение, характеристикой которого является переход экологических знаний и мышления в повседневную форму поведения [2].

В основе системы формирования экологической культуры лежит множество принципов, определяющих требования к экологическому образованию и воспитанию. Например, принцип личности направлен на обращение к личности студента для преобразования общественной необходимости сохранения природы во внутренние личностные потребности и интересы, нормы поведения будущих специалистов по отношению к природе. Принцип междисциплинарности координирует развитие экологических знаний и видов экологической деятельности с учетом возрастных особенностей обучающихся, а также поэтапную интеграцию экологических знаний и их применение в экологической деятельности [1].

Деятельность по формированию экологической культуры называется «экологическим просвещением», суть которого состоит в распространении экологических знаний об экологической безопасности. Становление экологической культуры – довольно длительный процесс.

На базе нашего колледжа осуществляет свою работу клуб «Зелейник», структурными единицами которого являются одноименный эковолонтерский отряд и фитотеатр «Belladonna». Одна из задач этих подразделений - просветительская деятельность, в том числе экологической направленности. Разнообразная работа клуба по экологическому просвещению ведется в рамках эколого-просветительского проекта «ИнфоЭко» с использованием современных интерактивных форматов, способствующих развитию у студентов навыков XXI века. В проект вовлечены студенты МФК, преимущественно старшекурсники фармацевтического отделения. Целевая аудитория – студенты и школьники, их родители, преподаватели и сотрудники МФК.

Члены клуба участвуют в муниципальных, региональных, межрегиональных, всероссийских акциях и программах, соответствующих направлению проектов, организованных Всероссийским движением «ЭКА» и Ассоциацией «зеленых» вузов России, которые поддерживают сохранение окружающей среды. Принимаем участие во Всероссийском конкурсе «Мой зеленый ВУЗ», программа которого нацелена на развитие экологической культуры в вузовской среде и внедрение «зеленых» практик на базе учебного заведения. Мы участвуем в различных номинациях данного конкурса, таких как экопросвещение, озеленение здания и рациональное использование привузовской территории, ответственное обращение с отходами и ресурсосбережение. В рамках конкурса студенты выполняют задания квестов. Задания сопровождаются интересными и полезными обучающими и методическими материалами. У каждого квеста своя тема, но все они связаны с разными аспектами снижения экоследа и экономией природных ресурсов. Запущен проект «Приключение электроники», посвященный вопросам использования и утилизации популярных среди населения гаджетов, призванный научить бережному отношению к бытовой технике и электронике, а также грамотному обращению с электронными отходами. Проект «Сохраним воду вместе!» в доступной форме объясняет слушателям, почему нужно экономить воду, и вдохновляет на повседневные простые действия по водосбережению. Поддерживаем и продвигаем среди обучающихся, родителей, сотрудников колледжа Всероссийскую образовательную акцию в форме экологического диктанта «ЭкоТолк», направленную на повышение уровня экологической грамотности и формирование экологической культуры.

Популяризация экологических знаний также осуществляется через проведение экологических уроков различной тематики в режиме онлайн и офлайн. Целью каждого урока является формирование экологического мышления, повышение заинтересованности к вопросам экологии, экологической безопасности, сохранению и изучению биоразнообразия. Мы создаем и продвигаем видеоролики и плакаты социальной рекламы для популяризации экологичного образа жизни. Разработан онлайн блиц-тест «Жизнь в стиле ЭКО». С

помощью теста все желающие могут проверить свои знания, интуицию, осведомленность в вопросах экологии.

Члены эковолонтерского отряда принимают участие в экологическом волонтерском международном проекте «Чистые Игры», где участники соревнуются в сборе мусора, поиске артефактов, решении экологических загадок. Также члены отряда вносят свой посильный вклад в улучшение экологической обстановки нашего города посредством участия в акциях, субботниках по уборке городских улиц и несанкционированных свалок на особо охраняемых природных территориях.

Участники просветительского проекта фитотеатр «Belladonna» организуют театрализованные представления, способствующие привлечению внимания молодежи к осознанию и пониманию ценности жизни и здоровья, их зависимости от окружающей среды. Такой вид деятельности ведет к реализации творческого потенциала, приобретению новых знаний, прокачке навыков и компетенций, необходимых человеку, специалисту для успешной жизни в современном мире.

Значимая часть работы по экопросвещению – это взаимодействие с молодежью, ведь это они будут принимать решения, создавая будущее, и важно, чтобы забота о природе стала частью их культуры.

Таким образом, развитие экологического сознания, образования, воспитания, культуры считаются важнейшей задачей современности. Формирование эколого-нравственного мышления, культуры должно начинаться с детства и продолжаться всю жизнь – таковы требования нашей эпохи.

Список литературы

1. Рахматуллина Е.В., Семчук Н.М. Принципы формирования экологической культуры студентов ССУЗ // Успехи современного естествознания. – 2005. – № 2. – С. 50-51; – URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=8001>

2. Экологическое образование и воспитание.
<https://moodle.kstu.ru/mod/page/view.php?id=40192>

3. Формирование экологической культуры учащихся в условиях неформального экологического образования. – URL: <http://rc-dtdm.spb.ru/wp-content/uploads/2018/12/5>.

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА МФК КГМУ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СНК «МИР ХИМИИ»

Рошка Т.Н., Широбокова Ю.Н.

МФК ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Химия является одной из профилирующих дисциплин для специальностей медицинского профиля. Обучение химии начинается ещё в 8 классе общеобразовательной школы и поначалу вызывает у обучающихся большой интерес к предмету. Но с течением времени, когда они сталкиваются с большим объёмом знаний, который таит в себе эта сложная наука, их интерес стихает:

одним предмет даётся с трудом, и поэтому становится неинтересно, другие просто зарабатывают отметки. И лишь немногие не теряют интереса и искренне стремятся к познанию.

В медико-фармацевтическом колледже КГМУ второй год ведётся работа студенческого научного кружка (СНК) «Мир Химии» для студентов 1 курса фармацевтического отделения, отделений «Лабораторная диагностика», «Лечебное дело» и «Сестринское дело». Работа кружка организована и ведётся по инициативе первокурсников, что отражает неподдельный интерес обучающихся к внеурочной деятельности по дисциплине.

Цель деятельности кружка – создание условий для всестороннего развития, реализации творческого и научного потенциала студентов колледжа.

Задачи СНК «Мир Химии»: вовлечение в научно-исследовательскую деятельность студентов, проявляющих интерес к дисциплине «Химия»; формирование навыков и умений основ научно-исследовательской деятельности; организация научно-исследовательской деятельности студентов; знакомство с основами химического анализа и формирование навыков безопасного, грамотного обращения с химическими веществами и оборудованием; развитие самостоятельности и формирование коммуникативных, презентационных умений и навыков.

Так как интерес первокурсников к химическому научному кружку оказался велик, мы провели исследование для выяснения осознанности студентами – членами СНК цели работы кружка; выделения наиболее значимых результатов их деятельности в СНК; определения важности текущей успеваемости студентов по дисциплине для участия в работе кружка.

В опросе участвовали 21 студент СНК «Мир Химии», из них 20 девушек и 1 юноша. Интерес к кружку среди студентов 1 курса возрастает, о чем свидетельствует увеличение численности на 17% по сравнению с прошлым годом.

По мнению 53% студентов основной целью работы в кружке является выполнение научно-исследовательских работ для углубления теоретических и практических знаний по дисциплине «Химия». Для 24% респондентов занятия в кружке по химии позволяют реализовать свой интерес к дисциплине и к науке в целом. 15% студентов ответили, что работа в СНК поможет в будущем в написании студенческих научных статей и курсовой работы по спецдисциплине. 8% считают, что данная деятельность позволяет им чувствовать себя более организованными, собранными, а также придаёт значимость среди одногруппников.

Наиболее значимым (85%) для обучающихся результатом деятельности СНК является участие в конференциях (др. научных мероприятиях), конкурсах на лучшую научно-исследовательскую работу (проект) различного уровня и признание их достижений в виде дипломов, грамот и иных наград. Написание статей и публикация значимы для 8% опрошенных, и только 7% отметили обмен опытом в рамках работы кружка.

Мнения при ответе на вопрос «Влияет ли текущая успеваемость на работу в кружке?» разделились практически поровну. 55% ответили положительно, 45% – отрицательно. Действительно большая часть кружковцев являются студентами коммерческих групп с не очень высоким баллом успеваемости, но большим

интересом и желанием к познанию. С другой стороны, мы наблюдаем обратную зависимость: работа в кружке повышает уровень знаний, дисциплинированность, самоорганизацию и, как следствие, успеваемость.

Научная проблема СНК «Мир Химии» 2023-2024 учебного года – исследование и химический анализ объектов биосферы. В соответствии с этим в план работы кружка были включены следующие темы: жёсткость воды – природное свойство воды: виды, влияние на бытовые приборы и организм человека, методы устранения; химический анализ проб воды различных источников: органолептический анализ; химический анализ проб воды различных источников: определение временной жёсткости методом кислотно-основного титрования; изучение адсорбционной способности активированного угля, белого угля; почвы Курской области; исследование химического состава проб почвы: обнаружение неорганических примесей, определение кислотности. Так же включено заседание, посвящённое 190-летию со дня рождения русского учёного-химика Д.И. Менделеева и 155-летию периодической системы.

Члены кружка активно включаются в деятельность по разнообразным направлениям, и за четыре месяца работы кружка в этом учебном году уже достигли следующих результатов:

1. Стали участниками научно-образовательного проекта студенческого научного общества (СНО) МФК КГМУ «Школа науки МФК-2023», в рамках которого были посещены мини-лекции по основам проведения научного исследования, онлайн-квизы с моментальными результатами и психологические тренинги от студентов факультета клинической психологии КГМУ. По итогам все активные участники получили электронные сертификаты.

2. Члены СНК «Мир Химии» приняли участие в Международной олимпиаде, посвященной 150-летию со дня создания Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеевым, организованной Международным интернет-изданием «ПРОФОБРАЗОВАНИЕ». Данное мероприятие подчёркивает важность Периодической системы для науки, технологий и устойчивого развития человечества, а также повышает осведомлённость о фундаментальных науках в целом. Студентам было предложено пройти увлекательные интерактивные задания, созданные в iSpring QuizMaker 8, отражающие биографию Д.И. Менделеева, факты, сопутствующие открытию Периодического закона и созданию Периодической системы. Студенты были отмечены дипломами 1 и 2 степени.

3. В ноябре приняли участие в Международной олимпиаде проектов, опытно-конструкторских работ по пищевым и инженерным направлениям «Питание молодёжи – основа здоровья нации», организованной Саратовским государственным университетом генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова. Кружковцы фармацевтического отделения и отделения «Лечебное дело» успешно представили две работы «Я+ЗДОРОВАЯ ЕДА» и «ЗДОРОВАЯ ЕДА – МОЙ ДРУГ», которые также были отмечены дипломами 1 степени.

4. Приняли участие в XII Межрегиональной студенческой научно-практической конференции «Новый взгляд», посвященной Году педагога и наставника (ОБПОУ «Железногорский ПК») с докладом «Проблема твёрдых коммунальных отходов на территории Курской области».

5. Приняли участие в научно-практическом форуме «День хлеба и соли» на базе ФГБОУ ВО «Вавиловский университет» (г. Саратов) с докладами «Обычаи и традиции, связанные с хлебом в России», «Хлеб в годы ВОВ». Работы отмечены дипломами 1 и 2 степени.

6. Одновременно с работой по тематике заседаний кружка активно ведётся работа по написанию индивидуальных исследовательских проектов с последующей защитой перед кружковцами или представлением на конференциях и конкурсах различного уровня.

Профессиональную подготовку студента 1 курса можно назвать допрофессиональной стадией, когда обучающийся не обладает полным набором качеств настоящего специалиста и проходит интенсивное обучение. Система российского образования ориентирована на формирование у будущего специалиста потребности в постоянном пополнении и обновлении знаний, совершенствовании умений и навыков, закреплении и превращении их в компетенции. Именно этому и способствует работа студенческих научных кружков.

Список литературы

1. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справочное пособие / Ю.Н. Кукушкин. – Москва: Высш. шк., 1992. – 192 с.
2. Пак М.С., Давыдов В.Н., Толетова М.К., Зелезинский А.Л. Внеурочная работа по химии в современной школе: Учебно-методическое пособие / М.С. Пак, В.Н. Давыдов, М.К. Толетова, А.Л. Зелезинский – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. – 49 с.
3. Тяглова, Е.В. Исследовательская деятельность учащихся по химии: методическое пособие / Е.В. Тяглова. – Москва: Глобус, 2006. – 223 с.

НОВАТОРСКИЕ АУТЕНТИЧНЫЕ ТЕКСТЫ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Рубцова Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Основной целью изучения любого иностранного языка является обеспечение эффективности коммуникации, предполагающее всестороннее понимание лингвистических конструкций и принципов, регулирующих дискурс. Это стремление, за исключением узких задач, таких как овладение навыками составления юридических документов на иностранном языке, направлено на подготовку искусных коммуникаторов, способных ориентироваться в тонкостях лексики и грамматики, присущих языку их собеседников. Кроме того, оно нацелено на формирование активных участников коммуникативных процессов, чувствительных к тонкостям восприятия и передаче информации, проявляющих понимание иностранных социальных норм, ценностей и эмпатии.

В контексте образовательного дискурса концепция аутентичности, как разъяснено выдающимися учеными и методологами, включая А. Маслоу, Е.М.

Шульмину,

М. Хайдеггера, Л. Лиера и М. Брина, имеет существенные характеристики. К ним относятся: актуальность используемого языкового материала, его соответствие педагогическим целям, соблюдение литературных норм, присущих изучаемому языку, практическая значимость с точки зрения прагматики и необходимость индивидуализации.

Отечественная и зарубежная педагогика постоянно находится в непрерывном поиске эффективных методов и технологий обучения, внедряет инновационные подходы в уже сложившиеся педагогические системы и максимально использует возможности своего времени, адаптируя достижения научно-технической и творческой мысли к учебно-воспитательному процессу в образовательных организациях в целом.

Так, особую актуальность в 2020-е годы стали приобретать тексты новой природы, широко применяемые в первую очередь на уроках литературы в современной школе. Исследования культуролога М.Ю. Гудовой доказывают, что современные читательские практики основываются на оптимальной практической работе с текстом, представленным в разных формах, историко-культурных и социальных контекстах посредством всех видов инструментария методической науки [1]. Методисты, освещая концепцию, подчеркивают явление гибридизации, утверждая, что текст может восприниматься как письменный артефакт и как речевая репродукция, причем эти модальности могут чередоваться [2].

Дополняют эту мысль рассуждения И.В. Сосновской о том, что с появлением текстов новой природы и различных средств коммуникации, которые школьники находят наиболее удобными и интересными, вербальное общение в современном мире, как правило, либо трансформируется в визуальное, либо сочетается с ним в целях поиска и раскрытия новых смыслов и интерпретаций. Эти когнитивные и творческие операции (гибридизация, перевод и др.) могут стать основой новаторских методических приемов визуализации и подходов к работе с художественными текстами. Некоторые из них уже активно используются креативными педагогами: создание комиксов, манги, кроссоверов, буктрейлеров, инфографики, мемов, применение скетч-ноутинга, интеллект-карт, эйдос-конспектов, лонгридов и т. д. [3].

Аутентичные тексты нового типа отличаются способностью отражать национальные культурные явления, обычаи, ценности и тенденции через различные средства, такие как мемы, посты в Интернете, музыка, кинематограф, LitRPG, графические романы, инфографика, подкасты и др. Эти артефакты, в свою очередь, облегчают более глубокое и нюансированное восприятие лингвистического мира, бытовых особенностей и фоновой лексики.

Педагогическое взаимодействие с аутентичными текстами подобного типа проявляется в разнообразных формах, включая проектные деятельности, инфографику, образовательные квесты, виртуальные экскурсии и электронную переписку. Эти комплексные методологии служат средствами для обучающихся взаимодействия с текстами в живой лингвистической среде. К примеру, студенты могут создавать трейлеры к известным мировым литературным произведениям,

участвовать в двуязычных дискуссиях, анализировать фрагмент современного комикса или его перевода и многое другое.

Иллюстрирующим примером игрового подхода к обучению английскому языку служит образовательный квест на тему «По следам Эркюля Пуаро». Этот учебный процесс разворачивается исключительно на английском языке, используя разнообразные каналы восприятия студентов. Участники слушают аудиосюжет детективной серии Агаты Кристи, просматривают видеофрагмент из сериала «Пуаро Агаты Кристи» (1989-2013), читают эпизод из книги «Убийство в Восточном экспрессе» или другого выбранного преподавателем текста, воспроизводят диалоги, предлагают современные варианты их развития или переводят. Квест включает в себя ключевые этапы, направленные на расширение знаний студентов о британской культуре детектива, проведение исторических параллелей, обогащение активного и пассивного словарного запаса и оттачивание навыков коммуникации.

Примеры этапов квеста:

1. Историческая справка об Агате Кристи. Загадка, решение которой предполагает получение ключа к следующему заданию.

2. Подбор грамотного перевода английских идиом, использованных Агатой Кристи в книгах про приключения Эркюля Пуаро.

3. Работа с картой Лондона (поиск домов знаменитого сыщика, Скотланд-Ярда, известных мест лондонских преступлений, загаданных в разных формах: записки, иллюстрации, ребусы и т.д.).

Важен тот факт, что каждое последующее задание взаимосвязано с предыдущим и требует соответствующего уровня знаний иностранного языка. Завершение квеста должно быть не только логическим заключением всего образовательного квеста, но и содействовать познавательному и культурному росту учащихся, развитию их языковых и коммуникационных компетенций.

Взаимодействие студентов с информацией через различные модальности восприятия способствует обогащению их образовательного опыта, улучшению усвоения материала и более глубокому пониманию содержания и связанной с ним культурной среды. Интеграция визуального, звукового и кинестетического восприятия способствует углубленному когнитивному пониманию, облегчает мнемоническую удерживаемость, повышает мотивацию и развивает разносторонние когнитивные навыки, включая креативное мышление и мастерство в решении проблем.

Аналогичные педагогические подходы к работе с текстами новаторского характера находят применение в структурировании обучения русскому языку как иностранному с акцентированием внимания на конкретных аутентичных текстах, охватывающих всю многогранность культурного лексикона, присущего российской нации. Конкретно это может включать в себя предоставление студентам статьи, посвященной аспектам российской культуры на веб-сайте, поощрение обсуждения фрагментов из художественного фильма и прочее. Владение идиоматикой, в частности, способствует не только более глубокому пониманию текстов, но и облегчает общение с носителями языка в повседневной жизни. Более того, умение использовать идиомы делает речь более насыщенной, выразительной и яркой [4].

Педагогу нужно постоянно акцентировать внимание учащихся не только на частотных фразеологизмах, идиомах в речи людей, ситуативной лексике, но и включать их в культурно-историческую картину России: объяснять, почему в языке нашли свое устойчивое выражение именно эти словосочетания, как они связаны с историей нации, проводить параллели со схожими выражениями в родном языке учащихся и т. д.

В процессе проектного обучения можно предложить ученикам выполнить проекты по следующим темам: «Виртуальная выставка русских морфем», «Русский язык глазами иностранцев», «Язык русской литературы», «Особенности перевода русских произведений» и т. д. Такие темы для исследовательских или практико-ориентированных проектов могут быть адаптированы к уровню языковых навыков и интересам учащихся, что сделает процесс обучения более увлекательным и познавательным.

Таким образом, аутентичные тексты новаторского характера, внедренные стратегически в образовательное пространство, выступают мощным инструментом оптимизации современных педагогических процессов. Они значительно способствуют изучению актуального языкового контента из другой культурной среды, расширению активных лексических резервов, повышению мотивационной составляющей для обучающихся, развитию продвинутых коммуникативных и аналитических навыков, обогащению когнитивных структур, связанных с языковыми концепциями, и способствуют содействию межкультурному диалогу.

Список литературы

1. Гудова, М.Ю. Чтение как культурная практика: обоснование методологии исследования // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. – 2014. – № 3 (39). – С. 82-88.
2. Романичева Е.С., Пранцова Г.В. Современные читательские практики: обзор основных исследований как попытка классификации / Е.С. Романичева, Г.В. Пранцова // Литература в школе. – 2022. – № 1. – С. 92-104.
3. Сосновская, И.В. Методические ресурсы феномена визуализации в обучении литературе // Литература в школе. – 2021. – № 1. – С. 94-107.
4. Девдариани Н.В., Рубцова Е.В. Языковые знаковые средства освоения национальной культуры // Балтийский гуманитарный журнал. – 2019. – Т. 9, № 1 (26). – С. 53-55.

О ПРИМЕНЕНИИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИКЕ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Рышкова А.В., Снегирева Л.В., Фетисова Е.В., Абакумов П.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Современный образовательный процесс в вузе предполагает использование новых подходов и форм к организации процесса обучения. В настоящее время нельзя не обойтись на занятиях по дисциплине «Физика» без

применения информационно-коммуникативных технологий. В прошлом педагогам приходилось применять при изучении нового материала устные объяснения, использовать для повышения наглядности таблицы, схемы, экспериментальные установки. Сегодня с развитием информационно-коммуникативных технологий преподаватель на занятиях может использовать множество ресурсов для повышения наглядности материала. Одним из видов информационно-коммуникативных технологий являются мультимедийные технологии.

При изучении дисциплины «Физика» педагог может применять следующие мультимедийные технологии:

- компьютерные презентации;
- электронные учебники;
- виртуальный физический эксперимент;
- использование технологий виртуальной и дополненной реальности;
- применение цифровых (электронных) образовательных ресурсов;
- применение интерактивных досок.

Рассмотрим, как вышеперечисленные виды мультимедийных технологий используются на занятиях по физике. Одним из самых распространенных и широко применяемых средств мультимедиа является компьютерная презентация. На сегодняшний день практически все лекционные курсы читаются с применением мультимедийных презентаций. Кроме того, выступления на научных конференциях, симпозиумах, заседаниях студенческого научного общества всегда сопровождаются мультимедийными презентациями. Представление результатов научных исследований в виде графических зависимостей, таблиц, фотографий делает отчет о проделанной работе более наглядным и понятным слушателям. Лекционный курс по физике чаще всего разрабатывается в программе Power Point. Данная программа позволяет использовать эффект анимации, вставки графиков и диаграмм, ссылок на видеоматериалы. Эффект анимации очень хорошо помогает представить и смоделировать различные физические явления и процессы. Так, например, при изучении темы «Рентгеновское излучение» очень доступно и понятно можно продемонстрировать обучающимся механизм тормозного рентгеновского излучения и характеристического рентгеновского излучения, а также показать их отличие. При изучении оптических явлений с использованием эффекта анимации очень наглядно можно продемонстрировать студентам явление полного внутреннего отражения или построение изображения в собирающей и рассеивающей линзах. Применение анимации при создании мультимедийной презентации позволяет представить выводы различных физических законов более наглядно. Последовательное появление одной формулы за другой помогает сделать математические выкладки более понятными. С целью изучения отношения обучающихся к чтению лекций в виде мультимедийных презентаций нами был проведен опрос среди студентов-первокурсников. На вопрос «Какую лекцию Вам интересно посещать – с мультимедийной презентацией или без презентации?» 87% респондентов отметили, что интереснее посещать лекцию с мультимедийной презентацией, 6% опрошенных ответили, что интереснее слушать лекцию без мультимедийной презентации, 7% считают, что главное на лекции – это интересное объяснение

изучаемого материала лектором и неважно, будет оно сопровождаться презентацией или нет.

Следующим видом мультимедийной технологии являются электронные учебники. Перечислим основные достоинства таких учебников. Во-первых, с помощью электронного учебника можно изобразить динамические объекты, процессы, явления. Во-вторых, такой учебник позволяет эффективно проверять уровень освоения дисциплины с помощью тестового контроля. В-третьих, электронные учебники позволяют переносить огромное количество информации, которая будет находиться у обучающегося всегда «под рукой» и не занимать много места. В случае необходимости студент всегда может воспользоваться материалом из такого учебника, самостоятельно изучить какую-либо тему или раздел [1].

На занятиях по физике хорошо зарекомендовал себя такой вид применения мультимедийных технологий, как виртуальный физический эксперимент. Современные цифровые технологии позволяют смоделировать различные физические явления, процессы и визуализировать их на экране компьютера. Причем с помощью виртуального физического эксперимента можно смоделировать эксперименты, которые в реальной лаборатории в силу разных причин в реальности провести невозможно [4]. С помощью виртуального эксперимента можно наблюдать объекты микромира: строение атома, тепловое движение молекул или рассмотреть объекты макромира: движение планет, строение Солнечной системы. Например, с помощью виртуального эксперимента можно наблюдать распад радиоактивного элемента и определить его период полураспада. В последнее время виртуальный эксперимент реализуется с помощью такой мультимедийной технологии, как технологии виртуальной и дополненной реальности. Эта технология позволяет с помощью виртуального шлема погрузить обучающегося в виртуальный эксперимент, при этом создается зрительный и звуковой эффект присутствия в данной реальности. С помощью технологии дополненной и виртуальной реальности можно организовывать виртуальные экскурсии. К примеру, продемонстрировать обучающимся современные достижения в науке, показать работу различных объектов, которые невозможно посетить. Однако, заметим, что применение данного вида мультимедийной технологии должно быть педагогически целесообразным и оправданным и не превышать 15-20 минут пребывания в виртуальной среде. При чрезмерном нахождении в виртуальном шлеме у обучающегося могут возникнуть переутомление и головные боли, расстройства в координации движения.

В учебном процессе очень часто используются цифровые образовательные ресурсы. Это цифровые фотографии, видеоматериалы, компьютерные модели, тестовые задания в компьютерном варианте. Данные виды мультимедийных технологий очень широко применяются при дистанционном обучении. В условиях, когда реальный физический эксперимент провести невозможно, существует удаленность преподавателя и обучающихся, можно реализовать эксперимент с помощью видеофильма [3]. Преподаватель демонстрирует обучающимся видеофильм, в котором проводятся физический эксперимент и необходимые измерения. Студенты просматривают видеозапись и выполняют математические

расчеты на основе измерений, представляют графические зависимости и делают вывод [2]. Конечно, данный вид эксперимента не заменит реального физического эксперимента, когда студенты самостоятельно участвуют непосредственно в процессе измерения величин, но при дистанционном обучении его применение вполне оправдано [5].

Возможности использования мультимедийных презентаций и цифровых образовательных ресурсов значительно расширяют применение интерактивных досок. С помощью такой доски преподаватель может делать пометки, замечания на представленном фотоматериале, тексте, слайде. Это позволяет педагогу выделять ключевые моменты, сфокусировать внимание студентов на том или ином моменте, способствует более прочному усвоению изучаемого материала.

Таким образом, мы видим, что мультимедийные технологии широко применяются при изучении дисциплины «Физика». С помощью технологии мультимедиа можно визуализировать многие физические процессы, явления, реализовать виртуальный физический эксперимент. Применение мультимедийных технологий помогает сделать изучение материала более наглядным и понятным. Однако применение данных технологий должно быть педагогически целесообразным и оправданным, не должно перегружать внимание обучающихся и не заменять традиционные формы обучения, которые применяются успешно в педагогическом процессе уже очень давно.

Список литературы

1. Рышкова, А.В. К вопросу о формировании умений у студентов самостоятельно приобретать знания на занятиях по физике // А.В. Рышкова, Е.В. Фетисова // Университетская наука: взгляд в будущее. Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 83-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах. Под редакцией

В.А. Лазаренко. – Курск: КГМУ, 2018. – С. 517-520.

2. Рышкова, А.В. Опыт организации лабораторных занятий по физике с иностранными обучающимися // А.В. Рышкова, Е.В. Фетисова, Т.А. Новичкова // Язык. Образование. Культура: сборник научных трудов по материалам XIII Всероссийской научно-практической электронной конференции с международным участием, посвященной 85-летию КГМУ. Курский государственный медицинский университет;

ООО «МедТестИнфо». – Курск: КГМУ, 2019. – С. 136-139.

3. Рышкова, А.В. Проблемы и перспективы дистанционного обучения физике //

А.В. Рышкова // Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной

84-й годовщине КГМУ. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калуцкого, Н.Б. Дрёмовой, А.И. Овод, Н.С. Степашова. – Курск: КГМУ, 2019. – С. 514-517.

4. Рышкова, А.В. Цифровизация физического эксперимента при изучении физики в высшем учебном заведении / А.В. Рышкова, Л.В. Снегирева, Е.В.

Фетисова,

П.В. Абакумов // Цифровая трансформация образования: современное состояние и перспективы: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Под редакцией В.А. Липатова, Л.В. Снегиревой, А.В. Рышковой. – Курск: КГМУ, 2022. – С. 169-172.

5. Фетисова, Е.В. Особенности проведения лабораторных занятий по физике с иностранными студентами, обучающимися с использованием языка-посредника /

Е.В. Фетисова, А.В. Рышкова, Т.А. Новичкова // Университетская наука: взгляд в будущее. Материалы Международной науч.-практ. конф., посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах. Под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко, П.В. Калущкого, О.О. Куриловой. – Курск: КГМУ, 2016. – С. 484-487.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ ФАКУЛЬТЕТА МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ДЕЛА КГМУ

Ряднова В.А., Шепелева О.М.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Воспитательная работа в вузе – неотъемлемая часть образовательного процесса, способствующая формированию личности, законодательно закреплена ст. 12.1 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

В высших учебных заведениях профессорско-преподавательскому составу приходится работать с различными группами студенческой молодежи: подростковой

(до 19 лет), которая является еще социально нестабильной, и активной (мобильной) –

20-24 года, представители которой способны самостоятельно строить маршрут личностного развития [2].

Воспитание будущих медиков характеризуется рядом особенностей в силу специфики их будущей деятельности. Наряду с традиционными направлениями воспитательной работы особое внимание должно уделяться морально-этическим и деонтологическим вопросам, способствующим профессиональному становлению личности.

В соответствии с рабочей программой воспитания федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденной в 2022 году, воспитательная деятельность осуществляется посредством комплекса мероприятий, реализуемых по ряду направлений: гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, экологическое, волонтерское (добровольческое) и т. д. По каждому из направлений проводится ряд мероприятий, охватывающих весь контингент обучающихся.

Основной целью гражданско-патриотического направления является формирование гражданского достоинства молодежи, чувства ответственности за судьбу своей страны и своего народа. Начиная с первого курса, студенты приобщаются к истории КГМУ в целом, кафедры общей гигиены, развитию санитарно-эпидемиологической службы в России и регионе, а также становлению современной службы Роспотребнадзора. Для укрепления сплоченности студенческого коллектива КГМУ организуются проведение бесед, посвященных основным государственным праздникам, таким как День народного единства, День флага Российской Федерации, участие в патриотических акциях «Бессмертный полк» и «Георгиевская ленточка», беседы, посвященные Победе в Великой Отечественной войне и вкладу медиков в Победу.

Духовно-нравственное воспитание направлено на пробуждение и укрепление нравственных чувств: ответственности, веры, совести, терпения, сострадания и милосердия. Проведение таких мероприятий, как сбор канцелярских товаров и средств гигиены для нуждающихся детей и детей, попавших в трудную жизненную ситуацию, благотворительный сбор книг «Подари детскую книгу сельской библиотеке», беседы, посвященные памяти погибших от рук террористов «Нет терроризму», приводит к укреплению и совершенствованию духовно-нравственных качеств молодежи.

Волонтерство также является неотъемлемой частью воспитательного процесса студентов-медиков. Это уникальный опыт общения и взаимодействия, создающий условия для нравственного роста, добавляя неравнодушие, честность, сострадание в труды будущих врачей на пути сохранения и улучшения здоровья человека [3]. Добровольцы волонтерского отряда «Гигиенист» готовят мероприятия, приуроченные ко Всемирному дню здоровья. Ребята участвуют в подготовке лекций, бесед и презентаций для студентов, учеников и учителей, выставке санитарных бюллетеней по пропаганде здорового образа жизни, проведении мероприятий о сохранении и укреплении здоровья. «Дискуссия о здоровом питании» – мероприятие для школьников, посвященное основам организации рационального питания; «Чудо мыльце» – мастер-класс для детей в детском саду, обучающий детей в игровой форме правильной технике мытья рук. Данные мероприятия тесно связаны и с будущей профессиональной деятельностью специалистов медико-профилактического дела, важным разделом работы которых является санитарное просвещение. Благодаря вовлечению студентов в данные виды деятельности университетская жизнь становится более насыщенной и интересной [1].

Экологическое воспитание включает в себя формирование бережного отношения к природе, сохранение благоприятной экологической обстановки. В рамках направления «Борьба с загрязнением пластиковыми материалами» студенты принимают участие в сборе пластика. Посещение предприятия по утилизации и переработке пластика ООО «Реполимер» позволило оценить все этапы технологического процесса по переработке пластика и воочию убедиться в объемах пластикового загрязнения и пользе вторичной переработки пластика. В рамках этого направления проводятся беседы, посвященные трагическим событиям на Чернобыльской АЭС,

организуются экскурсии на Курскую атомную электростанцию, где ребята имеют возможность увидеть структуру АЭС изнутри, а также ознакомиться с формами лабораторного контроля безопасности ее функционирования.

Вместе с психологическим центром проводятся циклы тренингов для студентов всех курсов медико-профилактического факультета: для 1-2 курсов – «Командообразование и сплоченность коллектива», 3-4 курсов – «Управление ресурсами и стрессоустойчивость» и 5-6 курсов – «Проектирование себя в профессии и формирование профессионально важных качеств», а также для студентов всех курсов – на формирование установок на здоровый образ жизни.

Целью тренингов является изучение эффективности тренинговых форм работы в становлении компетентности врача по специальности «Медико-профилактическое дело». В рамках тренингов изучаются личностные и когнитивные компетенции у студентов, обучающихся на факультете МПД; эффективность применения тренинговых форм работы в становлении психологической компетентности врача по специальности «Медико-профилактическое дело».

Таким образом, воспитательная работа охватывает многие направления, способствуя формированию гармонично развивающейся личности будущего санитарного врача.

Список литературы

1. Ряднова В.А., Черных А.М., Букреева Е.Ю. Волонтерство как часть воспитательного процесса студентов медико-профилактического факультета КГМУ // Сб. научных трудов. «Профессионально-ориентированное волонтерство: актуальное состояние и перспективы». Курск – 2018. – С. 100-102.
2. Серёдкина, А.С. Законодательное регулирование воспитательной работы с молодёжью в образовательной организации высшего образования // *Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык.* – 2023. – № 3. – С. 198-212.
3. Стародубцев, В.А. Учебно-профессиональные волонтерские организации / В.А. Стародубцев, П.В. Родионов // *Высшее образование в России.* – 2017. – № 6. – С. 147-154.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D БОЛЬНЫХ С АЛИМЕНТАРНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Савельева Ж.В.¹, Жукова Л.А.¹, Андреева Н.С.¹, Ниязова Н.Ф.²

¹ – ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

² – ГОУ «Таджикский медицинский университет им. Абуали ибни Сино»,
г. Душанбе, Таджикистан

Актуальность. Ожирение – глобальная проблема современного мира. В нашей стране около 26,5% жителей имеют избыток массы тела или ожирение, что

увеличивает уровень смертности в данной группе пациентов, прежде всего за счет развития острых сердечно-сосудистых событий [1]. В современной научной литературе возрос интерес к роли витамина D, поскольку установлено, что он обладает способностью не только формировать и поддерживать здоровье костной системы для предупреждения развития рахита у детей и остеопороза у взрослых, но также выполнять другие важные функции в организме человека. Многочисленные исследования демонстрируют, что дефицит витамина D повышает риск развития сахарного диабета, сердечно-сосудистой патологии, онкологических и воспалительных заболеваний, приводит к дисфункции иммунной системы, развитию депрессии, деменции, психических заболеваний и др. Низкий уровень витамина D в сыворотке крови является одним из метаболических нарушений, связанных с ожирением [2]. Поэтому изучение проблемы обеспеченности витамином D пациентов с ожирением представляется актуальной.

Цель исследования – изучить обеспеченность витамином D пациентов с экзогенным ожирением.

Материалы и методы. Было обследовано 30 пациентов с установленным диагнозом алиментарно-конституционального ожирения ($ИМТ \geq 30 \text{ кг/м}^2$), включенных в программу снижения массы тела. Антропометрическое обследование пациентов включало измерение роста, веса, расчет и оценку индекса массы тела (ИМТ) по стандартам ВОЗ, измерение объема талии (на середине расстояния между нижним краем ребер и тазовой костью). Уровень 25(OH)D в сыворотке крови определялся иммуноферментным методом в централизованной лаборатории с учетом требований Vitamin D Standardization Program (VDSP). Для оценки результатов исследования витамина D использовали критерии интерпретации концентраций 25(OH)D, принимаемых Российской ассоциацией эндокринологов ($< 10 \text{ нг/мл}$ – выраженный дефицит; 150 нг/мл – возможен токсический эффект). Критериями исключения являлись прием препаратов кальция, витамина D, получение регулярных искусственных инсоляций, ожирение эндокринного генеза. Полученные данные представлены в процентном соотношении или в виде средней \pm ошибка средней ($M \pm m$), статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программы Statistica Windows (версия 5.5).

Результаты. Нами было обследовано 30 больных, обратившихся за консультацией по снижению веса в сентябре-ноябре 2023 года. Большинство обследованных (66,7%) составили женщины, 33,3% составляли мужчины. В исследование были включены пациенты от 33 до 59 лет (средний возраст $40,5 \pm 0,6$ года).

Среди обследованных женщин большинство (55%) имели ожирение 2 степени, 30% – ожирение 3 степени и 15% – 1 степень ожирения. Обратившиеся мужчины имели в 80% случаев морбидное ожирение, 20% страдали ожирением 1 степени. Средний показатель индекса массы тела в женской популяции составил $37,3 \text{ кг/м}^2$, у мужчин – $40,4 \text{ кг/м}^2$. Большинство обследованных (90%) имели абдоминальный тип

ожирения

(ОТ у мужчин выше 94 см, у женщин более 80 см).

По данным проведенного исследования уровня общего 25(ОН)D выявлено, что только 20% обследованных пациентов имели адекватный уровень обеспечения витамином D. При этом 25% женщин имели адекватный уровень витамина D, 55 % женщин имели недостаток, а 20% – дефицит витамина D. У мужчин 60% и 20% обследованных пациентов продемонстрировали наличие дефицита и выраженного дефицита витамина D соответственно, только 20% имели адекватный уровень витамина D. Средний уровень общего 25(ОН)D в группе обследованных пациентов составил 23,8 нг/мл (26,5 нг/мл и 21,1 нг/мл у женщин и мужчин соответственно), причем самые низкие уровни общего 25(ОН)D выявлены в группах пациентов с 3 степенью ожирения как у мужчин, так и у женщин (9,1 нг/мл и 15,75 ±2,65 нг/мл соответственно), что согласуется с данными Vimalleswaran K.S. с соавторами [3], показавшими, что увеличение ИМТ на каждую единицу ассоциируется со снижением концентрации 25(ОН)D на 1,15%.

Выводы:

1. Большинство пациентов с ожирением (75% женщин и 80% мужчин) имеют достоверно низкую сывороточную концентрацию 25(ОН)D.

2. Уровень сывороточного витамина D уменьшается по мере возрастания степени ожирения – самые низкие показатели общего 25(ОН)D выявлены в группах пациентов с 3 степенью ожирения как у мужчин, так и у женщин (9,1 нг/мл и 15,75 ±2,65 нг/мл соответственно).

3. С практической точки зрения, всем пациентам с ожирением целесообразно проводить скрининг на наличие недостаточности витамина D с последующей ее коррекцией.

Список литературы

1. Жукова, Л.А. Ожирение: что мы сегодня знаем? / Л.А. Жукова, Н.С. Андреева, Н.В. Саенко // Евразийский союз ученых. – 2019. – № 5-3(62). – С. 10-14. – DOI 10.31618/ESU.2413-9335.2019.3.62.102.

2. Общественная организация «Российская ассоциация эндокринологов». Клинические рекомендации «Дефицит витамина D». 2021. (Электронный ресурс.) URL:https://raeorg.ru/system/files/documents/pdf/kr_deficit_vitamina_d_2021.pdf (дата обращения: 27.10.2023).

3. Vimalleswaran K.S., Berry D.J., Lu C., Tikkanen E., Pilz S. et al. Causal relationship between obesity and vitamin D status: bi-directional Mendelian randomization analysis of multiple cohorts. PLoS Med. – 2013; 10(2): e1001383. doi: 10.1371/journal.pmed.1001383.

ПОДГОТОВКА ВРАЧА БУДУЩЕГО: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ

Саенко Н.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

В современном мире медицина является одной из самых динамично развивающихся отраслей. Медицинское образование – это ключевой компонент подготовки квалифицированных медицинских специалистов. Однако с учетом быстрого развития технологий и появления новых методов диагностики и лечения необходимость в обновлении и модернизации учебных программ становится все более актуальной.

Искусственный интеллект (ИИ) и другие формы информационных технологий только начинают проникать в медицинскую практику. Ожидается, что темпы изменений ускорятся по мере совершенствования инструментов и увеличения требований к анализу быстро растущего объема знаний. Сегодняшние студенты-медики будут практиковать в мире, где информационные технологии сложны и вездесущи.

С момента появления персонального компьютера и Интернета информационные технологии меняли медицинскую практику все ускоряющимися темпами. Сейчас в поисках ответов на диагностические и терапевтические сложности врачи используют разнообразные поисковые системы чаще, чем учебники. Широта знаний о медицине и темпы ее развития также разрастаются в геометрической прогрессии. Время, необходимое для удвоения новых медицинских знаний, сократилось примерно с 3,5 лет в 2010 году до 0,2 года к 2020 году. Это еще больше усугубляется значительным объемом данных, которые медработники «обрабатывают» относительно своих пациентов. На сегодня сформировалось четкое понимание, что наш интеллект более не в состоянии обработать весь массив и сложность «входных данных». Знаний стало гораздо больше, и к ним легче получить доступ, чем когда-либо прежде, но врач не имеет возможности их сохранить и обработать без посторонней помощи [2, 3].

Сопrotивление вторжению информационных технологий в медицинскую практику неудивительно, поскольку крупнейшие инвестиции в технологии здравоохранения – электронные медицинские карты – часто упоминаются врачами как главный источник неудовлетворенности работой и как препятствие для оказания высококачественной медицинской помощи. Тем не менее информационные технологии уже улучшают результаты лечения пациентов во многих отраслях. В следующие 20 лет, вероятно, произойдет дальнейшее ускорение возможностей компьютеров анализировать сложные данные и имитировать человеческое познание. Хотя виды деятельности, выполняемые компьютерами, в настоящее время ограничены целевыми областями доступа к знаниям и ограниченными аналитическими задачами, такими как диагностика индивидуальных заболеваний, спектр действий, выполняемых компьютерами, будет постепенно увеличиваться, радикально меняя роль врача.

Уже сегодня алгоритмы искусственного интеллекта успешно оправдали себя в радиологии. Постепенно появляются примеры его использования в других дисциплинах, включая дерматологию, офтальмологию, психиатрию, кардиологию,

онкологию, нейробиологию, патологию и медицину. Тип ИИ, использующий многоуровневую алгоритмическую архитектуру для анализа данных, предлагает множество приложений, которые помогают обнаружить на изображениях сложные, но едва уловимые паттерны. Это в разы повысило точность визуализирующих методов диагностики, разрешающая способность которых весьма ограничена зависимостью от глаза и опыта человека. Такие навыки можно применить для автоматической диагностики на основе изображений в модельно-ориентированных областях здравоохранения, таких как патология, дерматология и радиология [1].

По мере дальнейшего развития ИИ его приложения покинут рамки классификации изображений и будут включать обработку сигналов в кардиологии и обработку естественного языка в психиатрии. Ожидается, что будущие системы с поддержкой искусственного интеллекта будут выполнять конкретные задачи, такие как направление на тестирование и скрининг пациентов, а также давать рекомендации по возможным клиническим действиям и станут более автономными.

В этой связи весьма интересно мнение относительно внедрения ИИ самих сегодняшних студентов-медиков, буквально выросших в Интернете и соцсетях. На основании результатов 38 затрагивающих данную сферу исследований были получены данные, что 76% студентов-медиков положительно и многообещающе относились к ИИ в клинической профессии и его использованию в будущем; однако 24% студентов все же считали ИИ угрозой для сферы здравоохранения и относились к нему негативно. Кроме того, известны порядка 26 исследований, где оценивались знания студентов-медиков об ИИ. Среди них 18 исследований оценили уровень знаний учащихся как низкий (50%). В шести исследованиях сообщалось о высоких знаниях учащихся в области ИИ, а в двух исследованиях сообщалось о средних общих знаниях учащихся (почти 50%). В шести исследованиях 67% студентов имели очень низкие навыки, поэтому они заявили, что никогда не работали с ИИ [4].

С другой стороны, неаналитические, гуманистические аспекты медицины и самое важное – искусство коммуникации с пациентом – останутся важнейшей функцией врача и потребуют возможности для совершенствования систем оказания помощи. Коммуникация, сочувствие, совместное принятие решений, лидерство, умение работать в команде и креативность – все это навыки, которые будут приобретать все большее значение для врачей. Эти навыки должны сохранять приоритет и в учебных программах медицинских вузов, чтобы в будущем сформировать еще более квалифицированного врача [5].

Наша профессия сформировалась уже более 2000 лет, задолго до того, как заложились надежные знания в области физиологии и патологии. В те далекие дни, даже когда вмешательство медика зачастую приносило больше вреда, чем пользы, врачи веками призывались на помощь и почитались обществом. Искусство общения с пациентом всегда занимало центральное место в профессии. Даже сегодня, когда пациенты выбирают или рекомендуют врачей, они в значительной степени полагаются на манеру лечения и доверие, а не на показатели результатов лечения пациентов, которые обычно им к тому же недоступны.

Несомненно, машины обладают недостижимым превосходством в хранении, анализе знаний и доступе к ним. Но для врачей никогда не было так важно осознавать сугубо человеческие аспекты профессии, воплощенные в искусстве общения с пациентом. Умение выслушать и услышать, тон общения, сопричастность и поддержка всегда были важнейшими компонентами медицины. Кроме того, для успешного разрешения сложных клинических ситуаций медику необходимы и лидерские качества, и творческий подход. Соответственно, наши образовательные системы должны сбалансировать учебную программу с учетом этих компонентов и создать возможности для практикующих врачей переквалифицироваться и подготовиться к будущему, не боясь новых технологий ИИ и не теряя устоявшейся гуманистической составляющей медицинского образования.

Список литературы

1. Jha S., Topol E.J. Adapting to artificial intelligence: radiologists and pathologists as information specialists. JAMA. – 2016; 316(22):2353-2354. 10.1001/jama.2016.1743
2. Rajkomar A., Dean J., Kohane I. Machine learning in medicine. N Engl J Med. – 2019;380(14):1347-58. 10.1056/NEJMra1814259.
3. Gaddi, A.V. eEducation and eHealth: a call for action. In: eHealth, Care and Quality of Life. Springer; 2014:185-210. 10.1007/978-88-470-5253-6_11.
4. Seyyedeh Fatemeh Mousavi Baigi, Masoumeh Sarbaz 1, Attitudes, knowledge, and skills towards artificial intelligence among healthcare students: A systematic review Health Sci Rep. – 2023 Mar 12;6(3):e1138
5. S Claiborne Johnston Anticipating and Training the Physician of the Future: The Importance of Caring in an Age of Artificial Intelligence Acad Med. – 2018 Aug;93(8):1105-1106. doi: 10.1097/ACM.0000000000002175.

ОБЗОР РАЗВИТИЯ ВОСТОЧНОЙ И ЗАПАДНОЙ МЕДИЦИНЫ В ДРЕВНОСТИ **Салманова**

Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей имени А. Алиева, Баку, Азербайджан

Введение. Являясь одной из древнейших наук, медицина прошла длительный период развития. На этапах развития медицины в сфере изучения строения и функций организма человека, профилактики и лечения заболеваний накоплены богатый опыт и знания.

Периодизацию и хронологию истории медицины можно классифицировать следующим образом:

- первобытное общество;
- древние времена;
- средневековье;
- новый век;
- новейший период.

История медицины возникла как один из ранних зародышей человеческой культуры. Так, еще первобытные общества пытались найти возможность излечивать многие болезни, точнее, находить способы их устранения. «В истории медицины первый этап развития этой области называется эмпирическим (или экспериментальным). Исследования в этой области показывают, что история медицины насчитывает 200000 лет. Первый врачебный опыт формировался практикой помощи людей друг другу при переломах и травмах. Этот фактор доказывает, что понятие медицинской помощи существовало еще с самых ранних времен формирования человечества» [3].

Цель исследования данной статьи заключается в изучении и анализе истории медицины, фокусируясь на различных периодах и культурах, таких как тибетская, древнегреческая и медицина в регионе Азербайджана. Исследование нацелено на выявление методов лечения, диагностики и общих принципов каждой медицинской традиции, а также на выявление взаимосвязей и влияний между различными медицинскими культурами. Основной упор делается на анализе первоисточников, включая тексты древних историков, трактаты врачей и другие материалы, с целью лучшего понимания эволюции и разнообразия медицинских практик в различных культурных и временных контекстах.

Методы и материалы исследования. Для выявления сходств и различий между различными медицинскими традициями был проведен сравнительный анализ источников, включая тексты, описывающие практики и принципы лечения. Акцент делался на выделение ключевых элементов каждой традиции и их взаимодействии. Проведен литературный обзор античных произведений, включая работы Геродота и Страбона, с целью выявления уникальных методов лечения и гигиенических практик, применявшихся в медицине на территории современного Азербайджана.

Экскурс в развитие Восточной и Западной медицины в древности. По единодушному мнению исследователей, упоминание медицины в письменных текстах впервые встречается в «Авесте». К. Эльгуд в своей работе “A medical history of Persia and the eastern caliphate from the earliest times to the year 1932 AD” («Медицинская история Персии и восточного халифата с древнейших времен до 1932 года н.э.») констатирует, что в Авесте, написанной на основе теоретических наблюдений и в соответствии с принципами нравственной чистоты, болезни делились на две группы: физиологические и психологические заболевания. Посвященный в основном религиозным учениям зороастризма Раздел «Вендидад» Авесты содержит информацию о многих болезнях. Здесь упоминаются «умственная отсталость, проказа, горбатость, половая слабость, кариес, болезнь, приводящая к смерти вследствие образования пятен на теле (лат. anthrax — черная язва) и ряд напастей» [4, с. 39].

Одним из древнейших центров развития медицины является Месопотамия. Таким образом, один из развитых аспектов шумерской культуры, являющейся древнейшим очагом цивилизации на Востоке, был связан с медициной. Глиняная надпись шумерского периода (I тысячелетие до н.э.), хранящаяся в библиотеке Ашшурбанипала, считается древнейшим медицинским документом в мире.

Подавляющее большинство глиняных надписей по медицинским знаниям относится к медицинской науке. В этих клинописных документах, наряду с назначением лекарственных растений, приготовлением и рекомендациями по употреблению мазей из растений, упоминаются также знание анатомии и сведения о болезнях, а также отражена фармакологическая информация [5].

В отличие от Древнего Египта в Месопотамии не было специальных школ для врачей, и знания передавались от отца к сыну внутри «касты» и стоили целое состояние. Однако эти цены варьировались в зависимости от категории.

В Вавилоне в Законе Хаммурапи о медицине встречается следующая запись по этому поводу: «Цена лечения мускенума (неполноправного человека) или раба в несколько раз меньше, чем у свободного человека с полными правами» [1]. Однако из законов становится ясно, что лечение и/или операция пациента стоили довольно дорого. Нескольких успешных операций в год хватило бы врачу, чтобы прокормить всю свою семью и нескольких рабов.

В другом законе говорится: «№ 218. Если врач убил человека бронзовым ножом во время серьезной операции или если он бронзовым ножом вынул этому человеку глаза, то ему следует отрезать руку» [1].

Эти надписи, в которых нашли отражение медицинские знания, можно разделить на 2 группы: надписи, содержащие первичные медицинские знания, и сведения по фармакологии и знаниям по анатомии. Знания, касающиеся анатомии, состоят из двенадцати надписей. Рассматривая их, можно заметить также общие признаки психологии и психиатрии. Например, в вышеупомянутых надписях «ЛиББу», т.е. сердце, считалось основой души.

Лечебные книги по медицине, найденные в Месопотамии, были выгравированы в десяти глиняных надписях. Наряду с этим было найдено 10 надписей по диагностике болезней, 6 – по гинекологии, а также 2 по педиатрии. «В этих надписях не только группировались болезни, но и исследовались их причины. По свидетельству древних месопотамцев, было три бога, которые вызывали болезни: 1. Сатанинско-психические – это были болезни, связанные с разумом и сознанием; 2. Сатанинские заболевания печени; 3. Сатанинский – выкидыш или мертворождение. Встречаются и глиняные надписи, отражающие симптомы болезней» [4, с. 34].

«В древности медицина на Дальнем Востоке, особенно в Древнем Китае, Японии и Тибете, развивалась достаточно своеобразно. Китайский император Хуан-Ди считается основателем традиционной китайской медицины. Так, в 770-476 гг. до н.э. в Китае существовала книга по медицине «Нэй Цзин».

В Китае, добившемся высоких для своего времени достижений в области медицины, в V веке до н.э. хирургические операции проводились под наркозом и асептикой. Гигиена была развита в высших слоях общества. Для предотвращения заражения гельминтами использовались известные в современном обществе процедуры, такие как мытье рук перед едой, применяли гигиенические средства. Во времена династии Тан (618-907) китайские врачи уже изучали этимологию таких инфекционных заболеваний, как проказа, и думали о способах борьбы с ней. «Первые вакцины против оспы также были использованы в Китае за тысячу лет до Рождества Христова. В целях предохранения от острой формы болезни введение

инъекции, содержащей пустул проказы, здоровым людям было позднее перенесено в Индию, Японию, Турцию, Византию, Малую Азию и страны Европы» [2].

Хотя корни тибетской медицины в большей мере связаны с медициной Хидд, со временем сформировались и собственные медицинские традиции тибетцев. Они основывались не только на индийской врачебной традиции, но и на медицинской практике Китая и других стран. Так, знания о некоторых природных препаратах, способах их обработки, некоторых видах лечебного массажа, акупунктуры основывались на китайских источниках. «Все эти знания отражены в главном тибетском медицинском трактате «Чжуд-ши». Хирургические методы в тибетской медицине не применялись, а поскольку, по мнению тибетцев, тело имеет единую и неделимую особенность, невозможно было повредить какой-либо орган по отдельности. По этой причине тибетские врачи начинали лечение с укрепления нервной системы человека» [2].

«Развитие медицинской культуры в Европе связано с Древней Грецией. На сегодняшний день ценный вклад в древнегреческую медицину внес Гиппократ (446-377 гг. до н.э.), который считается символом врачебного гуманизма в мировой медицине. Гиппократ был первым, кто описал различные жидкости, присутствующие в человеческом теле, и попытался объяснить их природу» [3].

Обсуждение. Как следует из истории, с IV века до нашей эры, чтобы расширить свою территорию и контролировать торговлю, Греческая и Римская империи устраивали походы на Восток. Обычно они брали с собой и историков, чтобы сохранить триумфальное шествие в истории. К таким историкам относятся Страбон и Геродот. Находившиеся в Азербайджане во время походов эти историки также записали в исторических книгах различные сведения о нашей стране.

Сегодня можно сказать, что источники античного периода Азербайджана изучаются на основе этих произведений. «Поскольку древние источники в основном описывают историко-политические и историко-географические вопросы, сведения по медицине составляют меньшинство. Одним из античных авторов, дающих наиболее обширные сведения об Азербайджане и населявших его людях, был Б.Е. Геродот, историк, живший в 480-425 гг.

Геродот Галикарнасский в своем произведении «История» приводит сведения о скифах и саках, которые являются древними тюркскими племенами. Он отмечал, что гигиенические правила скифов, проживающих на территории Азербайджана, значительно отличались от правил в Икичаярах и что у них были свои особые методы уборки» [4, с. 34].

Далее в работе, основываясь на сведения, предоставленные Геродотом, повествуется о своеобразии скифской гигиены. Так, скифы «собирали на раскаленном камне семена растения, называемого конопля или лен (лат. Cannabis). От жара растение начинало дымиться, и они очищали свои тела, окутываясь в пары этого растения. Кроме того, тот же ученый приводит сведения о скифских женщинах, изготавливавших маски для тела и лица» [4, с. 34].

Другим античным историком, предоставившим информацию об азербайджанской медицине, был Страбон Амасийский. В своей работе «География», состоящей из 17 разделов, написанной в VII веке до н.э., он отмечал, что на территории Азербайджана много растений и богатый животный мир, а также привел сведения о лекарственном растении под названием «силфи» в этой местности [4].

Заключение. Из наших исследований становится ясно, что история медицины восходит к древним временам. И на Востоке, и на Западе медицина развивалась с древних времен, и законы медицины нашли свое отражение в древних писаниях. Азербайджан также является одним из древних этапов развития медицины. Существует много источников, которые доказывают, что азербайджанская медицина в основном основана на растениях.

Список литературы

1. Медицина в Древней Месопотамии. URL: https://pikabu.ru/story/meditsina_v_drevney_mesopotamii_5123418 (дата обращения: 22.09.2023).
2. Михель, Д.В. Социальная история медицины: становление и проблематика // Журнал исследований социальной политики. – 2009. – Т. 7, № 3. – С. 295-312.
3. Этапы развития медицины URL: <https://medobr.com/news/etapy-razvitiya-meditsiny/> (дата обращения: 22.09.2023).
4. Seyidbəyli M.N., Quliyev B.N., Namazova S.N. Azərbaycan tibb tarixinin qaynaqları və tarixşünaslığı. Bakı, 2019. – 298 s. [На азербайджанском языке].
5. Thompson, R.C. Assyrian medical texts from the originals in the British Museum. London: Milford. – 1923. – 107 p. [На английском языке].

ВЛИЯНИЕ НР-ИНФЕКЦИИ И ДУОДЕНОГАСТРАЛЬНОГО РЕФЛЮКСА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПОЛИПОВ ЖЕЛУДКА

Самгина Т.А., Мяснянкина Г.Н.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Как правило, доброкачественные опухолевидные образования желудка являются находкой эндоскописта. Определяющее значение в лечебно-диагностической тактике и прогнозе течения заболевания имеет морфологический анализ полипа [1, 2, 3, 4, 5].

Частота встречаемости различных морфологических типов полипов желудка отличается в зависимости от популяции. Однако гиперпластические полипы встречаются гораздо чаще и ассоциируются с инфекцией *Helicobacter pylori* [1, 2, 4].

Лечебная тактика в различных странах также отличается, Британское общество гастроэнтерологов рекомендует проводить эрадикационную терапию у пациентов с гиперпластическими полипами и подтвержденным тестом на НР, а, например, в Корее не рекомендуют проводить эрадикационное лечение [3].

Цель исследования – проанализировать влияние НР-инфекции и дуоденогастрального рефлюкса (ДГР) на результаты лечения гиперпластических полипов желудка.

Материал и методы. Нами в период с 2018 г. по 2023 г. были проанализированы результаты диагностики и лечения 197 пациентов с гиперпластическими полипами, обнаруженными при ФГДС в эндоскопических отделениях больниц клинических баз кафедры хирургических болезней № 2 КГМУ (ОБУЗ КГКБ № 4, ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Курск», ОБУЗ КГКБСМП). ФГДС проводили видеозендоскопами с торцевым расположением оптики фирмы «Olympus» GIF 180N, GIF-2TH180 и «Pentax» модель ЕРК1000, взятие материала на морфологический анализ осуществляли биопсионными щипцами соответствующего диаметра. Для морфологического исследования брали 4-5 биоптатов из полипа и по 2-4 из антрального отдела, тела и свода желудка. Определяли степень обсемененности *H. Pylori* и оценивали воздействие дуоденогастрального рефлюкса. Окраску гистологического материала проводили гематоксилином и эозином и по Романовскому-Гимзе. Проводили количественную оценку гастритических изменений (выраженность воспаления, активность, хеликобактерную обсемененность (слабая, средняя, высокая)), затем вычисляли средние коэффициенты. Интенсивность протективного слизиобразования оценивали полуколичественно.

Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании. Исследование одобрено Региональным этическим комитетом КГМУ. Средний возраст больных составил $57 \pm 8,2$ года, из них было 147 (74,6%) женщин и 50 мужчин (25,4%).

Статистический анализ проводили с использованием программы Statistica 13.0, данные представлены в виде среднего, ошибки средней. Применялся параметрический критерий Стьюдента и непараметрический критерий χ^2 Пирсона.

Результаты исследования и обсуждение. Анализ эндоскопических признаков гиперпластических полипов показал, что преимущественной локализацией одиночных ($p=0,03$) гиперпластических полипов был антральный отдел ($p=0,02$). Согласно Парижской классификации (2002 г.) чаще встречался тип 0-Is (82,3%) размером от 1-4 мм ($p=0,03$). У 162 больных (82,2%) имели место эндоскопические признаки ДГР (наличие желчи в желудке натощак, заброс желчи в желудок во время исследования, отсутствие смыкания привратника, а также признаки воспаления слизистой оболочки антрального отдела, снижение тонуса ДПК).

Проведенный морфологический анализ установил наличие в желудке различной степени обсемененности *H. Pylori* (достоверно чаще средней степени, $p=0,024$), характеризующейся высокой активностью воспаления. Бактерии выявлялись в желудочных ямках под широким слоем слизи. Коэффициент НР-обсеменения составил при гиперпластических полипах – 0,9.

Морфологическая картина при рефлюкс-гастрите характеризовалась дистрофией поверхностного эпителия, фовеолярной гиперплазией и значительным снижением муцинообразования. Одновременно присутствующие признаки активного воспаления свидетельствовали о наличии *H. Pylori*. При уменьшении слоя слизистых наложений, связанных с воздействием

дуоденогастрального рефлюкса, выявлялись кокковые формы. При выраженных изменениях слизистой оболочки желудка и значительном снижении слизиобразования в антральном отделе и теле вовсе бактерии не обнаруживались.

Все больные после установления диагноза и 27 пациентов из них после выполненной эндоскопической полипэктомии были направлены на лечение к гастроэнтерологу. Лечение включало в себя эрадикационную терапию двойной схемы с увеличенными дозами ингибиторов протонного насоса и амоксициллина и схем эрадикации 3-й и 4-й линий, применение пробиотиков и/или мультитаргетную терапию (Иберогаст ренормализует моторику ЖКТ и висцеральную чувствительность, обладает противовоспалительным действием).

Через 6-12 месяцев проведенная ФГДС показала, что у пациентов после ЭП не обнаружено признаков рецидива, признаки гастритических изменений отсутствовали.

У 132 (67%) больных имеющиеся полипы уменьшились в размерах за счет снижения активности и выраженности воспалительных изменений.

А у 38 (19%) пациентов, напротив, отмечался рост размеров полипов и появление формирующихся новых образований. Пациенты отказались от лечения.

Выводы. Полипы формируются на уже измененной вследствие агрессивного воздействия НР-инфекции и ДГР слизистой.

При выборе лечебно-диагностической тактики в отношении пациентов с полипами желудка следует согласовывать лечение с гастроэнтерологом и проводить медикаментозную коррекцию функциональной недостаточности слизистой оболочки желудка, выраженности гиперпластических и диспластических изменений.

После выполнения эндоскопической полипэктомии для профилактики рецидива заболевания пациент нуждается в медикаментозной коррекции ДГР и эрадикационной терапии.

Восстановление резистентности слизистой оболочки желудка снижают риск развития полипов желудка и рецидива заболевания после эндоскопической полипэктомии.

Список литературы

1. Лазебник Л.Б., Царегородцева Т.М., Серова Т.И., Клишина М.В., Дубцова Е.А., Губина А.В., Ульянов Д.А. Антитела к *Helicobacter Pylori* при полипах желудка. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2005; (5): 39-42.
2. Elhanafi S., Saadi M., Lou W., Mallawaarachchi I., Dwivedi A., Zuckerman M., Othman M. O. Gastric polyps: Association with *Helicobacter pylori* status and the pathology of the surrounding mucosa, a cross sectional study. World journal of gastrointestinal endoscopy. – 2015; 7(10): 995. DOI: 10.4253/wjge.v7.i10.995
3. Nam S.Y., Park B.J., Ryu K. H., Nam J.H. Effect of *Helicobacter pylori* infection and its eradication on the fate of gastric polyps. European Journal of Gastroenterology & Hepatology. – 2016; 28(4): 449-454.

4. Новикова А., Колесникова И. Клинические и гистологические характеристики больных с полипами желудка. Врач. – 2019; 30(5): 54-56. DOI: <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-05-10>

5. Ливзан М.А., Гаус О.В., Лисовский М.А., Мозговой С.И., Рубцов В.А. Парыгина М.Н. Диспансерное наблюдение хронического атрофического гастрита. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2023; 211(3): 148-155. DOI: 10.31146/1682- 8658-ecg-211-3-148-155.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА, ОСЛОЖНЕННОГО ПЕРИТОНЕАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ

Самгина Т.А., Орлова А.Ю., Слаева М.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Острый панкреатит – воспалительное, полиэтиологическое заболевание поджелудочной железы, ведущее к её некрозу, имеющее характерную клиническую картину [1].

Перитонит – одно из тяжёлых осложнений острого панкреатита, возникающее в токсической фазе заболевания, обусловленное продуктивным экссудативным процессом в поджелудочной железе, образовавшийся геморрагический выпот имеет высокую протеолитическую активность [2, 3].

Выделяют следующие виды панкреатогенного перитонита: ферментативный (абактериальный) энзимный и бактериальный гнойный перитонит [1-4].

Смертность при остром панкреатите, осложненном перитонитом, находится в прямой зависимости от распространения некроза и инфицирования. Данная проблема имеет большое значение в отечественной медицине, так как встречается довольно часто.

Согласно принятым клиническим рекомендациям, при наличии УЗ-признаков свободной жидкости в брюшной полости, перитонеальном синдроме и необходимости дифференциальной диагностики с другими заболеваниями органов брюшной полости пациентам рекомендуется выполнять лапароскопию или чрескожное дренирование брюшной полости под контролем УЗ, или лапароцентез [1, 4, 6]. Пациентам с перитонитом при отёчной форме панкреатита или стерильном панкреонекрозе рекомендуется применять оперативное лечение с минимально инвазивными технологиями (чрескожные, трансгастральные и трансдуоденальные пункции, дренирование под УЗ-наведением или при лапароскопии) [1, 4, 6], а при инфицированном панкреонекрозе и/или гнойном перитоните требуется проведение лапаротомии.

Цель исследования – проанализировать результаты лечения острого алкогольного панкреатита, осложненного перитонитом.

Материалы и методы. С 2019 по 2023 годы нами были пролечены и проанализированы результаты лечения 48 больных с острым алкогольно-алиментарным панкреатитом и перитонитом. Исследование было выполнено на клинических базах кафедры хирургических болезней № 2 КГМУ. Диагностика заболевания проводилась с учетом клинических рекомендаций по острому

панкреатиту, разработанных рабочей группой Российского общества хирургов. Все больные подписали информированное согласие на участие в исследовании, одобренном РЭК КГМУ. Средний возраст больных мужчин составил 48+12,3 года.

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием программы Statistica 10.0.

Результаты исследования. Из 48 больных острым панкреатитом и перитонитом у 32 диагностирован отечный панкреатит, осложненный ферментативным перитонитом, у 9 – стерильный панкреонекроз с геморрагическим выпотом и у 7 – инфицированный панкреонекроз с гнойным перитонитом.

Всем больным проводилась консервативная терапия, включающая голод, спазмолитики, инфузионную терапию в объеме ~ 40 мл на 1 кг массы тела пациента в сутки в течение 24-48 часов, антисекреторную терапию, форсирование диуреза, парентеральное питание.

В группе пациентов с отечным панкреатитом и ферментативным перитонитом 28 больным было выполнено перкутанное дренирование брюшной полости. Осложнений не было. Средняя продолжительность стационарного лечения составила 12+2,1 дня. 4 пациентам выполнено лапароскопическое дренирование брюшной полости и сальниковой сумки. Осложнений не было. Средний койко-день составил 11+4,2 дня.

В группе пациентов со стерильным панкреонекрозом и перитонитом у 4 было выполнено дренирование брюшной полости под УЗ-наведением, у 1 больного развилась псевдокиста диаметром 2,8 см, не требующая оперативного вмешательства. Средний койко-день составил 17+7,4 дня. 5 больным проведена диагностическая лапароскопия, дренирование брюшной полости и сальниковой сумки. В послеоперационном периоде осложнений не было. Продолжительность стационарного лечения составила 18+4,7 дня.

В группе больных с инфицированным панкреонекрозом и гнойным перитонитом всем выполнялась лапаротомия, оментобурсостомия, некрсеквестрэктомия, санация и дренирование брюшной полости. У всех пациентов проведены многоэтапные операции. В послеоперационном периоде формировались секвестры, у 2 больных развились абсцессы, которые успешно дренированы под УЗ-наведением. У 2 пациентов на третьей неделе развился гнойно-некротический парапанкреатит, пациенты погибли на 27-е и 28-е сутки от полиорганной недостаточности. Средний койко-день составил 48 +4,2 дня.

Лечебная тактика при остром панкреатите с перитонеальным синдромом отличается в России и за рубежом. Принятые в США и Европейских странах клинические рекомендации утвердили применение перкутанного дренирования во всех случаях абактериального перитонита при остром панкреатите [7, 8]

В России мнения ведущих панкреатологов разделились. Сторонники западных технологий полностью поддерживают рекомендованную лечебную тактику [9]. Сторонники эндоскопических технологий считают применение лапароскопического дренирования альтернативным методом [5, 10].

Проведенный нами анализ результатов лечения больных острым панкреатитом с перитонитом показал, что различий между группами пациентов, оперированных под УЗ-наведением и лапароскопически, по количеству осложнений и длительности лечения нет. Поэтому выбор способа дренирования может зависеть от технических возможностей больницы. Однако следует отметить, что наличие в больнице экстракорпоральных методов детоксикации позволяет смелее применять миниинвазивные вмешательства.

Список литературы

1. Затевахин И.И., Кириенко А.И., Кубышкин В.А., Григорьев Е.Г., (2016). Острый панкреатит. Абдоминальная хирургия. Национальное руководство: краткое издание. ГЭОТАР-Медиа. – 2016: 716734.
2. Велигоцкий Н.Н., Горбулич А.В., Бодрова А.Ю. (2009). Острый панкреатит. Международный медицинский журнал.
3. Szatmary P., Grammatikopoulos T., Cai W., Huang W., Mukherjee R., Halloran, (2022). Acute pancreatitis: Diagnosis and treatment. *Drugs*, 82(12), 1251-1276.
4. Бабажанов А.С., Юлдошев Ф.Ш., Алимов Ж.И., Тоштемиров, З.Б. (2018). Тактика лечения больных с острым панкреатитом и ферментативным перитонитом. Приоритетные направления развития науки и образования (pp. 149-152).
5. Савин Д.В., Демин Д.Б., Железнов Л.М. (2022). Острый тяжелый панкреатит как хирургическая проблема на современном этапе. *Медицинская наука и образование Урала*, 23(1), 109.
6. Ревешвили А.Ш., Кубышкин В.А., Затевахин И.И., Багненко С.Ф., Полушин, Ю.С. (2020). Острый панкреатит.
7. Mederos M.A., Reber H.A., Girgis M.D. (2021). Acute pancreatitis: a review. *Jama*, 325(4), 382-390.
8. Leppäniemi A., Tolonen M., Tarasconi A., Segovia-Lohse H., Gamberini E., Kirkpatrick A.W., Catena F. (2019). 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. *World journal of emergency surgery*, 14(1), 1-20.
9. Климович И.И., Страпко В.П. (2018). Сравнительная характеристика непосредственных результатов консервативного и оперативного лечения пациентов с острым деструктивным панкреатитом. *Актуальные проблемы медицины* (С. 374-378).
10. Бабажанов А.С., Юлдошев Ф.Ш., Алимов Ж.И., Тоштемиров З.Б. (2018). Тактика лечения больных с острым панкреатитом и ферментативным перитонитом. Приоритетные направления развития науки и образования (С. 149-152).

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ – ПОГИБЕЛЬ ИЛИ БУДУЩЕЕ МЕДИЦИНЫ

Сапунова Л.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Внезапный интерес к искусственному интеллекту просто поражает. Компьютеры существуют с нами почти столетие, неуклонно совершенствуя свои возможности с течением времени. Мы используем их для электронной медицинской документации, общения с пациентами и сбора данных. До сих пор никто не выражал никакой паники по поводу того, что они вот-вот захватят мир. Искусственный интеллект – это общий термин, описывающий способность машины имитировать разумное поведение. За последние 10 лет значительные успехи в обработке языка, распознавании объектов, образов и биоинформатике способствовали успеху искусственного интеллекта. Искусственный интеллект призван имитировать когнитивные функции человека [4].

При рассмотрении возможности внедрения искусственного интеллекта в здравоохранение открываются обширные и захватывающие возможности. Существуют невероятные возможности для улучшения нашей жизни за счет улучшения медицинских услуг и продуктов.

Популярные методы искусственного интеллекта включают методы машинного обучения структурированным данным, такие как классическая машина опорных векторов и нейронные сети, и современное глубокое обучение, а также обработку неструктурированных данных на естественном языке. Основные области заболеваний, в которых используются инструменты искусственного интеллекта, включают рак, неврологию и кардиологию [5].

В последнее время технологии искусственного интеллекта распространились также и в здравоохранении, даже вызвав активную дискуссию о том, заменит ли искусственный интеллект врачей-людей в будущем. Должно быть, раньше компьютеры были инструментами, используемыми для вычисления, организации информации и обмена ею. Когда они говорили, это была автоматизированная речь, которая не была пугающей. Теперь, когда компьютер может общаться на идиоматическом английском и писать предложения, абзацы и целые рукописи, значительная часть нашего вида внезапно забеспокоилась о том, что технология превзойдет их, возможно, даже сделает неактуальными, отменит или уничтожит. В обозримом будущем врачи-люди не будут заменены машинами, но искусственный интеллект однозначно может помочь врачам ставить более эффективные клинические решения или даже заменить человеческое суждение в определенных функциональных областях здравоохранения (например, радиологии). Растущая доступность медицинских данных и стремительное развитие выявления закономерностей больших данных сделали возможным недавнее успешное применение искусственного интеллекта в здравоохранении. Руководствуясь актуальными клиническими вопросами, мощные методы искусственного интеллекта могут раскрыть клинически значимую информацию, скрытую в огромном объеме данных, что, в свою очередь, может помочь в принятии клинических решений [2].

Преимущества искусственного интеллекта обширно дискутируются в медицинской литературе. Искусственный интеллект может применять сложные алгоритмы для изучения функций из большого объема медицинских данных, а затем использовать полученные данные для оказания помощи клинической практике. Искусственный интеллект может анализировать огромные объемы медицинских данных и выявлять закономерности, недоступные человеческому восприятию, что может привести к более точным диагнозам [1].

Распознавание образов также не является интеллектом, но оно ценно и имеет конкретные применения в медицине. Каждая электрокардиограмма уже сопровождается машинной интерпретацией различных интервалов и предложениями о возможных диагнозах. То же самое будет верно, когда у нас появятся компьютеры, считывающие рентгеновские снимки, ультразвук и различные изображения. Он также может быть оснащен возможностями обучения и самокоррекции для повышения точности работы на основе обратной связи. Система искусственного интеллекта может помочь врачам, предоставляя актуальную медицинскую информацию из журналов, учебников и клинических практик для обеспечения надлежащего ухода за пациентами. Кроме того, система искусственного интеллекта может помочь сократить диагностические и терапевтические ошибки, которые неизбежны в клинической практике человека. Более того, система искусственного интеллекта извлекает полезную информацию из большого числа пациентов, помогая делать выводы в режиме реального времени для предупреждения о риске для здоровья и прогнозирования результатов лечения. [3]

За последние несколько лет идентичность медицины как области, богатой количественными данными, стала гораздо более ценной – особенно с использованием электронных систем сбора данных и управления ими как для клинической помощи, так и для биомедицинских исследований. Обилие данных значительно ускоряет процесс превращения медицины из искусства в науку и предоставляет новые способы проведения биомедицинских исследований.

Выводы. В итоге, можно сказать, что приоритетная задача искусственного интеллекта в ближайшие годы будет заключаться в том, чтобы обосновать текущий сценарий исследований на основе искусственного интеллекта. Поскольку применение искусственного интеллекта в медицине сегодня охватывает все сферы – от молекулярной медицины до организационного моделирования, роль моделирования человеческого мышления и когнитивной науки должна быть переоценена.

Можно сказать, что искусственный интеллект обладает потенциалом для улучшения ухода за нашими пациентами и улучшения управления практикой за счет оптимизации процессов и документооборота, тем самым снижая затраты и улучшая доступ.

Кроме того, инструменты искусственного интеллекта обладают потенциалом устранения предвзятости в уходе и нацелены на наилучшее обслуживание отдельных пациентов.

Список литературы

1. Вайнгарт С.Н., Уилсон Р.М., Гибберд Р.У. и др. Эпидемиология врачебных ошибок. *BMJ*. – 2010. – С. 774-775.
2. Мердок Т.Б., Детский А.С. Неизбежное применение больших данных в здравоохранении. *JAMA*. – 2013. – С. 1351-1354.
3. Патель В.Л., Шортлифф Э.Х., Стефанелли М. и др. Наступление эры искусственного интеллекта в медицине. *Artif Intell Med* – 2009. – С. 5-17.
4. Цзян Ф., Цзян И., Чжи Х., Дон И., Ли Х., Ма С. и др. Искусственный интеллект в здравоохранении: прошлое, настоящее и будущее. *Stroke Vasc Neurol*. – 2017. – С. 230-243.
5. Шамир К., Баджли М.А., Миотто Р., Гликсберг Б.С., Морган Дж.У., Дадли Дж. Т. Трансляционная биоинформатика в эпоху потоков биомедицинских данных, медицинской помощи и хорошего самочувствия в режиме реального времени. *Краткая биоинформация*. – 2017. – С.105-107.

ПРЕПОДАВАНИЕ И ЭМОЦИИ, ЕСТЬ ЛИ ВЗАИМОСВЯЗЬ

Сапунова Л.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Люди обладают уникальной способностью делиться знаниями о мире друг с другом посредством общения. Часто общение состоит из обмена рассказами или воспоминаниями в социальных контекстах, где собеседники имеют общий опыт и общие знания. Однако в других контекстах, таких как преподавание и заучивание, человеческое общение часто асимметрично и включает в себя передачу новой, несоциальной информации от эксперта-преподавателя новичку-студенту.

Преподавание является средством установления общей основы для понимания новой информации. Преподавание – это не только содержание, это также умение быть исполнителем. На уроке преподаватель несет ответственность за общение, а также за вовлечение и развлечение. Многочисленные научные исследования, проведенные за последние полвека, документально подтвердили, что юмор и смех способствуют обучению, снижая стресс, тревогу и напряжение, одновременно повышая самооценку, бдительность, креативность и память [2].

Учебная поддержка, предлагаемая преподавателями, направлена на то, чтобы помочь студентам освоить содержание, чтобы они могли соответствовать требованиям к обучению. Такими методами поддержки являются следующие методы поддержки преподавателями своих студентов: формирующая оценка – предоставление обратной связи и компетентностная поддержка-поощрение самостоятельности студентов [5].

Эмоциональная поддержка преподавателя направлена на удовлетворение требований и психологических желаний студентов в классе, способствуя возникновению положительных эмоций и созданию здорового климата в классе. Для этого можно выбрать следующие типы аффективной поддержки: мотивационная поддержка – усилия учителя мотивировать студентов и поддержка отношений – учитель устанавливает открытые отношения со студентами [1].

Медицинские работники и педагоги могут использовать силу смеха для улучшения здоровья и улучшения преподавания и усвоения знаний. Это важное соображение, потому что преподавание – это не только содержание: это также формирование отношений и укрепление человеческих связей. В частности, юмор улучшает успеваемость учащихся, привлекая и поддерживая внимание, снижая тревожность, усиливая участие и повышая мотивацию. Более того, юмор стимулирует множество физиологических систем, которые снижают уровень гормонов стресса, таких как кортизол и адреналин, и усиливают активацию дофаминергической системы вознаграждения [4].

Существует мощная связь между юмором и эмоциями. Основные эмоции, включая веселье, гнев, страх и печаль, присущи всем людям. Когда мы испытываем эмоции в нашей жизни, мы склонны запоминать этот опыт. На самом деле, чем большее эмоциональное воздействие оказывает переживание, тем интенсивнее мы запоминаем его детали и тем больше вероятность, что оно сохранится в долговременной памяти.

Негативные эмоции вызывают хронический стресс. Хронический стресс постоянно повышает уровень гормонов стресса, включая адреналин и кортизол. Хронический стресс также повышает восприимчивость к образованию тромбов. В совокупности эти физиологические реакции на стресс повышают риск сердечно-сосудистых и других заболеваний. Важно отметить, что положительные эмоции от юмора и смеха снижают риск заболеваний, связанных со стрессом [6].

Учитывая влияние юмора на процесс обучения, важно учитывать, что мы передаем много завуалированных сообщений, которые касаются той атмосферы, которую мы хотим создать в нашем классе. С помощью языка нашего тела и общей манеры обращения к нашим студентам мы создаем основу для преподавания и усвоения знаний. Смех, как и улыбки, является универсальным языком общения между людьми. Когда люди смеются вместе, между ними возникает особая связь. Создавая положительные эмоциональные и социальные связи, использование юмора может снизить защитные реакции и установить взаимопонимание, а учащиеся смогут лучше сосредоточиться и внимательнее относиться к представленной информации [3].

Таким образом, позитивные эмоции привлекают и поддерживают внимание и повышают мотивацию учащихся сосредоточиться на учебном материале, снижают тревожность и все это помогает в процессе обучения.

Список литературы

1. Бадахова, И.Т. Организация эффективного взаимодействия преподавателя и студентов в условиях образовательного пространства вуза. Мир науки, культуры, образования. – № 6(67). – 2017. – С. 371-373.
2. Герасимова, Т.Н. Нравственные основания педагогической культуры преподавателя высшей школы. Мир образования – образование в мире. 1 – 2016. – С. 41-46.
3. Лухан Х.Л., Дикарло С.Е. Юмор способствует обучению. Adv Physiol Education 40. – 2016. – С. 433-434.

4. Хаяси К., Кавачи И., Охира Т., Кондо К., Ширай К., Н. Смех – лучшее лекарство? Перекрестное исследование сердечно-сосудистых заболеваний среди пожилых японцев. J Epidemiol 26. – 2016. – С. 546-552.
5. Шарма, Г. Поддержка учителя как фактор, определяющий академические достижения. J. Education. Res. – 2016. – С. 1-9.
6. Шварц Б.Г., Френч В.Дж., Майеда Г.С., Бурштейн С., Экономидес С., Бхандари А.К., Кэнном Д.С., Клонер Р.А. Эмоциональные стрессоры вызывают сердечно-сосудистые события. Int J Clin Practice 66. – 2012. – С. 631-639.

**ИССЛЕДОВАНИЕ АССОЦИАЦИЙ ПОЛИМОРФИЗМОВ
ГЕНА ГЛУТАТИОН S-ТРАНСФЕРАЗЫ A4 С ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬЮ
К ПСОРИАЗУ У ЖИТЕЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ**

Саранюк Р.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, НИИ генетической и молекулярной эпидемиологии
г. Курск, Российская Федерация
ООО «Центр медицинских осмотров и профилактики»,
г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Псориаз является гетерогенным дерматозом с выраженной наследственной предрасположенностью. Заболеваемость псориазом в мире неуклонно растет, поражая в настоящее время около 125 млн. человек (т.е. порядка 2-4% населения планеты) [6]. В Российской Федерации также отмечается рост заболеваемости, составляющий 14% во всех возрастных группах в период с 2010 по 2019 г. [3]. Помимо выраженной стигматизации и социальной дезадаптации пациентов, псориаз может быть причиной развития широкого спектра коморбидных расстройств, начиная от заболеваний сердечно-сосудистой системы и заканчивая развитием злокачественных неоплазий (концепция «псориатического марша» или «псориатической болезни») [1, 2, 4, 5]. Системная воспалительная реакция с повышением в крови неспецифических маркеров воспаления, провоспалительных цитокинов, иммунных клеток (Th1, Th17) является в том числе и причиной индукции таких составляющих метаболического синдрома (МС), как инсулинорезистентность, эндотелиальная дисфункция, дислипидемия, артериальная гипертензия [7]. Риск формирования МС увеличивается с утяжелением заболевания, а от повышенного риска развития отдельных компонентов МС зависит ответ на лечение псориаза [8]. Обострения псориаза при наличии у пациента МС нередко сопровождаются более выраженной воспалительной реакцией: резкой гиперемией, инфильтрацией, обильным шелушением [9].

Этиопатогенез псориаза остается не до конца изученным. Существует целый ряд концепций, отдельные механизмы каждой из которых в той или иной мере участвуют в развитии псориаза: инфекционно-иммунологическая, обменная, нейроэндокринная, генетическая и многие другие, что подчеркивает многофакториальность происхождения дерматоза и определяющий его коморбидность. Влияние генетического компонента в развитии псориаза доказано

наличием моделей семейной агрегации – родственники больных псориазом первой и второй степени родства имеют повышенную частоту развития псориаза, в то время как монозиготные близнецы имеют в два-три раза повышенный риск по сравнению с дизиготными [10,11]. По одной из теорий, основанной на исследовании Henseler и Christophers, выделяют два клинических типа псориаза, отличающихся друг от друга бимодальным возрастом начала заболевания, а также частотой ассоциации с антигенами HLA-системы [12]. Псориаз I типа положительно коррелирует с антигенами Cw6 и DR-7 [13] дебютирует в возрасте 20-25 лет и характеризуется склонностью к распространенному поражению кожи. Достоверно известно, что антигены гистосовместимости B13 и B17 чаще встречаются у больных псориазом только с кожными проявлениями, B17, B27, B33, B40 – у пациентов с кожными проявлениями в сочетании с псориатическим артритом (ПсА). Псориаз II типа не коррелирует с HLA-системой, его связь с наследственностью минимальна (около 1%). Данный клинический тип псориаза манифестирует преимущественно в возрасте 40 и более лет, проявляясь локализованным поражением кожи, ногтевых пластин и псориатическим артритом [14].

Доля факторов внешней среды в развитии псориаза составляет около трети. К факторам, провоцирующим манифестацию, ухудшение или рецидив дерматоза, относятся психический стресс, курение, алкоголь, механические повреждения, инфекции и различные лекарственные средства [15]. Препараты лития, бета-адреноблокаторы, ингибиторы ангиотензин превращающего фермента, интерфероны (α и β), противомаларийные препараты ассоциированы с началом, ухудшением ранее существовавшего заболевания, обострениями псориаза [16]. Курение и ожирение способствуют развитию псориаза, а существующее заболевание усугубляется употреблением алкоголя [17].

К настоящему времени накоплены многочисленные сведения о том, что активность системы детоксикации ксенобиотиков предопределяет результаты влияния различных эпигенетических воздействий на организм человека. Система биотрансформации ксенобиотиков может играть роль в детерминации предрасположенности к псориазу. В частности, семейство ферментов глутатион-S-трансфераз участвует во второй фазе детоксикации ксенобиотиков посредством их связывания с восстановленным глутатионом. В литературе имеются лишь единичные исследования связи полиморфизма генов глутатион S-трансфераз с риском развития псориаза.

Цель исследования – изучить частоту встречаемости полиморфизмов гена GSTA4 у пациентов с псориазом, проживающих на территории Центральной России.

Материалы и методы. Протокол настоящего исследования был одобрен региональным этическим комитетом Курского государственного медицинского университета (протокол № 8 от 13.11.2017). Для проведения данного исследования использовались образцы ДНК и клинические данные 944 неродственных индивидов, включая 474 пациента с диагнозом псориаз и 470 здоровых лиц. В собранных клинических данных учитывалась тяжесть течения заболевания (индекс PASI, тест PEST), анамнез заболевания (возраст

манифестации, стаж заболевания, факторы риска развития и обострений заболевания, история взаимодействия с врачом), анамнез жизни (перенесенные заболевания и коморбидные расстройства, особенности питания, наличие/отсутствие вредных привычек). Всеми пациентами было подписано добровольное информированное согласие. Пациенты для настоящего исследования набирались на базе ОБУЗ «Медвенская центральная районная больница», ООО «Центр медицинских осмотров и профилактики» (Курск), Кожно-венерологический диспансер Курской областной многопрофильной клинической больницы в период с 2018 по 2021 год. Все пациенты были славянского происхождения и уроженцами Центральной России (преимущественно Курской области). Генотипирование 5 функционально значимых SNP гена GSTA4 было проведено с помощью лазерной десорбционно/ионизационной время-пролетной масс-спектрометрии на платформе MassArray Analyzer 4. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью онлайн программы PLINK, которая позволяла оценивать ассоциации посредством пермутационного теста. Ассоциации считались значимыми при $P \leq 0,05$.

Результаты. Исследованы частоты аллелей и генотипов 5 полиморфизмов гена rs627365, rs7496, rs17614871, rs12524274, rs316133и rs2274760. Частоты генотипов всех исследованных генетических вариантов находились в равновесии Харди-Вайнберга ($P < 0,05$). При сравнении частот аллелей и генотипов GSTA4 групп больных псориазом и контроля не было выявлено статистически значимых различий.

Выводы. Впервые был проведен анализ ассоциации 5 функционально значимых полиморфизмов гена GSTA4 с риском развития псориаза у жителей Центральной России. Исследованные полиморфные варианты гена GSTA4 не ассоциированы с предрасположенностью к болезни в исследованной популяции.

Список литературы

1. Корсакова, Ю.Л. Поражение печени при псориазе и псориатическом артрите: обзор литературы / Ю.Л. Корсакова, Т.В. Коротаева // Научно-практическая ревматология. – 2017. – Т. 55, № 4. – С. 429-435.
2. Олисова, О.Ю. Эпидемиология, этиопатогенез и коморбидность при псориазе. Новые факты / О.Ю. Олисова, Л.Г. Гаранян // Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2017. – Т. 20, № 4. – С. 214-219.
3. Оценка состояния заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки в Российской Федерации за период 2003-2016 гг. / А.А. Кубанова, А.А. Кубанов, Л.Е. Мелехина, Е.В. Богданова // Вестник дерматологии и венерологии. – 2017. – № 6. – С. 22-33.
4. Chronic inflammatory disorders and risk of type 2 diabetes mellitus, coronary heart disease, and stroke: A population-based cohort study / A. Dregan, J. Charlton, P. Chowienczyk, M.C. Gulliford // Circulation. – 2014. – Vol. 130. – P. 837-844.

5. Korman, N. J. Management of psoriasis as a systemic disease: what is the evidence? / N. J. Korman // *Br. J. Dermatol.* – 2020. – Vol. 182, № 4. – P. 840-848.
6. National, regional, and worldwide epidemiology of psoriasis: systematic analysis and modelling study / R. Parisi, I.Y.K. Iskandar, E. Kontopantelis [et al.] // *BMJ.* – 2020. – Vol. 369. – p.1590.
7. Singh, S. An Update on Psoriasis and Metabolic Syndrome: A Meta-Analysis of Observational Studies / S. Singh, P. Young, A. W. Armstrong // *PLoS One.* – 2017. – Vol. 12 (7). – P. 1-13.
8. Prevalence of metabolic syndrome in patients with psoriasis: a populationbased study in the United Kingdom / S.M. Langan, N.M. Seminara, D.B. Shin [et al.] // *J. Invest. Dermatol.* – 2012. – Vol. 132(3). – P. 556-562.
9. Takahashi, H. Psoriasis and Metabolic Syndrome / H. Takashi, H. Iizuka // *J. Dermatol.* – 2012. – Vol. 39, № 3. – P. 212-218.
10. Duffy, D.L. Psoriasis in Australian twins / D.L. Duffy, L.S. Spelman, N.G. Martin // *J. Am. Acad. Dermatol.* – 1993. – Vol. 29. – P. 428-434.
11. Economic burden of moderate to severe plaque psoriasis in Canada / A.R. Levy, A.M. Davie, N.C. Brazier [et al.] // *Int. J. Dermatol.* – 2012. – Vol. 51 (12). – P. 1432-1440.
12. Henseler, T. Psoriasis of early and late onset: characterization of two types of psoriasis vulgaris / T. Henseler, E. Christophers // *J. Am. Acad. Dermatol.* – 1985. – Vol. 13. – P. 450-456.
13. Psoriasis / C.E.M. Griffiths, A.W. Armstrong, J.E. Gudjonsson, J. Barker // *Lancet.* – 2021. – Vol. 397. – P. 1301-1315.
14. Bowcock, A.M. The genetics of psoriasis, psoriatic arthritis and atopic dermatitis / A.M. Bowcock, W.O. Cookson // *Hum. Mol. Genet.* – 2004. – Vol. 13, Spec № 1. – P. 43-55.
15. Huerta, C. Incidence and risk factors for psoriasis in the general population / C. Huerta, E. Rivero, L. A. Rodriguez // *Arch. Dermatol.* – 2007. – Vol. 143. – P. 1559-1565.
16. Risk Factors for the Development of Psoriasis / K. Kamiya, M. Kishimoto, J. Sugai [et al.] // *Int. J. Mol. Sci.* – 2019. – Vol. 20. – 4347.
17. Kutr, P.K. Pro-oxidant and anti-oxidant status in patients of psoriasis with relation to smoking and alcoholism / P. K. Kute, M. G. Muddeshwar, A. R. Sonare // *J. Evol. Med. Dent. Sci.* – 2019. – Vol. 8. – P. 2677-2680.

ДЕРМОИДНАЯ КИСТА БРЫЖЕЙКИ ТОЩЕЙ КИШКИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Северинов Д.А., Гаврилюк В.П., Зубкова Ю.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Одной из наиболее часто встречающихся urgentных патологий в абдоминальной хирургии среди пациентов детского возраста является острый аппендицит. На протяжении многих десятилетий острый аппендицит остается заболеванием, ассоциирующимся со сложностью диагностики и лечения [1, 2]. Широкий спектр клинической симптоматики и отсутствие патогномоничных признаков представляют значительную сложность в диагностике той или иной абдоминальной патологии [3].

Помимо этого, стоит отметить, что в 20-45% случаев во время urgentных вмешательств могут быть диагностированы сопутствующие, не манифестировавшие ранее клинически, заболевания, требующие повторного хирургического вмешательства для их коррекции [4].

Цель исследования – продемонстрировать успешный опыт лечения дермоидной кистой брыжейки тощей кишки, выявленной после традиционной аппендэктомии.

Клинический случай. В приемное отделение ОБУЗ «Курская областная детская клиническая больница» (КОДКБ) обратилась мать с мальчиком В., 9 лет, с жалобами на болевой синдром умеренной интенсивности в правой подвздошной области, многократную рвоту, повышение температуры тела до фебрильных цифр. Со слов матери мальчик болен в течение суток, когда у ребенка впервые появились вышеуказанные жалобы. В динамике отмечалось усиление болевого абдоминального синдрома.

При поступлении общее состояние средней степени тяжести, стабильное. Рвоты, тошноты нет. Сознание ясное. Температура тела 36,8°C. Живот визуально правильной формы, не вздут, при глубокой пальпации болезненный в правой подвздошной области, где определяется мышечный дефанс. Аппендикулярные симптомы (Ровзинга, Ситковского, Бартомье-Михельсона) положительные. Перитонеальные знаки (Щеткина-Блюмберга, Воскресенского) отрицательные.

При поступлении выполнены следующие инструментальные методы обследования:

– ультразвуковое исследование органов брюшной полости: в правой подвздошной области червеобразный отросток диаметром до 17 мм с утолщенными стенками и жидкостным компонентом у верхушки. По правому боковому каналу и в малом тазу неоднородная жидкость до 50 мм высотой. УЗИ-признаки деструктивного аппендицита, перитонита. В общеклиническом анализе крови – лейкоцитоз, что опосредованно свидетельствует о наличии воспалительного процесса в брюшной полости.

Учитывая вышеизложенное, поставлен предварительный диагноз: Острый аппендицит. В экстренном порядке после проведения предоперационной подготовки под внутривенным наркозом была выполнена традиционная аппендэктомия, доступом по Волковичу-Дьяконову. Аппендикс располагался

ретроцекально – у основания субсерозно, серого цвета, ригидный, около 10,0 см в длину, диаметром до 0,9 см на протяжении, у основания и до средней трети расширен до 2 см в диаметре, в просвете пальпируется значительных размеров каловый камень, обложен фибрином. Поэтапно отросток мобилизован из спаечных сращений. Произведена типичная аппендэктомия с погружением культи отростка в купол слепой кишки кисетным и Z-образным швами. Рана ушита наглухо послойно.

Послеоперационный период протекал без осложнений. На контрольном ультразвуковом исследовании брюшной полости определялась умеренная инфильтрация, в кишечнике (предположительно в тонкой кишке) в правой половине брюшной полости, образование костной плотности 27*33 мм, дающее массивную акустическую тень. Заподозрено инородное тело в просвете тонкой кишки (?), образование тонкой кишки, «каловый камень» костной плотности? безоар тонкой кишки?

Для верификации диагноза выполнена компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастным усилением: в брюшной полости справа на уровне L3-L4 визуализируется дополнительная структура, по форме напоминающая цифру 8, размерами 32*20*36 мм, толстостенная до 3,5 мм высокоплотная капсула и гомогенное содержимое, объемом до 8,5 мл. Полученные данные могут соответствовать инородному телу брюшной полости справа.

Принято решение о проведении видеолaparоскопической ревизии органов брюшной полости с последующей коррекцией интраоперационной тактики.

Под эндотрахеальным наркозом на 7 сутки после первичного вмешательства произведена ревизия органов брюшной полости. Брюшина гладкая, блестящая. Обнаружен купол слепой кишки, зона резекции аппендикса состоятельна. При дальнейшей ревизии в правой половине брюшной полости определяется образование размерами 5*3,5*2 см при тракции инструментом – плотное, фиксировано к петле тонкой кишки, двукамерное, подвижное – смещается вместе с петлей кишки. При детальном рассмотрении образования – исходит из брыжейки тощей кишки на расстоянии 1,8 м от илеоцекального угла, покрыто капсулой с сосудистым компонентом, располагается по брыжеечному краю кишки. Петля тощей кишки низведена к зоне аппендэктомии. Сняты швы в области послеоперационной раны правой подвздошной области, ткани разделены послойно. Петля тощей кишки с образованием выведены в рану. Рассечена капсула над образованием: образование костной плотности, при отделении капсулы напоминает каловый камень по структуре, учитывая локализацию – дермоидная киста. Произведена поэтапная энуклеация кисты. Послеоперационная рана ушита послойно наглухо. Асептическая повязка.

Патоморфологическая структура дермоидной кисты подтверждена результатами гистологического исследования. Заключительный клинический диагноз: Острый гангренозный аппендицит. Серозный перитонит. Дермоидная киста брыжейки тощей кишки.

Мальчик выписан в удовлетворительном состоянии на 12-е сутки с момента госпитализации.

Заключение. Описанное клиническое наблюдение свидетельствует о сложности многогранности подходов к ведению больных, с такой патологией как острый аппендицит. Существует высокая вероятность обнаружения сопутствующих хирургических аномалий, как на интраоперационном, так и на этапе выполнения контрольных диагностических исследований. В дальнейшем это способствует корректировке лечебного пособия и оказанию своевременной помощи пациенту с редко встречающейся хирургической патологией.

Уникальность данного случая подтверждает тезис о том, что на современном этапе развития прикладной медицины специалист, в частности хирург, должен обладать не только глубокими компетенциями в своей области, но и теоретическими знаниями в смежных областях медицины.

Список литературы

1. Svensson J.F., Patkova B., Almström M., Eaton S., Wester T. Outcome after introduction of laparoscopic appendectomy in children: A cohort study. *Journal of pediatric surgery.* – 2016;51(3): 449-453. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2015.10.002>
2. Zhang S., Du T., Jiang X., Song C. Laparoscopic appendectomy in children with perforated appendicitis: a meta-analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2017;27(4):262-266. doi: <https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000000411>
3. Zhang Z., Wang Y., Liu R. et al. Systematic review and meta-analysis of single-incision versus conventional laparoscopic appendectomy in children. *J Pediatr Surg.* – 2015;50(9):1600-1609. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2015.05.018>
4. Timerbulatov V.M., Mekhdiev D.I., Timerbulatov Sh.V. et al. Simultaneous abdominal and retroperitoneal surgery. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova.* – 2016;(3):40 44. (In Russ.) doi: <https://doi.org/10.17116/hirurgia2016340-44>.
5. Poddubny I.V., Isaev A.A., Ternavsky A.P. et al. Simulated laparoscopic operations in pediatric surgery. *Surgeon.* – 2008;12:48-57. (In Russ.).

СЛУЧАЙ ЗАТЯЖНОГО ТЕЧЕНИЯ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА

Северина Е.Е., Хохлова Е.Н., Гришакова Т.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава
России

Ординатор 2 года обучения по специальности педиатрия,
г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Менингит крайне редко встречается у новорожденных детей [4]. Заболеваемость менингококковой инфекцией среди доношенных новорожденных составляет 2:10000 случаев, среди детей с низкой массой тела при рождении – 2:1000 случаев [2]. В раннем периоде манифестации данное заболевание важно дифференцировать с респираторными вирусными инфекциями. Так как это является одной из главных причин несвоевременного оказания экстренной медицинской помощи маленьким пациентам, что в конечном

итоге может привести к тяжелым последствиям, таким как глухота, снижение умственного развития, гидроцефалия, прогрессирующий отек головного мозга вплоть до летального исхода [1, 3].

Цель исследования – продемонстрировать этапы оказания медицинской помощи, а также их результаты при менингококковой инфекции у новорожденного ребенка в возрасте 3-х недель.

Клинический случай: в приемное отделение ОБУЗ «Областная инфекционная больница им Н.А. Семашко» (г. Курск) скорой медицинской помощью был доставлен ребенок Н. в возрасте 3-х недель жизни в тяжелом состоянии. Из анамнеза заболевания пациента известно, что мальчик заболел остро, температура тела повышалась до 39°C, наблюдалась вялость, отказ от еды. В первые сутки заболевания (на 18 сутки жизни) был осмотрен врачом-педиатром в частном медицинском центре, где выставлен диагноз ОРВИ, даны соответствующие рекомендации. Через сутки состояние ребенка ухудшилось, появился монотонный крик, температура тела не менялась, в связи с чем мать ребенка обратилась за помощью в экстренном порядке.

Из анамнеза жизни: ребенок доношенный, от 1-й беременности, 1-е оперативные роды. К груди был приложен в родзале, закричал сразу. Выписан на 4-е сутки, находился на смешанном вскармливании.

При поступлении в инфекционное отделение обращает на себя внимание монотонный крик, снижение мышечного тонуса. Большой родничок (1,5*1,5 см), слегка напряжен, при крике набухает. Зрачки D=S, средней ширины, фотореакция живая. Кожные покровы бледные, с легким мраморным рисунком. Элементы атопического дерматита на щечках. SpO₂ – 96% ; ЧДД – 42 в минуту. В легких: дыхание жесткое; хрипов – нет. ЧСС – 142 удара в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные; АД 107/59 мм рт. ст. Язык влажный, чистый. Живот несколько вздут, перистальтика прослушивается. Мочеиспускание не нарушено. В тяжелом состоянии был госпитализирован в отделение реанимации. В общем анализе крови наблюдалось незначительное увеличение показателей тромбоцитов и лейкоцитов. В биохимическом анализе крови отмечалось увеличение уровней С-реактивного белка (СРБ), а также прокальцитонина. При пункции получена серо-желтоватая мутная спинно-мозговая жидкость; в которой увеличено количество белка (3702 мг/л); также имеет место грубая выпавшая пленка; плейоцитоз подсчету не поддается. Посев ликвора на флору выделил *N.meningitidis*. Менингококк из носоглотки был также выделен у матери и прабабушки ребенка. КТ головного мозга соответствует проявлениям менингоэнцефалита (ретроцеребиллярная киста, небольшая киста у полюса височной доли слева). При КТ грудной клетки имеет место картина левосторонней полисегментарной пневмонии. Поставлен диагноз: Менингококковая инфекция, острый гнойный менингоэнцефалит, тяжелое течение. Внебольничная левосторонняя полисегментарная пневмония, средней степени тяжести, ДН 1 степени. Нормохромная анемия. Атопический дерматит, локализованный, младенческая форма. На 4-е сутки пребывания в стационаре у ребенка отмечался приступ клонико-тонических судорог.

В течение двух недель ребенок получал инфузионную терапию, Лазикс, Меропенем, Диакарб, свечи Виферон. На 10-й день течения заболевания в ликворе сохранялся высокий уровень белка – 3259 мг/л; плеоцитоз – 820 кл. в куб. мл. При КТ головного мозга обнаружены кистозно-глиозные изменения лобных долей с формированием субдуральной гигромы, гиподенсному участку медиобазальных отделов левой лобной доли, лакунарной кисте медиально-базальных отделов правой лобной доли, внутренней гидроцефалии без признаков окклюзии, латероventрикулоасимметрия. С 14-го дня ребенок получал: Цефтриаксон по 450 мг в/в 2 раза в день; Рифампицин 450 мг в/в 2 раза в день. На 15-е сутки в связи с положительной клинической динамикой переведен в профильное отделение, где находился еще 14 дней. Санация ликвора произошла на 28 день пребывания в стационаре. На момент выписки: состояние удовлетворительное, результаты лабораторных анализов в норме. Ребенку было рекомендовано наблюдение невролога и педиатра по месту жительства; консультация окулиста; УЗИ головного мозга через 3 недели.

Заключение. Уникальность этого случая в том, что изначально клиническая картина заболевания трактовалась как острое течение ОРВИ, которое привело к потере времени и не оказанию своевременной помощи ребенку на догоспитальном этапе. Таким образом, данный случай свидетельствует о трудности ранней диагностики менингококковой инфекции у новорожденных, которая протекает длительно с вовлечением вещества головного мозга и с затяжной санацией ликвора.

Список литературы

1. Иванова, М.В. Особенности течения генерализованной менингококковой инфекции, вызванной менингококком серогруппы W135 / М.В. Иванова, Н.В. Скрипченко, А.А. Вильниц и др.// Детские инфекции. – 2016. – Т. 15, № 4. – С. 57-60.
2. Королева, М.А. Уровень и структура летальности при менингококковой инфекции в Российской Федерации / М.А. Королева, М.И. Грицай, И.С. Королева // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2021. – Т. 11, № 1. – С. 6-11.
3. Котлова, В.Б. Клинико-лабораторные особенности гнойных менингитов менингококковой этиологии у детей/ В.Б. Котлова, Л.А. Агишева, Н.В. Казарцева// Прикладные информационные аспекты медицины. – 2017. – Т. 20, № 3. – С. 71-75.
4. Лобзин, Ю.В. Менингококковая инфекция у детей как медикосоциальная проблема / Ю.В. Лобзин, Н.В. Скрипченко, Е.Ю. Горелик и др.// Поликлиника. – 2020. – № 3. – С. 43-46.

МОНИТОРИНГ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ У ОПЕРИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ

Сергеева Е.С., Орлова А.С., Горбулич А.В., Закутаев И.Н.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. По определению J. Hong и соавт., синдром повышенного внутрибрюшного давления (СПВБД) – это повышение внутрибрюшного давления, приводящее к полиорганной недостаточности [1]. В норме внутрибрюшное давление составляет 0-7 см вод. ст., повышаясь до 5-12 см вод. ст. практически после любой лапаротомии [2]. Повышение ВБД в раннем послеоперационном периоде ухудшает качество жизни оперированных больных, приводит к нарушению гемодинамики, функции почек и печени, нарушению функции дыхательной системы, что обуславливает более высокий риск осложнений (вплоть до летального исхода) [3].

Измерение ВБД с помощью аппарата Вальдмана и стрелочных манометров не является точным, так как на давление в брюшной полости влияет активность дыхательных мышц, а также сокращение мышц брюшной стенки [3]. Поэтому только мониторинг ВБД с усреднением результатов позволяет получить устойчивую оценку величины ВБД.

Цель исследования – разработка и клиническое внедрение аппаратно-программного комплекса мониторинга ВБД. Оценка эффективности метода в диагностике СПВБД.

Материалы и методы. На базе кафедры хирургических болезней № 2 ФГБОУ ВО «КГМУ» нами разработан программно-аппаратный комплекс для мониторинга ВБД. Измерение давления осуществлялось методом открытого катетера. Солевой раствор подавался с постоянной скоростью через измерительный катетер, который был введен в основной канал катетера Фоллея, со скоростью 1 мл/мин. Постоянная инфузия жидкости предотвращала прилипание катетера Фоллея к стенке мочевого пузыря, что исключало регистрацию неверных данных. Непосредственную регистрацию ВБД осуществлял датчик давления Motorola MPX 5010. Данные обрабатывались в системе MATLAB 6.5.

Клиническим материалом исследования послужили результаты определения ВЗК у 32 больных, оперированных по поводу крупных послеоперационных вентральных грыж (более 20 см). В первую группу (15 человек) вошли пациенты, у которых наблюдалось ВБД в первые 3 дня послеоперационного периода. Во вторую 17, у которых диагноз проводился на основании клинических признаков.

Результаты. Мы оценили устойчивость показателей среднего ВБД к нарушениям, вызванным дыхательной или двигательной активностью.

При анализе было выявлено, что устойчивую оценку среднего ВБД можно получить в течение 1 минуты с ошибкой 5%, 5 минут с ошибкой 1% и 10 минут с ошибкой 0,1%, даже если больной не находился в состоянии покоя. Таким образом, мы установили интервалы оптимального усреднения показателей ВБД (1 минута). Используя усреднение с этим интервалом, регистрировали среднее ВБД в послеоперационном периоде.

Анализ клинической эффективности методики показал, что у 4 пациентов 1-й группы (26%) и у 5 пациентов 2-й группы (29%) имелась клиника СПВБД. Однако у больных первой группы развитие осложнений было диагностировано на 1-е сутки послеоперационного периода на основании повышения ВБД более 20 мм рт.ст., что позволило провести необходимые лечебные мероприятия (стимуляция кишечника, эпидуральная блокада). Тогда как во второй группе применение этих процедур произошло поздно, что негативно отразилось на сроках госпитализации. Средний срок госпитализации в первой группе составил 8,25+/-1,45 дня, во второй 9,36+/-2,1 дня (различия достоверны, $p < 0,05$).

Во второй группе на 4-е сутки после операции наступил летальный исход в связи с развитием острой сердечно-легочной недостаточности.

Выводы:

- 1) мониторинг ВБД позволяет получить стабильную оценку ВБД при регистрации в течение 1 минуты и более с высокой точностью;
- 2) применение мониторинга давления позволило диагностировать синдром повышенного внутрибрюшного давления на ранней стадии и провести своевременное лечение.

Список литературы

1. Кириенко, А.И. Хирургические болезни : Учебно-методическое пособие. –М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 192 с.
2. Bailey J., Shapiro M.J. Abdominal compartment syndrome. Crit Care, 2000, vol. 4, no. 1, pp. 23-29.
3. Ertel W., Trentz O. The abdominal compartment syndrome. Der Unfallchirurg, 2001, vol. 104, no. 7, pp. 560-568.
4. Gallagher, J.J. Description of the procedure for monitoring intra-abdominal pressure via an indwelling urinary catheter. Crit. Care Nurs, 2000, vol. 20, no. 1, pp. 87-91.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОТРАСЛИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ

Сергеева Н.М.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Особенности отечественного здравоохранения формируют необходимость обеспечения бюджетной ресурсной поддержки и притока инвестиций, что является залогом развития отрасли, направленного на формирование высокого качества и доступности медицинской помощи [2, 3]. В настоящее время в рамках инновационной модели развития отечественного здравоохранения предусмотрено активное привлечение инвестиций с целью реализации приоритетных целей и задач государства. Следует отметить, что Минздравом России проводится постоянная работа, направленная на развитие инфраструктуры здравоохранения с использованием внебюджетных инвестиций. Для этого применяются, в том числе,

механизмы привлечения инвестиций в инфраструктуру здравоохранения на принципах государственно-частного партнерства. Рост объема инвестиций в основной капитал в области здравоохранения должен составить в 2023 г. 117,3%, в 2024 г. 124,9%, в 2030 г. не ниже 180% при сравнении с аналогичным показателем 2020 года [1].

Инвестиционная привлекательность отрасли всесторонне исследуется в ходе бизнес-планирования. Следовательно, основная цель отраслевого анализа – показать инвестиционную привлекательность отрасли здравоохранения и максимально привлечь потенциальных инвесторов. Исследование отрасли позволяет определить участников рынка, идентифицировать ключевые факторы успеха, выявить основные тенденции и перспективы развития отрасли.

Информационной базой исследования стала нормативно-законодательная база в сфере здравоохранения, данные Минздрава России и официальная статистика Росстата. В работе применялись экономико-статистические методы исследования.

В ходе анализа отрасли здравоохранения в рамках бизнес-планирования с целью привлечения потенциальных инвесторов важно учитывать следующие положения и основные характеристики исследуемой отрасли. Учитывая, что здравоохранение – одна из основных составляющих национальной безопасности страны, государством осуществляется значительная поддержка данной отрасли, а также уделяется пристальное внимание вопросам регулирования и контроля деятельности в сфере здравоохранения с применением различных административно-правовых и экономических инструментов. Согласно действующему законодательству, контроль качества и безопасности медицинской деятельности осуществляется путем государственного, ведомственного и внутреннего контроля. Основным контролирующим органом – Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор).

Источниками финансового обеспечения в отрасли здравоохранения являются средства федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ, местных бюджетов, средства обязательного медицинского страхования, средства организаций и граждан, средства, поступившие от физических и юридических лиц, в том числе добровольные пожертвования. В системе здравоохранения РФ действуют некоммерческие и коммерческие организации, а также индивидуальные предприниматели. Для субъектов малого и среднего предпринимательства предусмотрены льготные системы налогообложения: упрощенная система налогообложения и патентная система налогообложения. При этом предпринимательские структуры, осуществляющие деятельность в сфере здравоохранения имеют право работать в системе обязательного медицинского страхования. Следует отметить, что в последние годы наблюдается тенденция увеличения числа коммерческих организаций, оказывающих платные медицинские услуги, что приводит к росту конкуренции между ними. Согласно официальной статистике Росстата, объем платных медицинских услуг в 2022 году составил 1,2 трлн. руб., увеличившись на 8% к предыдущему году. Положительная тенденция роста платных медицинских услуг – важная характеристика отечественного

здравоохранения, так как рост данного показателя будет способствовать улучшению доступности и качества медицинской помощи.

Основные барьеры в отрасли здравоохранения вызваны дефицитом конкурентоспособных медицинских кадров. По данным Минздрава России, обеспеченность врачами в стране в 2022 году по сравнению с 2021 годом снизилась на 1,3% и составила 37,2 врачей на 10 тыс. населения. Обеспеченность средним медицинским персоналом в 2022 году по сравнению с 2021 годом снизилась на 2,9% и составила 81,5 средних медицинских работника на 10 тыс. населения. Поэтому государство уделяет значительное внимание решению данной проблемы с целью привлечения и закрепления в отрасли необходимых высококвалифицированных медицинских кадров. Финансовое обеспечение программы «Земский доктор»/«Земский фельдшер» из средств федерального бюджета в 2023 году составит 5,94 млрд. рублей, при этом запланировано привлечь к участию в данной программе 6,6 тыс. медицинских работников.

Ключевые факторы успеха отрасли здравоохранения – это факторы, использование которых открывает для организации перспективы усиления конкурентных позиций на рынке. Среди ключевых факторов успеха развития отрасли здравоохранения – это, прежде всего, развитие новых технологий оказания медицинской помощи, создание систем мониторинга состояния здоровья пациентов, цифровизация здравоохранения. Востребованность развития данных направлений здравоохранения вызвана, в том числе, увеличением общей и первичной заболеваемости населения страны, которые характеризуются тенденцией роста. В ходе исследования установлено, что общая заболеваемость населения РФ в 2022 г. при сравнении с данным показателем в 2021 г. выросла на 3,8% и составила 174 516,8 на 100 тыс. населения. Первичная заболеваемость населения РФ в 2022 году также выросла почти по всем классам и составила 89 615,8 на 100 тыс. населения, что на 4,6% больше 2021 года.

Таким образом, в ходе всестороннего исследования отрасли здравоохранения в рамках бизнес-планирования, включающего основные характеристики и тенденции развития отрасли, кадровое обеспечение системы здравоохранения, ключевые факторы успеха и перспективы развития отрасли здравоохранения показана привлекательность отрасли для потенциальных инвесторов. Результаты исследования указывают на актуальность и востребованность разработки бизнес-планов медицинскими организациями для реализации приоритетных направлений отечественного здравоохранения.

Список литературы

1. Российская Федерация. Распоряжения Правительства РФ. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ № 2765-р от 01.10. 2021: послед. ред. // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_398015/ (дата обращения: 06.12.2023). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2. Об инвестициях в основной капитал здравоохранения в период пандемии

/

Е.В. Репринцева, Н.М. Сергеева, Д.А. Зюкин, А.В. Репринцев // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2023. – Т. 12. – № 2(43). – С. 63-67.

3. Сергеева, Н.М. О распределении инвестиций на развитие здравоохранения в регионах ЦФО в условиях пандемии / Н.М. Сергеева // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 8. – С. 98-104.

ОСОБЕННОСТИ И ПРИЧИНЫ ПОДРОСТКОВОЙ НАРКОМАНИИ

Сергеевкова А.М., Левченко Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Подростковая наркомания представляет собой одну из наиболее важных проблем социума, а также приводит к самым различным необратимым последствиям, в том числе и к летальному исходу. В настоящей статье представлены разнообразные причины наркомании и все возможные последствия.

Ключевые слова: наркомания, синдром зависимости, синдром отмены, абстинентный синдром, психиатрия, лечение.

Relevance. Adolescent drug addiction is one of the most important problems of society, and also leads to a variety of irreversible consequences, including death. This article presents the various causes of drug addiction and all possible consequences.

Keywords: drug addiction, addiction syndrome, withdrawal syndrome, withdrawal syndrome, psychiatry, treatment.

Введение. Наркомания представляет собой одну из наиболее важных проблем социума, особенно когда дело касается подростков. В большинстве случаев подростки не понимают какие химические вещества они употребляют. Современное лечение наркомании представляет собой борьбу с синдромом зависимости и облегчение синдрома отмены. Длительное употребление наркотических веществ неумолимо приводит к серьезным нарушениям в организме. Поэтому совершенствуются подходы и методики лечения таких пациентов. Данная тема актуальна тем, что наркозависимых людей подросткового возраста становится с каждым годом все больше, что ведет к увеличению различных заболеваний, а также повышению смертности трудоспособного возраста.

Цель обзора – проанализировать достижения современной психиатрии и наркологии в базах научных публикаций отечественных и зарубежных ученых с 2000 по 2023 годы.

Основная часть. Молодежь всегда является самым уязвимым звеном населения в употреблении наркотиков и на то существует целый ряд причин. Одними из наиболее вероятных причин является неустойчивый психоэмоциональный фон и тяга ко всему неизведанному. К сожалению, такая тяга заканчивается для многих неблагоприятными последствиями. По данным ВОЗ, от

900 тыс. до 1 млн. 100 тыс. наркозависимых – это подростки и молодежь в возрасте 11-24 лет.

Также на распространение наркомании среди подростков влияет социум, который их окружает. Возникает желание «не отставать» от своих сверстников. В основном молодые люди употребляют наркотические вещества, находясь в компании, так как чувствуют себя гораздо спокойнее, находясь в окружении людей, которые смогут присмотреть в случае непредвиденных обстоятельств. Тем не менее осознание необратимых и печальных последствий воздействия таких веществ не останавливают молодежь от употребления.

Но если подросток все-таки решит избавиться от употребления психоактивных веществ, то он столкнется с проблемой в виде синдрома зависимости или абстинентного синдрома. Синдром зависимости представляет собой сочетание физиологических, умственных и поведенческих явлений, при которых употребление психоактивных веществ становится самым важным в жизни человека, даже гораздо важнее собственной жизни.

Абстинентный синдром – это неотъемлемая часть синдрома зависимости. Возникает он, если прекратить употребление наркотического вещества или снизить привычную дозу. Это своего рода «страдания» организма без веществ, которые длительное время вводили в него. Столкновение с этим синдромом толкает людей на необдуманные поступки, они готовы сделать абсолютно все, лишь бы снова употребить наркотические вещества.

Некоторые подростки, попадая в «лапы» зависимости, начинают понимать всю тяжесть последствий, которые начинают их настигать. Но, к сожалению, это происходит тогда, когда развиваются критические состояния организма, угрожающие жизни.

Например, в книге Юлии Котенко «Дегустатор безумия. Путь наркомана от удовольствия до необратимых последствий» собраны различные истории настоящих людей, которые попали в «лапы» наркотиков, в том числе и истории подростков. Также наглядно демонстрируется, через какие трудности приходится проходить человеку, чтобы в итоге сохранить собственную жизнь. Самое страшное, что люди добровольно подписываются на все ужасы, что ждут их после приема наркотических веществ. Их ждут сильнейшие галлюцинации, ухудшение состояния и потеря сознания, бред, а далее отделение реанимации, куда не все успеют попасть. Если это взрослый человек, то есть небольшой шанс, что он сможет справиться с такими состояниями. Но организм подростка гораздо слабее, он не сможет справиться с тяжелыми наркотическими веществами, начавшими разрушать организм, что скорее всего приведет к смерти. И ведь раз за разом на такой шаг люди готовы идти снова и снова.

Все дело в том, что молекулы наркотических веществ по своей структуре напоминают молекулы эндорфина. Когда наркотик проникает в организм, он связывается с рецепторами, что вызывает чувство удовольствия на некоторое время, а после приходит чувство расслабленности. Таким образом идет стимуляция центра удовольствия в головном мозге. Но постепенно действие ослабевает и человеку снова необходима «доза». Так и формируется порочный круг зависимости.

Однажды в 1954 году ученый Джеймс Олдс проводил эксперимент с крысами. Его целью было понять, будет ли крысам некомфортно при стимулировании электричеством определенных участков мозга. Электрический ток начинал оказывать влияние, когда крысы забегали в какой-то определенный угол. На удивление Джеймса, крысы наоборот стремились в угол, где на них оказывалось влияние тока. Позже ученые позволили крысам нажимать на рычаг подачи электричества самостоятельно, в результате чего крысы непрерывно нажимали на него. Им не нужна была ни еда, ни вода, они погибали от истощения, но все равно нажимали на кнопку. Так был открыт «центр удовольствия».

Чтобы успеть предотвратить распространение наркомании, необходимо начать с профилактических мероприятий. В книге С.Б. Белогурова и В.Ю. Климовича «Профилактика подростковой наркомании, навыки противостояния и сопротивления распространению наркомании» очень детально описывается, как достичь успеха в профилактике наркомании, когда аудитория еще не развила до конца свои личностные качества. В качестве основы профилактики предлагается формирование гармоничной личности у подростков. Это поможет сформировать определенную устойчивость к тяге неизведанного и желанию экспериментировать. Также формирование личности способствует повышению у подростков уверенности в себе. Это значит, что в тяжелые периоды жизни или каких-то стрессовых ситуациях подросток не будет искать спасения в веществах, которые создадут иллюзию успокоения. Ребенок сможет самостоятельно пройти через трудности. В профилактику также входит обучение сопротивлению давлению, которое оказывает социум, и формирование способности говорить «нет», если поступают предложения употребить наркотические вещества.

Для того, чтобы родители смогли распознать, что их ребенок употребляет наркотические вещества или склонен к употреблению, Коробкина З. В., автор книги «Профилактика наркотической зависимости у детей и молодежи», предлагает использовать тесты и основные приметы наркоманов. Если же выяснилось, что подросток употребляет наркотики или склонен к этому, то следует отвести его в центры борьбы с наркоманией, где организаторы смогут помочь справиться с зависимостью.

Но если препарат вводят насильственно или дозировка оказалась очень большой, следует сразу же вызвать скорую помощь если есть возможность. Нельзя забывать и про самопомощь. Необходимо в кратчайшие сроки вызвать рвоту и выпить около одного литра жидкости. Нужно до последнего бороться с отравой, что попала в организм.

Выводы. Анализ данной литературы позволяет понять и сделать выводы о том, насколько трудно успеть предотвратить распространение наркомании у подростков. Эмоциональное состояние у детей очень лабильно, что делает их подверженными влиянию социума. Необходимо начинать профилактику еще когда они учатся в школе. Приглашать психологов для проведения тренингов по формированию личности. Необходимо дать подростку уверенность, что он сможет справиться с любыми трудностями самостоятельно, без приема различных веществ, уверенность, что он всегда может отказаться от приема если ему предлагают сверстники. Также необходимо обучать и родителей, чтобы они могли

в любое время побеседовать со своим ребенком и выяснить, что его беспокоит. Помимо этого, необходимо усиливать контроль в стране за продажей наркотиков и распространением среди населения. С проблемой такого рода необходимо будет бороться всегда, потому что мы обязаны обеспечить подрастающее поколение счастливым и светлым будущим.

Список литературы

1. Котенко, Ю.Ю. Дегустатор безумия: путь наркомана от удовольствия до необратимых последствий / Юлия Котенко. – Москва : Эксмо, 2023. – 224 с.
2. Профилактика подростковой наркомании. Навыки противостояния и сопротивления распространению наркомании: Наглядно-методическое пособие / С.Б. Белогуров, В.Ю. Климович. – М.: Центр «Планетариум», 2002. – 96 с.
3. Бабаян, Э.А. Динамика развития наркомании в Российской Федерации // *Здравоохранение*. – 1997. – № 2. – С. 15-26.
4. Северный А.А., Шевченко Ю.С. Некоторые организационно-методические проблемы профилактики наркомании у детей и подростков // *Наркология*. – 2002. – № 8. – С. 42-47.
5. Надеждин, А.В. Современные проблемы профилактики наркологических заболеваний // *Наркология*. – 2002. – № 8. – С. 31-32.
6. Профилактика наркотической зависимости у детей и молодежи: Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / З.В. Коробкина, В.А. Попов. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 192 с.
7. Менделевич В.В., Муганцева Л.А. Распространенность наркомании среди подростков в Российской Федерации // *Наркология*. – 2002. – № 8. – С. 31-32.
8. Израелян, А.Ю. Психопатологические, личностные и поведенческие нарушения у больных, страдающих опийной (героиновой) наркоманией в постабстинентном периоде: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.: 2009.

ВОВЛЕЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ В ВОЛОНТЕРСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ ИХ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ И ЗДОРОВЬЯ

Серова Е.А.

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова,
г. Ярославль, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена проблеме вовлечения студентов в волонтерскую деятельность как способа поддержания и улучшения их эмоционального благополучия и здоровья. В статье рассматриваются теоретические подходы к особенностям поддержания психоэмоционального благополучия у студентов-волонтеров, обучающихся помогающим профессиям. Рассматриваются причины вступления студентов в волонтерскую деятельность и ценностные основания этой деятельности. Работа выполнена при поддержке гранта Ярославской области № 4-нп/2023.

Ключевые слова: волонтерство; волонтерская деятельность; здоровье; эмоциональное благополучие; помогающие профессии, ценности.

Annotation. The article is devoted to the problem of involving students in volunteer activities as a way to maintain and improve their emotional well-being and health. The article discusses theoretical approaches to the peculiarities of maintaining psychoemotional well-being among volunteer students studying helping professions. The reasons for students joining volunteer activities and the value bases of this activity are considered.

Keywords: volunteering; volunteering; health; emotional well-being; helping professions, values.

Актуальность. В настоящее время в образовательном пространстве волонтерство является одной из основных форм проявления социальной активности студентов вузов и поддержания их эмоционального здоровья и благополучия. Волонтерская деятельность молодежи сегодня не только может помочь решить многие социальные проблемы общества, но и будет способствовать развитию социально значимых качеств юношей и девушек, формированию у них активной жизненной позиции, поддержанию положительного эмоционального состояния.

Пандемия вывела волонтерское движение на новый уровень. За последние пять лет, с 2019 по 2023 год, волонтеров в России стало на 17 процентов больше. 58% волонтеров, зарегистрированных на информационной платформе «Добровольцы России» – это молодежь в возрасте от 18 до 24 лет. Привлечение студентов вузов к занятиям волонтерской деятельностью является необходимым современным компонентом их профессионального становления и профилактики различных форм деструктивного поведения и эмоционального выгорания. Особенно актуальным это является для студентов, обучающихся помогающим профессиям (медиков, психологов, социальных работников), которые наиболее подвержены риску профессиональной деформации и выгорания.

Эмоциональное благополучие и здоровье студентов в настоящее время выступает одним из наиболее значимых ориентиров современной системы образования. Тем не менее в научной литературе нет единого понимания, что входит в это понятие. По мнению многих авторов, в основе благополучия и здоровья личности лежит субъективное ощущение счастья, общая удовлетворенность жизнью, отсутствие выраженной тревожности, депрессивных симптомов [1, с. 1055].

Волонтерство, на наш взгляд, представляет собой ту деятельность, в которой личность может проявить свои лучшие качества, ценности, эмоции и чувства, обусловленные успешным функционированием всех сторон личности. Под вовлечением студентов в волонтерскую деятельность понимается мотивирование их на участие в волонтерстве и информирование о возможностях волонтерства для их профессионального становления [4, с. 27]. Как отмечает Е.В. Крутицкая, основными задачами, которые реализуются в процессе волонтерской деятельности, являются: обучение студентов определенным трудовым навыкам и стимулирование профессиональной ориентации; получение навыков самоорганизации; гуманистическое и патриотическое воспитание; формирование

кадрового резерва; распространение идей и принципов социального служения среди студентов; социализация студентов [2, с. 9].

Цель исследования: в апреле-мае 2023 года автором было проведено исследование, целью которого являлось изучение социально-психологических предпосылок вовлечения студентов в волонтерскую деятельность.

Материалы и методы. Для реализации цели исследования были выбраны следующие методики: анкетирование студентов ЯрГУ им. П.Г. Демидова, занимающихся волонтерской деятельностью; «Опросник терминальных ценностей (ОТеЦ) И.Г. Сенина [3, с. 27] для выявления терминальных ценностей студентов, занимающихся волонтерской деятельностью.

Процедура исследования заключалась в проведении опроса ста студентов 1-4 курса направления «Социальная работа» ЯрГУ им. П.Г. Демидова.

Результаты. В результате исследования были выявлены следующие причины, побудившие студентов к занятиям волонтерской деятельностью: возможность сделать что-то стоящее (45,00% респондентов); улучшение собственного психоэмоционального самочувствия (44,00%); желание сделать мир лучше (41,00%); улучшение собственной жизненной ситуации (34,00%); возможность общения с единомышленниками (34,0%); возможность объединяться с другими людьми, быть частью команды (32,00%); получение опыта в будущей профессии (27,00%); возможность работать с разными возрастными группами (25,00%); повышение собственной активности (23,00%); расширение возможностей для будущей жизни (21,00 %); продолжение семейных традиций (21,00%); способность помочь людям, благодаря собственному опыту (17,00%); наличие свободного времени (15,00%); престиж волонтерства (9,00%); получение бонусов в процессе обучения (5,00%).

Полученные данные показывают, что наиболее важными причинами, побуждающими студентов вступить в ряды волонтеров, являются возможность сделать что-то стоящее, улучшение собственного психоэмоционального самочувствия и стремление сделать весь мир лучше. Кроме того, к важным причинам относятся улучшение собственной жизненной ситуации, возможность общаться с единомышленниками и быть частью команды, то есть удовлетворение потребности в аффилиации, что положительно влияет на состояние удовлетворенностью жизнью и здоровье студентов.

По выраженности терминальных ценностей у студентов-волонтеров были получены следующие результаты. В процессе реализации волонтерской деятельности студенты руководствуются такими ценностями, как духовное удовлетворение (40,44 балла); достижения (38,44 балла); развитие себя (38,41 балла); активные социальные контакты (36,94 балла); высокое материальное положение (26,93 балла); сохранение собственной индивидуальности (26,78 балла); креативность (25,85 балла); собственный престиж (23,09 балла).

Данные результаты показывают, что в ценностно-мотивационной сфере студентов, занимающихся волонтерством преобладают ценности духовного

удовлетворения, достижений и развития себя, что свидетельствует о потребности поддерживать состояние внутренней гармонии. Достаточно высокое значение у ценности активных социальных контактов, что указывает на высокую потребность в аффилиации с группой.

Выводы. Таким образом, было установлено, что волонтерство для представителей студенческой молодежи в большей степени обусловлено ценностями духовного удовлетворения, связанного с желанием оказывать помощь другим людям, сделать что-то стоящее и испытать от этого положительные эмоции, проявив морально-нравственные стороны собственной личности, что является необходимым компонентом поддержания собственного психоэмоционального самочувствия. При этом студенты-волонтеры стремятся к самосовершенствованию в своей деятельности, тщательно планируют свою жизнь, ставя конкретные цели на каждом ее этапе. Кроме того, часто большое количество жизненных достижений служит для таких людей основанием для высокой самооценки и эмоционального благополучия.

Работа выполнена при поддержке гранта Ярославской области № 4-нп/2023.

Список литературы

1. Комарова С.В., Копылова С.Н. Эмоциональное благополучие студентов разных направлений подготовки // Форум молодых ученых. – 2018. – № 12-2 (28). – С. 1054-1059.
2. Крутицкая, Е.В. Организация волонтерского центра в вузе от компетенций к организационной структуре. – М.: ГБУ города Москвы «Мосволонтёр», 2018. – 162 с.
3. Сенин, И.Г. Опросник терминальных ценностей. НПЦ «Психодиагностика», «Седействие», Ярославль, 1991. – 19 с.
4. Технологии ведения волонтерской деятельности в вузах: учеб.-метод. пособие. – М.: Издательство РГСУ, 2019. – 60 с.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Сидоренко Т.А.

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»,
г. Курск, Российская Федерация

В реалиях развития современного общества социология выступает одной из наук, изучающих социальные отношения и взаимодействия, процессы и поведение людей в обществе. Эта наука имеет множество применений в различных сферах, в том числе и в строительной отрасли. Социология может внести значительный вклад в различные этапы строительного процесса, начиная от планирования и заканчивая реализацией проекта. С помощью разнообразнейших методов социологического исследования можно, например, провести анализ потребностей различных групп населения и определить, какие типы объектов и их характеристики наиболее востребованы.

Такой подход позволяет строителям учесть специфические требования разных социальных групп и создавать жилые и коммерческие объекты, которые будут максимально соответствовать их нуждам и ожиданиям [1].

Социологические исследования в строительной отрасли являются важным инструментом для понимания социальной динамики, социальных взаимодействий и проблем, возникающих в данной отрасли. Они позволяют выявить причины недовольства работников, проблемы безопасности, эффективности труда, а также предлагают решения для улучшения ситуации на предприятиях строительства.

Организация социологических исследований в строительной отрасли требует специфического подхода и методологии [2]. Вот несколько основных этапов и ключевых моментов, которые следует учитывать при организации таких исследований:

1. Определение цели исследования. Необходимо четко определить, какую информацию вы хотите получить через исследование. Цель может быть такой, как изучение уровня удовлетворенности жителей муниципалитета качеством и сроками строительства, анализ влияния социокультурных факторов на выбор видов строительных материалов или исследование уровня безопасности труда на строительных объектах.

2. Формулировка исследовательского вопроса. Исходя из цели исследования, необходимо сформулировать конкретный вопрос или гипотезу, которую вы хотите проверить. Например, «Какое значение качества и сроков строительства имеет для жителей муниципалитета? или «Какие социокультурные факторы влияют на выбор видов строительных материалов?»

3. Выбор методов и методики исследования. Существует несколько методов социологического исследования, которые могут быть использованы в строительной отрасли. Опросы, интервью, наблюдение и анализ статистических данных — это некоторые из них. Важным элементом методики организации социологических исследований в строительной отрасли является выбор исследовательской методологии. При проведении исследований в данной отрасли необходимо учитывать специфику объекта исследования, а именно строительные компании, строительные объекты, а также работников и заказчиков этих объектов. Методология должна быть основана на исследовании социальных отношений внутри строительных организаций и между такими организациями и другими социальными акторами [3].

4. Формирование выборки для исследования. В строительной отрасли существует много различных профессий и категорий работников, поэтому необходимо проводить отбор представителей всех социальных групп для создания репрезентативной выборки. Кроме того, необходимо учесть различия в возрасте, поле, опыте работы и образовании работников, так как это может оказывать влияние на их социальное поведение и отношения.

5. Разработка опросного листа или интервью-схемы. Если вы решите использовать опрос или интервью в качестве метода, вам необходимо разработать набор вопросов, которые помогут собрать необходимую информацию. Эти вопросы должны быть ясными и корректными с социологической точки зрения [4].

6. Проведение исследования. После того, как вы разработали метод исследования и подготовили все необходимые материалы, вы можете приступить к проведению исследования. Убедитесь, что ваша выборка адекватна и представляет интересующую вас группу людей или организаций.

7. Анализ полученных данных. После сбора данных вам необходимо провести их анализ. Можно использовать статистические методы, сравнительный анализ или контент-анализ для выделения ключевых тенденций и особенностей [5].

Социологические исследования в строительной отрасли могут быть полезными в следующих областях:

1. Анализ потребностей и предпочтений потребителей: исследования могут помочь выявить, какие типы жилых и коммерческих объектов наиболее востребованы, какие требования предъявляются к качеству строительных материалов и услуг, и какие факторы влияют на принятие решения о выборе строительной компании.

2. Оценка удовлетворенности клиентов: исследования могут помочь понять, насколько довольны клиенты качеством строительных работ, сроками выполнения проектов, коммуникацией с подрядчиками и другими аспектами процесса строительства. Это позволяет строительным компаниям улучшить свои сервисы и повысить уровень удовлетворенности клиентов.

3. Изучение рыночных тенденций: исследования помогают выявить главных игроков на рынке строительных услуг, анализировать их стратегии и конкурентные преимущества, а также определить перспективные направления развития отрасли [6].

4. Оценка социального воздействия проектов: строительные проекты могут иметь значительное воздействие на окружающую среду и местное сообщество. Исследования могут помочь оценить социальные, экологические и экономические последствия проектов, такие как создание рабочих мест, улучшение инфраструктуры и влияние на качество жизни местных жителей [7].

5. Выявление проблем и возможностей потенциальных улучшений: исследования помогут выявить проблемы, с которыми сталкиваются строительные компании и их клиенты, такие как высокие цены на строительные материалы, несоответствие качеству работ, сложности в получении разрешений и т. д. Это позволяет определить потенциальные улучшения в процессах и адаптировать стратегии для достижения лучших результатов.

В целом, необходимо отметить тот факт, что социологическая информация может быть использована для формирования политик и программ, направленных на обеспечение устойчивого развития строительной отрасли и улучшения условий труда для работников. Она может также помочь в пропаганде знаний о правах работников и их социальной защищенности [8].

Также необходимо учесть, что строительная отрасль является отраслью с высокой степенью риска и сложной организацией работы. Это требует от социологических исследований строительной отрасли глубокого исследования процессов, связанных с безопасностью и эффективностью работы, поведением работников и обеспечением их социальных потребностей.

Таким образом, в ходе исследования было установлено, что методика организации социологических исследований в строительной отрасли имеет свои особенности. Для проведения таких исследований требуется применение различных методов и инструментов, так как строительная отрасль обладает определенными характеристиками и особенностями. Методика организации социологических исследований в строительной отрасли требует особого внимания к специфике объекта исследования, построения выборки исследуемых лиц, а также методам и инструментам анализа данных.

Список литературы

1. Абрамов, А.П. Социальное взаимодействие в отрасли. – Курск, 2021. – 255 с.
2. Рабочая книга социолога / под ред. Г.В. Осипова. – М.: Либроком, 2012. – 480 с.
3. Тавокин, Е.П. Основы методики социологического исследования: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 239 с.
4. Тощенко, Ж.Т. Тезаурус социологии. Кн. 2. Методология и методы социологических исследований. Тематический словарь-справочник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 415 с.
5. Девятко, И.Ф. Методы социологического исследования. – Изд. 6-е. – М.: Университет, 2010. – 296 с.
6. Керн Е.Ю., Белкина В.А., Абрамов А.П. Региональные особенности развития предпринимательской деятельности (на примере Курской области) // В сборнике: Актуальные проблемы региональной социологии: сборник научных статей преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов. – 2019. – С. 179-184.
7. Белкина В.А., Преликова Е.А. Состояние окружающей природной среды и техносферы г. Курска // В сборнике: Актуальные проблемы экологии и охраны труда. Сборник статей XI Международной научно-практической конференции. Посвящается 55-летию Юго-Западного государственного университета. – 2019. – С. 47-53.
8. Преликова Е.А., Белкина В.А. Социологический анализ экспертного мнения по вопросам состояния окружающей природной среды и техносферы города Курска // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2019. – Т. 9, № 3(32). – С. 192-201.

ВРАЧЕБНЫЕ ОШИБКИ И ИХ ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ. ВЗГЛЯД НА ВРАЧЕБНУЮ ОШИБКУ СО СТОРОНЫ ПАЦИЕНТОВ И СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Сизов А.А., Анохина В.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Врачебная ошибка – то, что хорошо известно как каждому врачу, так и любому человеку вне медицинской сферы. Каждый год в огромном

количестве в Следственный комитет России поступают сообщения о «врачебных ошибках» [4]. Численность таких заявлений растет. Однако стоит отметить, что сообщения поступают только от тех людей, которые знают, что делать в подобных ситуациях и как правильно аргументировать свою позицию [2].

Приводя в пример статистику Александра Бастрыкина, где в 2016 году в Следственный комитет России поступило 4947 заявлений о преступлениях в сфере медицины, в 2017 году – 6050, в 2018 – 6623, в 2019 более 6 тыс., в 2020 – 5452, в 2021 – 6248 [5], мы можем заметить тенденцию к увеличению жалоб. Более того, если проводить сравнительный анализ дел в сопоставлении с 2012 годом, то можно заметить, что рост уголовных дел был увеличен более чем в 3 раза [5].

Однако смерть или тяжелое состояние людей после лечения не всегда является суровой реальностью врачебной халатности [3]. Следует различать истинную врачебную ошибку и трагичное стечение обстоятельств. Так, к примеру, в те же годы, можно четко заметить, что только часть заявлений влекли за собой юридическую ответственность. Возбуждение уголовных дел за 2019 год при 6 тыс. поданных заявлений составило 2,1 тыс, за 2020 год (5452 поступивших) – 1639 дел, 2021 год (6248 поступивших) – 2095.

Врачебные ошибки – не что-то однотипное и банальное. Медицинские работники наносят неумышленный вред пациенту по разным причинам. В связи с этим стоит выделить 6 видов врачебных ошибок: диагностические – ошибки, которые были допущены врачом на этапе постановки диагноза; лечебно-технические – ошибочная диагностика, неверно подобранная терапия; лечебно-тактические – в результате неверно подобранной методики обследования, ошибки в постановке диагноза по уже имеющимся данным; деонтологические – пренебрежение нормами морали, этическими принципами (разглашение врачебной тайны); организационные – неверная организация терапевтического процесса, неукомплектованность рабочих мест; неправильное ведение и оформление документации. Не стоит забывать, что вина является обязательным условием для того, чтобы врач понес уголовную ответственность [6]. Так судебно-медицинский эксперт и ученый Израиль Гамшеевич Вермель выделил 3 условия, при которых наступает уголовная ответственность. Первым является объективно неверная работа медицинского работника, которая не соответствует общепринятым правилам. Вторым – медицинский работник пошел наперекор возможному внутреннему правильному голосу и, осознавая, что действия являются неправильными в силу своих знаний, опыта и занимаемой должности, нанес вред пациенту своими действиями. И третьим – в конечном счете, неправильные действия врача повлияли на здоровье больного в отрицательную сторону [1].

Стоит понимать, что виды причин врачебных ошибок бывают разные, и в зависимости от этого будут исходить соответствующие меры ответственности и наказания. Однако любые врачебные ошибки, которые влекут за собой вред здоровью, остаются основанием для ответственности по ст. 124, 293 или 118 УК РФ, либо для действия ст. 28 УК РФ [5].

Цель исследования – рассмотреть виды юридической ответственности, предусмотренные за преступления данного плана и провести сравнительный анализ мнения студентов медицинского университета и их будущих пациентов о проблеме существования врачебных ошибок, а также знания ими юридических аспектов профессиональных погрешностей.

Материалы и методы исследования. Проведено анкетирование 194 студентов

(140 женского пола и 54 – мужского) медицинского университета ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, среди которых были люди различных факультетов возрастом от 18 до 25 лет, а также 100 потенциальных пациентов (64 женского пола и 36 – мужского) в возрасте от 18 до 25 лет. Респондентам был предложен тест на данную тему, который включал в себя 12 вопросов с перечнем возможных ответов.

В ходе исследования студенты проходили анонимное анкетирование с помощью платформы «Google Forms». Его результаты подверглись статистической обработке. Полученные количественные данные были представлены в текстовом и графическом видах.

Результаты исследования. В начале проведения исследования было выяснено, знают ли респонденты, что такое «врачебная ошибка». Голоса пациентов разделились в таком соотношении: 92% – да или скорее да и 8% – нет. Будущие врачи ответили на этот вопрос иначе. 99% проголосовавших сказали, что они знают или скорее знают, что такое врачебная ошибка и только 1% – нет. Однако на вопрос: «Приходилось ли вам сталкиваться с врачебными ошибками и как часто?» – врачи ответили, что нет, никогда – 52,1%, да, редко – 43,3% и 4,6% – да, часто. Разделение голосов у пациентов немного отличалось от статистики медиков. 52% – да, редко, 40% – нет, никогда и 8% – да, часто.

В стенах университета студентов готовят к тому, что бывают случаи, когда ситуация не так легка, как кажется на первый взгляд. Некоторые познали эти моменты уже с пришедшим опытом работы. Таким образом, на вопрос «имеет ли врач право на ошибку?» студенты медицинского вуза ответили 59,8% – да, возможно, при возникновении ситуации, выходящей за рамки обыденной врачебной практик, 24,2% – да, возможно, при особых условиях и 16% – нет, ни при каких обстоятельствах. Однако мнение пациентов на этот счет разделилось. 36% ответили, что да, при особых условиях, 36% – да, при возникновении ситуаций, выходящей за рамки обыденной врачебной практики и 28% – нет.

Но все же в одном респонденты сошлись точно – все врачи совершают ошибки. Однако наиболее частым ответом была такая специальность, как хирурги и терапевты. Помимо этого респондентам был задан вопрос, какой фактор они считают наиболее весомым, из лежащих в основе профессиональных ошибок. Процентное соотношение на предложенные варианты распределилось таким образом. У будущих врачей на первом месте расположилось – недостаточная оснащенность медицинских учреждений новой аппаратурой (64,9), на втором – недостаточный опыт (61,3), на третьем – халатность, невнимательность врача (57,7) и на остальных – недостаточные знания – 39,7%, низкая оплата труда – 18,6%, плохая организация работы медицинских учреждений – 36,1%. Пациенты проголосовали иным

образом. На первом месте – халатность и невнимательность врача – 68%, на втором – недостаточный опыт, на третьем – недостаточные знания – 44% и недостаточная оснащенность медицинских учреждений новой аппаратурой – 44% и на остальных – низкая оплата труда – 32% и плохая организация работы медицинских учреждений – 32%.

Также респондентам был задан вопрос, знают ли они о возможных последствиях врачебной ошибки для самого специалиста. 90,7% студентов КГМУ знают или скорее знают о возможных последствиях, а оставшиеся 9,3% – нет или не в полной мере. Пациенты в большинстве знали – 60%, однако оставшаяся часть (40%) – нет или скорее нет. Выше уже была затронута тема ответственности врачебных ошибок и теперь нужно узнать, что думают на этот счет респондентов. За вариант «Профессиональные ошибки могут оставаться без наказания на совести самого врача» отдали свой голос 16% пациентов и 17,5% врачей, «врач должен нести уголовную и административную ответственность» – 44% пациентов и 27,8% студентов-медиков, «врач должен нести уголовную ответственность» – 8% пациентов и 11,9% врачей и «врач должен нести административную ответственность» – 32% пациента и 42,8% студента КГМУ. После этого был задан уточняющий вопрос. Знают ли наши голосовавшие нормативно-правовые акты и законы, регулирующие ситуации, связанные с совершением врачебной ошибки. 55,2% врачей и 16% пациентов ответили с уверенностью – да и 44, 8% врачей и 84% пациентов – нет.

Закключение. Таким образом, было выявлено, что совсем небольшая часть пациентов, в случае совершения врачом ошибки, сможет корректно обосновать свое заявление. Чтобы в будущем эта ситуация могла быть исправлена, следует уже сейчас помогать пациентам в просвещении. Студентам медицинских университетов и врачам следует проводить профилактические беседы, в которых они будут подробнее рассказывать про «врачебные ошибки», как к ним относятся и что делать в случае их возникновения. Помимо этого, самим пациентам нужно уделять больше внимания их познаниям, ведь если человек не захочет сделать свою жизнь лучше – то за него это не сможет сделать никто.

Список литературы

1. Вера Евгеньевна Батюкова. Об ответственности врачей за допущенные ошибки // Государственная служба и кадры. – 2019. – № 1.
2. Конаныхина Анастасия Константиновна, Комаров Георгий Алексеевич, Кочубей Аделина Владимировна. Право на ошибку: врачебные ошибки глазами врачей и пациентов // Клиническая практика. – 2018. – № 3.
3. Скрипкин В.М., Сизов А.А. Вопрос организации научно-исследовательской работы студентов // Методика преподавания в заочном вузе. – 2013. – С. 127-130.
4. Сизов А.А., Болдырева Н. Н. Правоведение. – 2020.
5. Симонян Р.З. Юридические аспекты врачебных ошибок и их правовые последствия // The Scientific Heritage. – 2020. – № 57-4.

6. Ситник Владислав Николаевич. Уголовно-правовое регулирование врачебной ошибки: проблемы, причины и пути решения // Вопросы российской юстиции. – 2022. – № 17.

ВОПРОСЫ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМОЙ ИНФЕКЦИИ

Симонова В.Г.

ФГБОУ ВО ОГУ им. И.С. Тургенева, г. Орёл, Российская Федерация

В связи с превышением эпидемического порога заболеваемости в некоторых российских регионах, на сегодняшний день актуальным является вопрос об охвате прививками и иммунопрофилактики против кори в России среди детского населения [1, 2, 5]. С начала 2023 года по стране увеличились случаи заражения среди детей и взрослых, первые вспышки кори были в Новосибирской области, затем в течение полугода возросло число заболевших в Саратовской, Волгоградской, Кемеровской областях, в Башкирии и в г. Санкт-Петербург [2].

Корь является антропонозной острой вирусной инфекцией с высокой контагиозностью среди населения разного возраста [3]. За период 2018-2019 гг. в европейских странах зарегистрирована повышенная заболеваемость корью, что повышает риск ухудшения эпидемиологической ситуации в России [5].

За 10-летний период как в Европе, так и в Российской Федерации наблюдается рост заболеваемости корью [1, 5]. В 2018 г. заболеваемость корью в РФ составила 1,73 на 100 тыс. населения, что в 3,5 раза выше по сравнению с 2017 г. [5, 6]. В структуре заболевших преобладают дети 7-17 лет и взрослые [4, 5].

Случаи кори в России регистрируются преимущественно среди невакцинированных лиц, отказавшихся от прививки, не привитых по медицинским противопоказаниям или при отсутствии постоянного места жительства [2]. В разное время история медицины знает тяжелые случаи течения инфекции, а также последствия перенесенного заболевания. Летальные исходы регистрируются с частотой 1 на 10 тыс. случаев [5]. Риск серьезных осложнений и смерти высок у детей раннего возраста и взрослого населения. Из осложнений чаще всего встречаются: средний отит (7-9%), пневмония (1-6%), реже кератиты, иридоциклиты, увеиты, коревой круп, стоматиты, колиты. У пациентов старше 18 лет основное осложнение – менингоэнцефалит, приводящий к серьезной патологии в работе центральной нервной системы, а также присоединение различных инфекционных заболеваний как дифтерия, ветряная оспа и других, отягчающих течение кори [4, 5, 6].

В начале XX века удалось установить тенденцию на снижение смертности от кори, предупреждения заболеваемости путем серопротекции – введением человеческой сыворотки [2]. В 1967 г. в России под руководством А.А. Смородинцева была создана живая коревая вакцина (ЖКВ), которая используется и по сей день в программе обязательной плановой вакцинации [2]. На данный момент современные вакцины имеют объемную доказательную базу, эффективны и безопасны для населения. Вопрос вакцинопрофилактики инфекционных заболеваний остается актуальным для различных исследований, в т.ч. и для

динамики заболеваемости управляемыми инфекциями [5, 6]. Самым действенным и единственным способом иммунопрофилактики управляемых инфекционных заболеваний на сегодняшний день является вакцинация [5].

В нашем исследовании мы провели анализ статистических данных медицинской документации по управляемым инфекционным заболеваниям, в т.ч. и кори, медицинского информационного аналитического центра и детской поликлиники Городской больницы имени С.П. Боткина, а также охват прививками против коревой инфекции за период 2019-2021 гг. Изучалась заболеваемость и уровень охвата вакцинацией против кори, краснухи, коклюша, эпидемиологического паротита, дифтерии и полиомиелита. В результате на закрепленной территории по г. Орлу за детской поликлиникой ГБ им. С.П. Боткина заболеваемость корью, краснухой, эпид.паротитом, коклюшем и дифтерией среди пациентов детского возраста не выявлены.

Уровень охвата прививками детей против кори и эпид.паротита и краснухи составил в 2019 г. – 100%, 2020 г. – 79%, 2021 г. – 95%; вакцинопрофилактика коклюша: 2019 г. – 99%, 2020 г. – 80%, 2021 г. – 96%. Прививки против дифтерии и столбняка:

2019 г. – 99%. 2020 г. – 76,4%, 2021 г. – 96,5%. Показатели вакцинации против полиомиелита: 2019 г. – 97%, 2020 г. – 82%, 2021 г. – 96%. Основной причиной невыполнения плана вакцинопрофилактики в 2021 и 2022 гг. является высокая заболеваемость новой коронавирусной инфекцией и карантинные меры в поликлинике и дошкольных и школьных учреждениях. Однако высокий % охвата детского населения профилактическими прививками с 2019 по 2021 гг. сохраняется. Заболеваемость по вышеперечисленным управляемым инфекциям в лечебном учреждении не зарегистрирована.

Вакцинопрофилактика детского населения, которая проводится в рамках Национального календаря профилактических прививок, позволила достигнуть высокой эффективности проводимых мероприятий по контролю и профилактике инфекционных заболеваний среди детского населения в Орловской области, в т.ч. в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

Список литературы

1. Европейское региональное бюро ВОЗ. Корь в Европе: рекордное число заболевших и рекордные показатели иммунизации. – ВОЗ, 2019. – 203 с.
2. Джалагоня, В.В. «Вспышка кори в 2023 году: что это такое, чем она опасна и как обезопасить ребенка?» URL: <https://deti-euromed.ru/news/kor-v-2023/>.
3. Тактика врача-педиатра участкового: практическое руководство / под ред. М.А. Школьниковой, Ю.Л. Мизерницкого. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 208 с.
4. Тактика формирования приверженности вакцинопрофилактике: практическое руководство / под ред. Н.И. Брико. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 168 с.
5. Тимченко В.Н., Каплина Т.А., Булина О.В., и др. Актуальные проблемы коревой инфекции // Педиатр. – 2017. – Т. 8. – № 3. – С. 120-129.

ПРОБЛЕМА ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Симонова В.Г.

ФГБОУ ВО ОГУ им. И.С. Тургенева, г. Орёл, Российская Федерация

Здоровое питание – это понятие, объединяющее в себе полноценное и сбалансированное питание, помогающее не только укреплять или поддерживать имеющийся уровень здоровья, но и восстанавливать его после перенесенных заболеваний и операций. В современном мире медицинские технологии и методы реабилитации достигли значительных успехов, позволяя людям быстрее восстанавливаться после различных травм. Однако не стоит забывать о значимости правильного питания для скорейшего выздоровления и предотвращения осложнений. В нашей статье мы рассмотрим роль питания в медицинской реабилитации и его основные аспекты.

Проблема питания в реабилитации пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы является актуальной в связи с тем, что заболевания данной группы занимают первое место по смертности в России. Также в статистику по смертности входят заболевания системы пищеварения и, несмотря на невысокий процент по сравнению с заболеваниями ССС, данная проблема не уступает по актуальности, ведь в последние годы, в связи с неправильным питанием, возрастает заболеваемость среди молодого населения РФ.

Основными факторами риска болезней сердца являются неправильное питание, избыточная масса тела, повышенное содержания липидов в крови, повышенное давление, физическая инертность, употребление табака и употребление алкоголя [ВОЗ]. Сбалансированное питание в комплексе с другими принципами реабилитации помогает снизить риск повторного обострения заболевания. Подбор адекватной персонализированной диетотерапии может уменьшить долю лекарственной терапии и улучшить качество жизни пациента [2].

Среди заболеваний сердечно-сосудистой системы ведущее место занимает ишемическая болезнь сердца, главной причиной развития которой является атеросклероз. Как правило, атеросклероз является возрастным заболеванием, и поэтому необходимо корректировать питание для уменьшения риска его развития уже с молодого возраста. Помимо ИБС наиболее часто встречается и гипертоническая болезнь сердца. Среди причин смертности ИБС составляет 120-130 случаев, ГБ 50-65 на 1000 населения [4]. Наиболее часто ИБС страдают мужчины старше 40 лет. Целью реабилитации больных с ишемической болезнью и ГБ является улучшение качества жизни пациента, а также профилактика возникновения инфаркта миокарда впервые или его рецидивов. Если раньше первичный возраст для первого ИМ был 55-65 лет, то теперь все чаще встречаются пациенты моложе 50 лет, которые перенесли ИМ, при этом большинство из них мужчины (63%) [4]. Эти данные также подчеркивают актуальность проблемы.

В лечебном питании обязательно следует учитывать калорийность и основной химический состав основных продуктов и блюд [1].

Требования к диетотерапии согласно ВОЗ:

1. Энергетическая ценность рациона до 2000 ккал/сут. При выраженном ожирении до 1500-1700 ккал/сут. Снижение энергетической ценности должно базироваться на снижении простых и увеличении сложных углеводов в рационе.

2. Содержание общего холестерина до 300 мг/сут. Как правило, ограничение поступления экзогенного холестерина в организм достигается путем снижения употребления животных жиров. Рекомендуется исключить жирные сорта мяса (свинина, баранина, различного вида колбасы и тд.) и включить в рацион менее жирные (курица, кролик, индейка и др.).

3. Обеспечение за счет жиров не более 30% энергетической ценности пищи. Рекомендуется употребление в пищу морских продуктов, которые богаты полиненасыщенными жирными кислотами семейства омега-3.

4. Увеличение в пищевом рационе свежих овощей и фруктов (более 200-300 г/сут).

5. Ограничение употребление соли до 5 г/сут.

В комплексе с исключением алкоголя, отказом от табака, исключением газированных напитков, включением в рацион продуктов функционального питания, умеренной физической нагрузкой, а также медикаментозной терапией удается добиться эффективных результатов. Продуктами функционального питания являются пищевые продукты, которые, помимо традиционной пищевой ценности, обогащены различными микро- и макроэлементами и за счет этого обладают дополнительными свойствами, они лучше перевариваются и усваиваются в организме. В ходе изучения различных статей по исследованию роли питания в реабилитации пациентов с заболеваниями ССС было установлено, что исходные показатели при изменении рациона значительно улучшаются. Под наблюдением находились 30 больных ИБС I-II функционального класса, из них было 14 (46,7%) мужчин и 16 (53,3%) женщин, средний возраст пациентов $52,2 \pm 2,4$ года. Давность заболевания составляла от 5 до 10 лет. По сравнению с контрольной группой у всех участников основной группы наблюдалось достоверное снижение массы тела ($p < 0,001$), выразившееся в уменьшении индекса массы тела (ИМТ). Если исходные значения ИМТ составляли $28,9 \pm 2,38$ кг/м², что соответствует ожирению 1-й степени, то по окончании курса лечения величина ИМТ снизилась до $27,6 \pm 2,33$ кг/м², что оценивается как избыточная масса тела. При этом необходимо отметить достоверное снижение абсолютного содержания жировой компоненты состава тела. Одновременно происходило снижение уровня холестерина ($p < 0,001$) и триглицеридов ($p < 0,001$), что свидетельствует о реальной нормализации липидного обмена. Достоверно повысился уровень физической работоспособности ($p < 0,001$) [3].

Если говорить о заболеваниях системы пищеварения, то на первом месте стоит язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Это системное хроническое заболевание, которое характеризуется весенне-осенними обострениями и нарушением секреторной и двигательной функций желудка, вследствие чрезмерного эмоционального и нервного напряжения, неправильного характера питания, злоупотребления алкоголем и курения. Для того, чтобы снизить механическое, химическое и термическое воздействие на слизистую оболочку желудка, Всероссийская организация здравоохранения рекомендует диету № 1. Она включается в себя:

- дробный прием пищи каждые 3-4 часа небольшими порциями;
- ограничение поваренной соли, а также снижение суточного потребления сахара;
- исключение слишком холодной и слишком горячей пищи;
- высокая питательность рациона (100 г белков, 100-110 г жиров, 400-450 г углеводов).

Диетическое лечение в фазе обострения рекомендуется начинать с назначения диеты №1а сроком на 3-5-7 дней. В последующем – переход на диету № 1б сроком на 2-3 недели с переводом на диету № 1, являющуюся основной для больных язвенной болезнью. Характерной особенностью для данной диеты является снижение кислотности желудочного содержимого, нормализация моторно-эвакуаторной функции желудка, желчевыделения, функции поджелудочной железы и кишечника, предотвращение запоров [5].

Минеральные соли и витамины являются важными пищевыми компонентами. Поэтому больному в период ремиссии следует принимать отвар шиповника, так как содержащийся в шиповнике витамин С очень ценен. Особое внимание нужно уделить растительным маслам, добавляемым в каши, супы и рыбные изделия, ведь они способствуют нормализации обменных процессов у больных язвенной болезнью и заживлению язвы [6].

В 2020 году Роспотребнадзор издал Приказ № 186 «Об утверждении Концепции создания обучающих программ по вопросам здорового питания», главной целью которого является ликвидация недостаточности микронутриентов в рационе каждого человека. Это связано с тем, что за последние годы показатели и состояние здоровья не достигают средних значений. Как следствие, необходимо просвещать население в вопросах о здоровом питании. Основные аспекты питания в медицинской реабилитации, которых нужно придерживаться для улучшения демографических показателей, являются:

1. Калорийность – рацион должен быть сбалансирован по калорийности и содержанию основных питательных веществ, включая белки, жиры и углеводы, с учетом индивидуальных потребностей и состояния здоровья пациента.

2. Содержание витаминов и минералов – важно обеспечить достаточное потребление витаминов, минералов и микроэлементов, необходимых для поддержания нормальной работы всех органов и систем организма.

Питание как фактор играет огромную роль в реабилитации пациентов с заболеваниями ССС и пищеварительной системы и других систем организма, а также является профилактикой их возникновения. Необходимо просвещать население о возможных рисках с целью внедрения здорового питания и развития здорового образа жизни. Это поможет снизить заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, снизить заболеваемость среди молодого населения по заболеваниям пищеварительной системы, а также увеличить продолжительность жизни.

Список литературы

1. Остапишин В.Д, Каргаев В.А. Принципы лечебного питания для программы медицинской реабилитации / В.Д. Остапишин, В.А. Каргаев // Современные вопросы биомедицины. – 2018. – Т. 2(1) – С. 147-148.
<https://cyberleninka.ru/article/n/printsiipy-lechebnogo-pitaniya-dlya-programmy-meditsinskoy-reabilitatsii/viewer>
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-dietoterapii-bolnyh-ishemicheskoy-boleznyu-serdtsa/viewer>
3. <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnoe-pitanie-v-kompleksnoy-reabilitatsii-bolnyh-ishemicheskoy-boleznyu-serdtsa-na-sanatorno-kurortnom-etape>
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/serdechno-sosudistaya-zabolevaemost-odna-iz-vazhneyshih-problem-zdravoohraneniya>
5. Козлова Н.М., Найданова Э.Г. Лечебное питание при заболеваниях органов пищеварения. Иркутск: РИО ИГМУ, 2012. – 40 с.
6. https://mir.ismu.baikal.ru/src/downloads/da5b0a00_reabilitatsiya_patsientov_s_zabolevaniyami_pischevaritelnoy_i_mochevydelitelnoy_sistemy.pdf

ЮРИДИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ВРАЧА КАК ОСНОВА ПРАВОВОЙ ЗАЩИЩЁННОСТИ

Симонян Р.З., Примакова А.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Несмотря на то, что удовлетворенность населения оказываемой ему медицинской помощью растет, тем не менее за последние несколько лет выросло количество жалоб на медицинских работников. Однако жалобы не делают медицину лучше. Растет общая напряженность в обществе, страдают отношения врач-пациент, и эти отношения надо восстанавливать. Врачам в этом помогли бы знания в области права. Сейчас врачи юридически подкованы достаточно слабо, не понимают пределы основания своей ответственности, не всегда хорошо ориентируются в законодательстве, которое регулирует сферу охраны здоровья и, как следствие, нарушают права пациентов. При этом правовая грамотность врача такая же часть его профессионализма, как знание, какие анализы надо назначать и какие выписывать таблетки [1].

Цель исследования – обосновать необходимость совершенствования правовой грамотности среди медицинских работников, изучить востребованность правовой грамотности среди студентов-медиков.

Материалы и методы. Основным методом исследования было выбрано анонимное социологическое анкетирование, проведенное на платформе «Yandex Forms». Данные, полученные в результате опроса, были использованы в качестве анализируемого материала.

Результаты. В данном опросе приняли участие 378 студентов Курского государственного медицинского университета, 2-6 курсов лечебного, педиатрического, стоматологического, медико-профилактического факультетов.

На первый вопрос: «Знаете ли вы законы, защищающие ваши права как сотрудника медицинского учреждения?» 309 респондентов (81,7%) ответили «Да», 69 (18,3%) выбрали ответ «Нет».

На вопрос: «Как вы оцениваете правовую грамотность в качестве одной из областей своих профессиональных знаний?» 303 (80,1%) респондента выбрали вариант «правовая грамотность важна», 57 (15,1%) – вариант «правовая грамотность очень важна», 18 (4,8%) не придают правовой грамотности медицинского работника важного значения, так как считают, что в случае возникновения проблем на правовом поле оказания медицинских услуг достаточно обратиться за помощью к адвокатам. На вопрос: «Считаете ли вы себя готовым защищать свои права как сотрудник медицинского учреждения?», 230 анкетированных (60,8%) ответили «Да», 147 (38,9%) «Нет», 1 респондент затруднился ответить. Как признают медицинские юристы, сегодня врачи одна из самых уязвимых групп в правовом поле.

Далее был задан вопрос с выбором нескольких вариантов ответа: «Откуда вы берёте информацию о ваших правах как сотрудника медицинского учреждения?» 289 студентов выбрали ответ: «Читаю тексты законов», 143 (37,8%) «из сторонних интернет-ресурсов», 93 (24,6%), респондента ответили «от знакомых», 158 (42%) студентов ответили «узнаю на занятиях по медицинскому праву».

На вопрос о том, какие правонарушения могут быть в работе, респонденты преимущественно дали ответ «халатность» (82,8%), причинение смерти по неосторожности (81,7%), причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности (70,9%), неоказание помощи больному при наличии последствий (68,5%), выполнение работ и оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности (59,3%), заражение ВИЧ-инфекцией (45,8%). На вопрос: «Являлись ли вы когда-нибудь свидетелем правонарушений в сфере медицины?», 291 (77%) ответили «нет, не являлся», 44 (11,6%) «да, являлся, нарушителем был пациент», 43 (11,4%) «да, являлся, нарушителем был медицинский работник». Студентам также был задан вопрос: «Интересуетесь ли вы подобными случаями?» Большинство студентов (275) ответили: «Да, интересуюсь», 103 «интересуюсь, но не всегда». На последующий за этим вопрос: «Если интересуетесь, то чем вызван ваш интерес?», были получены следующие ответы: помогает накопить опыт для собственной практики (203), интересны сами истории конфликтов (137), использую в практических целях, составление статистики, написание статей (34) и 8 опрошенных не интересуются историями конфликтов между пациентами и врачами.

На вопрос: «Какие из данных обстоятельств могут послужить причиной отказа в оказании медицинской помощи?», были получены следующие ответы: отсутствие лицензии на оказание данного вида медицинской помощи может послужить отказом в медицинской помощи, так считают 156 студентов, чрезмерная грубость и агрессия пациента может являться основанием для отказа в медицинской помощи по мнению 74 респондентов, отсутствие у пациента документа, удостоверяющего личность и отсутствие страхового полиса, основание

для отказа в медицинской помощи, такой вариант ответа выбрали 148 анкетированных.

На вопрос: «Приведите известные вам статьи УК РФ, по которым чаще всего привлекают медицинских работников к уголовной ответственности», наиболее часто назвали статью 109, 118, 123, 124, 238, 293 УК РФ.

На вопрос: «Какими федеральными законами вы пользуетесь (планируете пользоваться) при осуществлении своей профессиональной деятельности?», абсолютное большинство студентов назвали ФЗ-323 Об основах охраны здоровья граждан в РФ и ФЗ-326 Об обязательном медицинском страховании. На вопрос: «Какие права своих пациентов (будущих пациентов) вы знаете?», студенты отметили основополагающий перечень пациентов, предусмотренный ФЗ-323 [2].

На вопрос: «Назовите типичные нарушения прав пациентов?», 302 (79,9%) респондента ответили разглашение врачебной тайны, 237 (62,7%) – неоказание медицинской помощи пациенту в полном объеме, несвоевременное оказание помощи пациенту 221 (58,5%), неуважительное и грубое отношение к пациенту 193 (51,1%), подмена бесплатной медицинской помощи, предусмотренной программой ОМС, платными медицинскими услугами 159 (42,1%), не предоставление права выбора медицинской организации и врача в этой медорганизации 128 (33,9%), отказ пациенту в лекарственном обеспечении 111 (29,4%). Кроме того, студентам был задан вопрос: «В чем может выражаться нарушение прав медицинских работников?», 284 респондента выбрали вариант ответа нарушение прав медицинских работников на предоставление условий для выполнения своих профессиональных обязанностей, 250 (66,1%), анкетированных отметили нарушение прав медицинских работников на прохождение переподготовки и курсов повышения квалификации за счет работодателя, 197 (52%) студентов, как один из вариантов ответа выбрали отказ медработнику в прохождении аттестации для получения квалификационной категории, 169 (44,7%) считают нарушением прав отказ в стимулировании труда в соответствии с объемом, сложностью и спецификой работы, а 186 (49,2%) анкетированных считают нарушением прав работников отказ в предоставлении социальных гарантий, предусмотренных Трудовым Кодексом РФ [3].

Вывод. По результатам анкетирования можно сделать вывод, что студенты-медики понимают значение и нужность правовой грамотности медицинских работников. Большинство студентов считают, что важно знать не только свои права, но и свои обязанности, это поможет избежать нарушений закона. Правовая грамотность — это самозащита от необоснованных исков и жалоб пациентов, профилактика возникновения конфликтных ситуаций между пациентами и врачами.

Список литературы

1. Симонян, Р.З. О формировании медицинского права современной России и необходимости его изучения медицинскими работниками / Р.З. Симонян, И.В. Зеленова // Университетская наука: взгляд в будущее: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию

фармацевтического факультета. Том I. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2016. – С. 192-195.

2. ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: текст с изменениями и дополнениями за 2022 год. – Москва: Эксмо, 2022. – 128 с.

3. Чупрова, Е.В. К вопросу о защите прав медицинских работников в современный период / Е.В. Чупрова // Социальная справедливость: к устойчивой экономике и обществу для всех: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Москва: Московский гуманитарный университет, 2022.

–
С. 176-181.

ЮРИДИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Симолян Р.З.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Здоровье – главный жизненный ресурс человека. Помогает нам сохранять и укреплять здоровье особая сфера человеческой деятельности – медицина. Медицина, несомненно, является одной из самых важных социально значимых сфер деятельности, поэтому находится под пристальным вниманием государства, которое особенно тщательно контролирует данную отрасль. Все сказанное выше обуславливает правовое регулирование в сфере медицинской деятельности.

Цель исследования – рассмотреть систему правовой безопасности медицинской организации, которая будет способствовать минимизации рисков, связанных с оказанием медицинской помощи.

Материалы и методы. В данном исследовании были рассмотрены нормативно-правовые документы, регламентирующие порядок оказания медицинской помощи.

Результаты. Деятельность в сфере медицины также сама нуждается в защите – правовой. Для того, чтобы обезопасить деятельность медицинской организации, для того, чтобы у нее не было проблем с законом, необходимо построение системы правовой безопасности медицинской организации.

Для построения системы правовой безопасности целесообразно применять иерархичный подход.

Первым уровнем – основой правовой безопасности медицинской организации выступает соблюдение лицензионных требований. Для того, чтобы начать осуществление деятельности в сфере медицины, необходимо иметь лицензию. Это первоначальные требования. Предполагается, что у работающей медицинской организации, у которой есть лицензия, в минимальном варианте эта база имеется – лицензионные требования изначально были соблюдены, что не гарантирует тот факт, что эти требования соблюдаются в дальнейшем. Если есть сомнения в соблюдении медицинской организацией лицензионных требований, то начать следует с устранения и приведения медорганизации в состояние

соответствия основным лицензионным требованиям в сфере осуществления медицинской деятельности.

Вторым уровнем или следующим этапом является приведение в соответствие требованиям законодательства первичной документации на пациента и медицинской документации медицинской организации, а также оформление сайта и информационного стенда клиники. Порядок ознакомления пациентов с медицинской документацией регламентирован Приказом Минздрава от 12.11.2021 № 1050н [4]. В информированном добровольном согласии пациент может указать лицо, которому медицинская организация обязана будет предоставить доступ к медицинским документам. С 1 марта 2022 года медицинские организации используют новые формы информированного добровольного согласия и отказа от медицинского вмешательства, которые утвердил Минздрав. Этот порядок оформления ИДС будет действовать 6 лет. За применение старых бланков медицинской организации могут назначить штраф. Штрафы составляют от 40 до 150 тыс. рублей.

Третий уровень системы правовой безопасности – это создание системы внутреннего контроля качества, который осуществляется в соответствии с Приказом Минздрава России от 31.07.2020 № 785н [5].

За организацию внутреннего контроля отвечает главный врач или его заместитель. Кто непосредственно будет проводить контроль решает руководитель медицинской организации. Минздрав предоставил на выбор два варианта – создать комиссию (службу) по ВКК либо назначить уполномоченного по качеству и безопасности. Если это небольшая медорганизация, в которой до 300 сотрудников, можно ограничиться уполномоченным по качеству. В многопрофильном стационаре, крупной клинике, где много подразделений, целесообразнее создать комиссию (службу) по внутреннему контролю. Какое название выбрать – комиссия или служба – остается на усмотрение руководителя медицинской организации.

Внутреннему контролю подлежат приказы главного врача, должностные инструкции, протоколы, алгоритмы, медицинская документация, имеющая отношение к пациентам: истории болезни, амбулаторные карты, как осуществляется работа с претензиями и жалобами пациентов, посещение подразделений медицинской организации. Анализу подлежит также стандарт организации на выполнение функционала работников медицинской организации.

Раз в полугодие и по итогам года комиссия (служба) по внутреннему контролю составляет сводный отчет с информацией о состоянии качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации. Результаты внутреннего контроля руководители обязаны сообщать сотрудникам на планерках, совещаниях, научных конференциях, во время разборов клинических случаев и других мероприятий. Результаты внутреннего аудита являются предпосылкой и необходимым условием проведения внешнего аудита Росздравнадзора [2].

Четвертым уровнем в процессе создания системы правовой безопасности будет работа с обращениями, претензиями, жалобами, комментариями в сети Интернет от пациентов, а также с текущими ситуациями, возникающими в работе медорганизации: внештатными, трудовыми и т.д. На этом этапе следует

подготовить необходимые документы и алгоритмы и выстроить процессы работы с ними так, чтобы у сотрудников медицинской организации было четкое понимание, как и для чего это работает. Медицинская организация обязана отвечать на любое обращение пациента независимо от его вида и формы. Правила ответа установлены в Федеральном законе от 02.05.2006 № 59-ФЗ. Администрация медицинского учреждения заинтересована в максимально быстром разрешении конфликтных ситуаций. Рассматривает жалобы и принимает решения по жалобе пациента врачебная комиссия. Сроки рассмотрения жалобы пациента на качество медицинской помощи устанавливает ст. 31 Федерального закона «О защите прав потребителей».

И завершающий пятый уровень – документы профилактики (СОПы, алгоритмы действий). На этом этапе следует подготовить документацию и отладить процессы, которые будут направлены на избегание конфликтов в медицинской организации, развитие переговорных навыков сотрудников и всего, что поможет медицинской организации развиваться и работать максимально эффективно. Стандартные операционные процедуры должна разрабатывать сама медицинская организация. СОП – это привязка действия к конкретной обстановке. Задача медицинской организации – собрать все рекомендации в единый СОП для конкретного рабочего места. При этом участвовать в разработке СОП должны все специалисты. Сначала разрабатываются СОП, следующий шаг сбор замечаний и утверждение. При этом надо регулярно обучать медицинский персонал, как правильно применять в работе СОП. Следующий этап – контроль, анализ результатов, информирование, обратная связь, совершенствование, изменение СОП и снова работа с медицинским персоналом [3].

Вывод. Таким образом, выстроив базу правовой безопасности, медицинская организация сможет настроить процесс своей работы на безупречный лад, и в дальнейшем сосредоточить все свои усилия на главном направлении – профессиональной деятельности по оказанию медицинской помощи, направленной на поддержание и восстановление здоровья человека.

Список литературы

1. Иванов, И. Минздрав утвердил правила внутреннего контроля качества. Инструкция по применению от разработчиков / И. Иванов, О. Чикина // Здравоохранение. – 2019. – № 10. – С. 32-45.
2. Евсеевич, Н. Как изменить положение по ВКК по требованиям Минздрава. Примеры формулировок и рекомендации практиков / Н. Евсеевич // Здравоохранение. – 2020. – № 2. – С. 24-47.
3. Иванов, И.В. Минздрав утвердил новые требования к внутреннему контролю. Инструкция для главной медсестры по основным разделам работы / И.В. Иванов, О.Г. Чикина, Н.В. Кондратова // Главная медицинская сестра. – 2019. – № 10. – С. 22-33.
4. Приказ Минздрава от 12.11.2021 № 1050н // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2021. – № 27. – Ст. 5143.
5. Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 785н // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2020. – № 14. – Ст. 2101.

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СТОМИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В РОССИИ

Симолян Р.З., Солянина В.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. От болезни и травмы не застрахован никто. Среди людей с ограниченными возможностями здоровья особое место занимают пациенты с анатомическими нарушениями функции выделения в виде стомы кишечника – стомированные больные. Неправильное питание, неблагоприятная окружающая среда способствуют росту числа заболеваний желудочно-кишечного тракта: язвенному колиту, болезни Крона, раку толстой кишки. Все эти заболевания могут привести к наложению (выведению) стомы. Больше всего стомированных операций производится при колоректальном раке и травматических повреждениях кишечника [1].

Цель исследования – рассмотреть медико-социальные проблемы, возникающие у людей после наложения стомы, а также выяснить уровень осведомленности студентов-медиков по данному вопросу.

Методы и материалы исследования. Основой для проведения данного исследования послужили результаты анонимного социологического опроса. В анкетировании приняли участие 370 респондентов, это студенты Курского государственного медицинского университета с 1 по 6 курс. В ходе создания опроса и подсчета результатов анкетирования применялась программа YandexForms.

Результаты исследования. В опросе приняли участие 262 (70,8%) студента лечебного факультета, 49 (13,2%) студентов факультета медико-профилактического дела, 37 (10%) педиатрического и 22 (5,9%) стоматологического факультетов. 254 (68,6%) респондента женского пола, 116 (31,4%) мужского пола. Возрастная группа респондентов составила от 18 до 30 лет.

На вопрос: «Знаете ли Вы, что такое стома?», 363 (98,15) опрошенных дали утвердительный ответ и только 7 (1,9%) ответили «нет». На вопрос: «Какие виды стомы Вы знаете?», 346 (93,5%) ответили «колостома», 260 (70,3%) «сигмостома», 215 (58,1%) уростома, 152 (41%) «трансверзостома», 129 (34,9%) «асцендостома». Далее был задан вопрос: «В результате каких заболеваний могут вывести стому?». Большинство студентов – 299 (80,8%) ответили, что причиной наложения стомы является заболевание раком прямой кишки, 278 (75,1%) рак ободочной кишки, 229 (61,9%) знают, что причиной вывода стомы может послужить кишечная непроходимость, 195 (52,7%) выбрали как вариант ответа травматические повреждения кишечника, 163 (44%) язвенный колит, 154 (41,6%) дивертикулярная болезнь толстой кишки и 111 (30%) считают, что причиной наложения стомы может послужить болезнь Крона.

На вопрос: «Навсегда ли устанавливается кишечная стома?», мнения разделились, 301 (81,45) опрошенных считают, что стомы бывают как временными, так и постоянными, 48 (13) считают, что стомы выводятся навсегда, 21 (5,75) студент считает, что стома может быть наложена временно. По результатам опроса было выявлено, что 228 (61,6%) знают, как формируется

стома, а 142 (38,4») не знают техники операций по наложению стомы. На вопрос: «Может ли человек контролировать процесс дефекации при наличии стомы?», были получены следующие ответы, 286 студентов-медиков знают, что человек не может контролировать процесс дефекации при наличии стомы, так как она не имеет замыкательного канала, а 84 (22,7%) студента дали ошибочный ответ, что человек, живущий со стомой, может контролировать процесс вывода кишечником продуктов жизнедеятельности организма.

Далее был задан вопрос: «Какие могут быть осложнения при наличии кишечной стомы?». Были получены следующие ответы, 270 (73%) знают, что могут возникнуть такие осложнения как выпадение стомы, 254 (68,6%) околостомный дерматит, 244 (65,9%) указывают на осложнения в виде кровянистых выделений из стомы, 159 (43%) знают о парастомальных грыжах, 138 (37,3%) знают, что могут возникать гипергрануляции в области стомы, 114 (30,8%) знают о таких осложнениях при наличии стомы как эвентрация тонкой кишки, 106 (28,65) знают, что такое эвагинация стомы и 97 (26,2%) студентов в качестве осложнений назвали ретракцию стомы.

Студентам также был задан вопрос: «Есть ли у Вас родственники, друзья, знакомые, коллеги, которые живут со стомой?». 115 (31%) анкетированных ответили, что они знакомы с людьми, которые живут со стомой, у 235 (63,5) знакомых среди стомированных людей нет и 20 (5,4%) затруднились ответить на этот вопрос.

На вопрос: «Как Вы считаете, можно ли при наличии стомы жить полноценной жизнью (работать, путешествовать, заниматься спортом), были получены самые разнообразные ответы. Так, 172 (46,5%) опрошенных считают, что людям, живущим со стомой, доступно все, но есть ограничения. 122 (33%) считают, что наличие стомы никак не влияет на возможность вести активный образ жизни, 44 (11,9%), что все зависит от самого человека, у которого есть стома, 16 (4,3%) уверены, что жить полноценной жизнью, люди, у которых выведена стома, уже не могут и столько же студентов (16) считают, что жизнь стомированных без каких-либо ограничений зависит только от них самих.

По результатам опроса было выявлено, что 344 (93%) студента считают, что люди, живущие со стомой, помимо медицинской помощи, нуждаются в юридической, информационной, психологической помощи и только 26 (7%) так не думают. Далее студентам был задан вопрос: «Знаете ли Вы о организациях, сообществах (АНО, НКО, волонтерских отрядах), которые занимаются проблемами стомированных?». Практически все студенты КГМУ знают, что на базе кафедры общественного здоровья, организации и экономики здравоохранения ИНО был создан волонтерский отряд «Я живу со стомой». Целью волонтерского отряда является реализация социального информационного и просветительского проекта, созданного на кафедре и направленного на оказание поддержки, индивидуальных и групповых консультаций по формированию навыков самообслуживания и использования технических средств реабилитации, а также по всем вопросам жизнедеятельности для стомированных больных. Но назвать другие НКО, занимающиеся проблемами стомированных, студенты затруднились, так как не знают о их существовании.

На вопрос: «Как Вы считаете, средства технической реабилитации (калоприемники, средства ухода за стомой) должны выдаваться стомированным людям бесплатно?», 324 (87,65) студента ответили «да», 17 (4,6%) так не считают, а 29 (7,8%) затруднились ответить.

Обсуждение. Многие пациенты, вынужденные в связи с заболеванием ЖКТ жить со стомой, испытывают трудности и проблемы физического и морального характера, поскольку наличие стомы ограничивает обычную жизнедеятельность, иногда приводит к изоляции от общества. Возникает множество вопросов о повседневном уходе за стомой, необходимости ношения средств технической реабилитации, получения юридической, социальной, информационной и психологической помощи [2].

Студенты государственных медицинских университетов на дисциплине «Сестринское дело» изучают особенности наблюдения и ухода за больными, детьми и подростками с заболеваниями различных систем организма, поэтому абсолютное большинство опрошенных студентов знают, что такое стома, основания для наложения стомы, какие бывают виды стомы. Поскольку стома не имеет замыкательного аппарата, стомированные пациенты не чувствуют позывов и не могут контролировать процесс опорожнения, поэтому очень важной, актуальной, социально значимой задачей является своевременное снабжение стомированных пациентов средствами технической реабилитации и средствами ухода за стомой [3].

В соответствии с действующим законодательством, реабилитация стомированных инвалидов в России осуществляется на основе индивидуальной программы, которая разрабатывается комиссией бюро медико-социальной экспертизы. Объем и содержание этой программы зависит от специфики ограничений жизнедеятельности инвалидов. И, несмотря на наличие колостомических кабинетов, тем не менее в России нет ни одного специализированного санатория или хотя бы специализированного отделения для осуществления реабилитационных мероприятий, проведения оздоровления для стомированных людей. Также в России совсем немного некоммерческих автономных организаций, которые занимаются проблемами стомированных людей. Поэтому проходившие опрос студенты никаких организаций, кроме волонтерского отряда КГМУ «Я живу со стомой», не знают.

Выводы. В целом результаты опроса указывают на то, что студенты знают, что такое стома, в результате каких заболеваний ее могут вывести, какие виды стомы бывают. Стомированные пациенты нуждаются в особом уходе. Кроме медицинской, они должны получать юридическую и психологическую помощь. Стомированные люди также нуждаются в специализированных реабилитационных центрах санаторно-курортного типа, где они могли бы получать реабилитационную помощь и общее оздоровление организма.

Список литературы

1. Ильканич, А.Я. Хирургическая реабилитация больных с кишечными стомами / А.Я. Ильканич, В.В. Дарвин, Ю.С.Воронин // Вестник СурГУ. Медицина. – 2019. – № 1. – С. 14-20.
2. Калашникова, И.А. Служба помощи стомированным больным в условиях специализированных учреждений / И.А. Калашникова // Актуальные вопросы колопроктологии: материалы второго съезда колопроктологов России с международным участием. – М., 2007. – С. 497-499.
3. Калашникова, И.А. Практические советы для стомированных пациентов. – М.: Издательство Ардис Медиа. 2013. – 72 с.

ПРАВА ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОГРАММОЙ ОКАЗАНИЯ ГРАЖДАНМ БЕСПЛАТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Симолян Р.З.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Онкологический диагноз – один из самых страшных. Сейчас в нашей стране страдают онкологией порядка 4 млн. россиян. Ежегодно фиксируются около 600 тыс. новых случаев заболеваний онкологией. Российское здравоохранение за последние годы достигло значительных успехов в развитии онкологической службы. За четыре года с начала реализации в стране федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» смертность населения России от злокачественных новообразований снизилась на 5,6%. Пациентам с онкологическими заболеваниями необходимо знать о своих правах, так как именно знание о своих правах способствует повышению качества оказания медицинской помощи.

Цель исследования – рассмотреть основные права онкологических пациентов в системе обязательного медицинского страхования.

Методы и материалы. В данном исследовании были рассмотрены нормативно-правовые документы, регламентирующие порядок оказания медицинской помощи по профилю онкология.

Результаты исследования. Федеральный Фонд ОМС фиксирует снижение страховых случаев, по которым выявлены нарушения в оказании медицинской помощи онкобольным. Улучшаются показатели доступности медицинской помощи для онкологических пациентов, снижаются случаи несоблюдения сроков начала лечения, тем не менее проблемы, связанные с тактикой лечения и качеством медицинской помощи пациентам с раковыми заболеваниями, остаются.

На что пациентам с онкологическим диагнозом в первую очередь обратить внимание? Неотъемлемой частью обследования и лечения онкологических заболеваний является молекулярно-генетическое исследование.

Онкологическое заболевание может привести к метастазированию. Молекулярно-генетические исследования входят в программу ОМС, тем не менее этот вид исследования в соответствии с клиническими рекомендациями не

выполняется в полном объеме или выполняется в качестве платных услуг, что является серьезным нарушением прав онкологических больных [1]. Если в данном регионе нет лаборатории, которая проводит необходимый тест, то исследование проводится в медицинских организациях других субъектов РФ, а также в федеральных медицинских центрах. По данным Счетной палаты, за девять месяцев 2023 года молекулярно-генетические исследования в целях выявления онкологических заболеваний ни разу не были проведены в 19 регионах России.

Еще одно право онкологического пациента на полное информирование о химиотерапии. Химиотерапевтические препараты действуют на весь организм, поражая не только злокачественные клетки. Здоровые клетки также подвергаются воздействию, и не всегда пациентов информируют об опасных осложнениях отдельных химиопрепаратов, а также о последствиях применения химиопрепаратов. Обязанность информировать пациентов о побочных реакциях на лекарства указана в инструкциях по медицинскому применению. При начале курса химиотерапии пациенты должны знать о возможности отсроченных реакций, о негативных последствиях. Пациенты с онкологическим диагнозом должны знать, что вместе с врачом могут выбрать оптимальную схему химиотерапии. Если пациенту не предоставили на выбор схемы терапии, пациент имеет право обратиться с жалобой в страховую медицинскую организацию [2].

Еще одним правом онкопациента в рамках ОМС является право установки медицинского порта. Имплантируемая порт-система устанавливается при назначении длительных и агрессивных схем лекарственной терапии и значительно уменьшает риск развития тромбозомболических осложнений, некроза тканей и уменьшает неприятные ощущения при регулярном заборе крови. К сожалению, не все онкологические пациенты знают, что установка порт-системы осуществляется бесплатно по программе ОМС [3].

Одно из важнейших прав пациентов с онкологической патологией – это право на лекарственное обеспечение. Противоопухолевые средства и иммуномодуляторы составляют основную статью финансирования программы «Льготное лекарственное обеспечение». В 2022 году на их закупку было потрачено 45,4% от общего объема государственного финансирования. Данная группа препаратов является самой дорогой в ЛЛО. Средневзвешенная цена за упаковку составила 13 939,8 рубля. Несмотря на имеющиеся льготы и оплату препаратов по системе ОМС, некоторую часть расходов берет на себя сам больной [4]. Онкопациенты сталкиваются с множеством причин отказа и неполучения необходимых лекарственных средств. Неравномерная доступность для всех граждан страны медицинской помощи в целом негативно влияет на показатели смертности от злокачественных новообразований. Решить проблему лекарственного обеспечения онкологических пациентов можно путем подготовки соответствующей нормативно-правовой базы с введением клинических рекомендаций, включающих сопроводительную терапию и использование препаратов офф-лейбл.

Одним из важных условий для контроля за состоянием онкологических пациентов является своевременное и качественное диспансерное наблюдение. Наблюдение необходимо для максимально раннего выявления рецидива,

прогрессирования и начала нового этапа лечения. Однако многие пациенты с подозрением на злокачественные новообразования и пациенты с предопухолевыми новообразованиями не проходят диспансерное наблюдение в полном объеме. Более того, пациенты после окончания лучевого, хирургического, химиотерапевтического лечения также не посещают онколога и не уделяют внимания регулярным обследованиям.

Представители страховых медицинских организаций обращают внимание на то, что пациенты с подтвержденным онкологическим диагнозом должны находиться под постоянным диспансерным наблюдением. Онкологический пациент должен находиться под наблюдением у врача-онколога, а не терапевта.

Вывод. Пациенты не всегда знают свои права, либо не знают, как их отстаивать. Если права онкологического пациента не соблюдаются, он может обратиться с жалобой в страховую медицинскую организацию, которая поможет восстановить нарушенные права пациентов, обеспечить им качественное лечение.

Список литературы

1. Симонян, Р.З. Актуальные проблемы организации онкологической помощи глазами пациентов: правовой аспект / Р.З. Симонян // Проблемы общественного здоровья и здравоохранения: сборник трудов Всероссийской научно-практической онлайн-конференции с международным участием – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2022. – С. 165-168.

2. Симонян Р.З., Алфимова К.А. Клинические, юридические и финансовые аспекты сопроводительной терапии при лечении онкологической патологии // Университетская наука: взгляд в будущее: сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 87-летию Курского государственного медицинского университета: Том I. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2022. – С. 135-138.

3. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/12191967/> (дата обращения: 14.12.2023).

4. Правда о российской онкологии: проблемы и возможные решения / под редакцией: С.А. Тюлядин, Н.В. Жуков. – М.: Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии». – 2018. – 28 с.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ПОТРЕБЛЕНИИ НИКОТИНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ СРЕДИ СТУДЕНТОВ БЛАГОВЕЩЕНСКА В 2022 ГОДУ

Синякин И.А.

Амурская государственная медицинская академия,
г. Благовещенск, Российская Федерация

Актуальность. Электронные сигареты (ЭС) в последние годы широко распространились на мировом рынке и представлены электронными средствами доставки никотина и электронными средствами доставки табака [1]. Электронные сигареты

(e-cigarettes) – это устройства с батарейным питанием для генерации высокодисперсного аэрозоля, содержащего никотин, который вдыхает пользователь [2]. Несмотря на первоначальные заявления об электронных сигаретах как о средстве для прекращения употребления никотина, их агрессивный маркетинг за последние несколько лет привел к резкому росту потребления подростками и молодыми взрослыми. В сочетании с отсутствием надлежащего расследования и регулирования электронных сигарет, здравоохранение РФ сталкивается с вспышкой травм легких, связанных с использованием электронных сигарет или вейпингом, начиная с середины 2014 года [2]. Несмотря на то, что имеется мало данных о долгосрочной опасности для здоровья, компоненты электронных сигарет могут негативно влиять на здоровье [2]. Пропиленгликоль и глицерин являются органическими многоатомными спиртами с гигроскопическим эффектом (влагоудерживающими наполнителями), которые вызывают раздражение легких, и канцерогенные карбонильные соединения (например, формальдегид, ацетальдегид и акролеин) при нагревании спирали атомайзера в электронных сигаретах [2].

Цель. Ввиду ранее перечисленного целью исследования явилось изучение тенденций распространенности потребления табака и электронных средств доставки никотина (ЭСДН) среди студентов колледжей и вузов Благовещенска, определить среди курильщиков степень никотиновой зависимости и мотивацию отказа от курения.

Материалы и методы. Анонимное онлайн-тестирование с автоматическим занесением ID аккаунтов респондентов и формированием базы данных. Опрос включал вопросы общего характера: ваш пол, ваш возраст, место обучения, какую никотинсодержащую вы употребляете на постоянной основе? А также стандартные вопросы из опросников Карла Фагерстрема и Прохаска [3]. Статистические методы исследования (множественный регрессионный анализ).

Результаты. В исследовании приняло участие 5416 респондентов возрастом от 14 до 23 лет, которые были разделены на 2 группы: употребляющие никотинсодержащую продукцию (1828 человек) и не употребляющие никотинсодержащую продукцию (3586 человек).

Среди потребителей никотинсодержащей продукции у 505 респондентов была выявлена высокая степень никотиновой зависимости, у 55 очень высокая, у 375 средняя степень, у 330 слабая степень никотиновой зависимости соответственно. Для того, чтобы оценить какой из факторов вносит наибольший вклад в усиление степени никотиновой зависимости у курящих лиц нами был проведен множественный регрессионный анализ с помощью пакета STATISTICA 10.

Так, стандартизированный бета-коэффициент (β) при мотивации отказа от курения был равен $-0,51^*$, возраст ($\beta=0,21^*$), отказ от курения с утра либо вечером ($\beta=0,26^*$), воздержание от курения в местах, где оно запрещено ($\beta=0,40^*$), пол ($\beta=0,56^*$), время курения первой сигареты после ночного сна ($\beta=0,71^*$). * - различия статистически достоверны ($p \leq 0,05$)

Выводы.

1. Необходимы строгие меры по регулированию продажи и производства электронных сигарет.

2. Намеренное продвижение рекламной компании поддерживать продажи с помощью вредных маркетинговых стратегий, которые снижают риски и подчеркивают, что электронные сигареты являются «гораздо более безопасной альтернативой», в то же время продвигая привлекательные для молодежи вкусовые добавки, должно быть немедленно запрещено.

3. Врачи должны быть осведомлены об опасности электронных сигарет для здоровья и проявлять бдительность, задавая вопросы о вейпинге.

Список литературы

1. Электронные системы доставки никотина и нагревания табака (электронные сигареты): обзор литературы / О.О. Салагай, Г.М. Сахарова, Н.С. Антонов // Наркология. – 2019. – Т. 18, № 9. – С. 77-100. – DOI 10.25557/1682-8313.2019.09.77-100. – EDN NMDLBA.

2. Review of Health Consequences of Electronic Cigarettes and the Outbreak of Electronic Cigarette, or Vaping, Product Use-Associated Lung Injury / Cao D.J., Aldy K., Hsu S. // J Med Toxicol. – 2020; N 16, P. 295-310. doi:10.1007/s13181-020-00772-w

3. Pérez-Ríos, M., Santiago-Pérez, M., Alonso, B. et al. Fagerstrom test for nicotine dependence vs heavy smoking index in a general population survey. BMC Public Health 9, 493 (2009). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-493>

КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕТЕВЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ

Смирнов Н.В., Василенко Т.Д.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность изучения темы обусловлена тем, что многие люди при возникновении болезненных ощущений в теле не спешат обращаться за медицинской помощью в учреждения здравоохранения, а пытаются определить заболевание с помощью доступной альтернативы – интернет-ресурсов. Это связано с различными причинами: недостаток времени, недоверие врачам, сложность записи к узким специалистами др.

Чрезмерное использование интернет-ресурсов для оценки своего соматического здоровья представляет собой такой феномен, как киберхондрия. Она относится к патологии, возникшей относительно недавно, но стремительно распространяющейся. Как следствие, это самостоятельно и чаще всего неверно определённый синдром, соответственно неверная схема лечения, упущенное время в борьбе с заболеванием и в последствии осложнения состояния человека.

Психологические особенности людей, использующих сетевые ресурсы для оценки соматического здоровья, рассмотрены в рамках психосоматического и социального аспектов, но этого недостаточно для полного объяснения данной киберпатологии.

По данным социологического опроса, проведенного Всероссийским центром изучения общественного мнения, каждый третий житель страны занимается самолечением, а проблема киберхондрии набирает всё большие обороты.

Проблемой исследования выступает вопрос о том, как клиничко-психологические факторы, такие как: личностная и ситуативная тревожность, депрессивное состояние, неподконтрольность, осмысленность жизни и отношение к здоровью связаны с чрезмерным использованием людьми сетевых ресурсов для оценки соматического здоровья.

Объект исследования: клиничко-психологические факторы, такие как: личностная тревожность, ситуативная тревожность, депрессивное состояние, неподконтрольность, осмысленность жизни и отношение к здоровью.

Предмет исследования: клиничко-психологические факторы использования сетевых ресурсов для оценки своего соматического здоровья.

Центральной гипотезой исследования выступило предположение о взаимосвязи между клиничко-психологическими факторами, такими как: личностная тревожность, ситуативная тревожность, депрессивное состояние, неподконтрольность, осмысленность жизни, отношение к здоровью и чрезмерным использованием сетевых ресурсов для оценки соматического здоровья.

Цель исследования – выявить клиничко-психологические факторы, такие как: личностная тревожность, ситуативная тревожность, депрессивное состояние, неподконтрольность, осмысленность жизни и отношение к здоровью для решения вопросов клиничко-психологического сопровождения лиц, чрезмерно использующих сетевые ресурсы для оценки соматического здоровья.

Задачи исследования представлены на слайде.

Далее представлена концептуальная модель клиничко-психологических факторов, использования сетевых ресурсов для оценки соматического здоровья.

Лица, чрезмерно использующие сетевые ресурсы для оценки соматического здоровья, уверены в том, что любое неприятное телесное ощущение является симптомом наличия серьезного заболевания. Они не учитывают, что телесный дискомфорт может быть связан с различными состояниями, не представляющими какое-либо заболевание: такими являются недостаток сна, физическое переутомление, несбалансированное питание или, наоборот, переедание, недостаток микроэлементов, реакция на перемены в погодных условиях, реакция на стресс, чрезмерные физические нагрузки и др.

Данные телесные симптомы могут усиливаться благодаря двум механизмам. Первый основывается на том, что внимание людей имеет избирательность на определенные телесные ощущения, которые подтверждают их гипотезу – на когнитивном уровне.

Второй основывается на том, что страх возникновения серьезного заболевания провоцирует тревогу и связанные с ней соматические ощущения, которые сразу же приписываются к какому-либо соматическому заболеванию – на эмоциональном уровне.

Можно выделить две стратегии поведения интернет-пользователей в связи с оценкой соматического здоровья: (Согласно Петровой Е.В. и Кубриной О.Ю)

- адаптивная, связанная с верификацией медицинских рекомендаций от врача;
- дезадаптивная, приводящая к самодиагностике и самолечению.

Данная стратегия поведения, согласно исследованиям Рассказовой Е.И., зависит от когнитивных убеждений и эмоциональных особенностей, а именно уровня тревоги и депрессии.

В данной модели мы хотим отразить особенности эмоциональной, смысловой и поведенческой сфер людей, использующих сетевые ресурсы для оценки своего соматического здоровья и её влияние на формирование дезадаптивной стратегии поведения, которая проявляется в навязчивом поиске медицинской информации, что приводит к самодиагностике и самолечению.

Лица с киберхондрией, как и больные ипохондрией, настаивают на проведении обследований, чтобы подтвердить природу предполагаемого заболевания. Также они, как и больные соматизированными расстройствами, требуют лечения, для избавления от телесных симптомов. Они проявляют настойчивость и предлагают врачу провести диагностическую процедуру, которой прочитали в Интернете.

В эмпирическом исследовании приняли участие 95 человек, среди которых:

- лица без киберхондрии в возрасте от 18 до 27 лет – 51 человек (54%),
- лица с киберхондрией в возрасте от 18 до 29 лет – 44 человека (46%).

С целью определения экспериментальной и контрольной групп было проведено исследование с помощью краткой шкалы оценки тяжести киберхондрии Макелроя

(в адаптации Н.А. Ростовцевой, Е.И. Рассказовой, А.Ш. Тхостова, В.А. Емелина).

В качестве методов статистической обработки данных мы воспользовались: анализом среднего значения, критерием U Манна-Уитни, критерием χ^2 Пирсона, коэффициентом ранговой корреляции R Спирмена.

В группе лиц с киберхондрией наличие хронического соматического заболевания со слов пациентов (ХЗС) выявлено у 32 из 44, что составляет 73% испытуемых. В целях обнаружения различий использовался критерий χ^2 Пирсона. Наглядно результаты представлены в таблице и на рисунке.

В группе лиц без киберхондрии наличие хронического соматического заболевания выявлено у 7 из 51 исследуемого, что составляет 14%. Наглядно результаты представлены на рисунке.

В результате проведенного анализа были обнаружены различия на высоком уровне статистической значимости по частоте встречаемости хронического соматического заболевания ($p < 0,01$). Это свидетельствует о том, что лица с хроническими соматическими заболеваниями имеют более высокий риск подверженности киберхондрии.

Для проверки гипотезы о наличии взаимосвязи между особенностями эмоциональной сферы и чрезмерным использованием сетевых ресурсов для оценки соматического здоровья нами был проведен статистический анализ результатов по методике «Шкала личностной и ситуативной тревожности»

Спилбергера-Ханина, опроснику «Шкала депрессии Зунга») и эмоциональной шкале методики «Индекс отношения к здоровью» С. Дерябо и В. Ясвина.

Различия по шкале «Личностная тревожность» обнаружены на высоком уровне статистической значимости – $p=0,002$. У лиц с киберхондрией среднее значение соответствует высокому уровню личностной тревожности, у лиц без киберхондрии – среднему. Соответственно показатели личностной тревожности в группе лиц с киберхондрией в среднем выше, чем в группе лиц без киберхондрии. Повышенные показатели по этой шкале указывают на то, что человек предрасположен к тревоге и имеет определенную тенденцию воспринимать большую часть жизненных ситуаций как угрожающие. На основании полученных данных, можно сделать вывод о том, что лица, чрезмерно использующие сетевые ресурсы для оценки соматического здоровья, склонны воспринимать большинство жизненных ситуаций как угрожающие, в том числе и возникновение телесных ощущений, и приписывать им жизнеугрожающий характер. Это в свою очередь увеличивает тревожность за свое здоровье – образуется «порочный круг» на эмоциональном уровне.

Различия по шкале «Ситуативная тревожность» обнаружены на высоком уровне статистической значимости – $p=0,005$. У лиц с киберхондрией среднее значение соответствует высокому уровню ситуативной тревожности, у лиц без киберхондрии – среднему. Соответственно показатели ситуативной тревожности в группе лиц с киберхондрией в среднем выше, чем в группе лиц без киберхондрии. Повышенные показатели по данной шкале указывают, что человек находится под влиянием определенной стрессовой ситуации и испытывает беспокойство. На основании полученных данных можно сделать вывод, что лица, чрезмерно использующие сетевые ресурсы для оценки соматического здоровья, склонны реагировать на многие ситуации выраженным состоянием тревожности. Учитывая влияние внешней переменной – ситуация в мире, уровень ситуативной тревожности у большинства исследуемых был в диапазоне средних значений. Но у лиц с киберхондрией показатель ситуативной тревожности оказался выше, что указывает на их более острое восприятие стрессовых ситуаций.

Различия по «Шкале депрессии Зунга» обнаружены на высоком уровне статистической значимости – $p=0,003$. У лиц с киберхондрией и без киберхондрии среднее значение соответствует состоянию без сниженного настроения. Но показатели снижения настроения в группе лиц с киберхондрией в среднем выше, чем в группе лиц без киберхондрии. Повышенные показатели по шкале депрессии указывают, что у человека присутствует стояние психологического дискомфорта, которое может проявляться в снижении самооценки, неуверенности в себе, сложности в принятии решений, неуверенности в будущем. Также могут быть физические проявления: недомогание и астения. Физические проявления депрессивного состояния могут интерпретироваться как симптомы серьезного заболевания, а также длительное наличие тягостных телесных ощущений может провоцировать и усиливать психологический дискомфорт.

Различия по эмоциональной шкале методики «Индекс отношения к здоровью» обнаружены на высоком уровне статистической значимости – $p=0,001$. У лиц с киберхондрией среднее значение соответствует среднему уровню

интенсивности эмоциональных проявлений в отношении здоровья, у лиц без киберхондрии – низкому. Соответственно показатели интенсивности эмоциональных проявлений в отношении здоровья в группе лиц с киберхондрией в среднем выше, чем в группе лиц без киберхондрии. Показатели выше среднего по этой шкале указывают на то, что человек высокочувствителен к телесным проявлениям, четко реагирует на поступающие от организма сигналы. На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что для лиц с киберхондрией характерна более высокая чувствительность к изменениям в собственном организме.

Вывод. Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что у лиц, чрезмерно использующих сетевые ресурсы для оценки соматического здоровья, имеются следующие особенности эмоциональной сферы: повышенный уровень личностной и ситуативной тревожности, склонность к сниженному настроению, выражен эмоциональный компонент отношения к здоровью.

Для проверки гипотезы о наличии взаимосвязи между особенностями смысловой сферы и чрезмерным использованием сетевых ресурсов для оценки соматического здоровья нами был проведен статистический анализ результатов по методике «Смыслжизненные ориентации» (СЖО) Д.А. Леонтьева.

Различия по уровню осмысленности жизни обнаружены на высоком уровне статистической значимости – $p=0,002$. В группе исследуемых с киберхондрией показатели осмысленности жизни в среднем ниже, чем в группе лиц без киберхондрии.

Различия на высоком уровне статистической значимости обнаружены по шкале «Цели в жизни» – $p=0,002$. Показатели жизненных целей в группе лиц с киберхондрией в среднем ниже, чем в группе лиц без киберхондрии. Сниженные показатели по этой шкале указывают, что у человека отсутствуют цели на будущее, которые наполняют жизнь смыслом и определяют общую направленность. Лица с киберхондрией живут сегодняшним днем, «застревая» на собственных телесных ощущениях, подкрепляемых эмоциональными переживаниями.

Статистически значимые различия обнаружены по шкале «Процесс жизни» – $p=0,041$. У лиц с киберхондрией показатели процесса жизни в среднем ниже, чем в группе лиц без киберхондрии. Сниженные показатели по этой шкале указывают, что человек недостаточно удовлетворен своей жизнью. «Порочный круг» у лиц с киберхондрией, который образуется на эмоциональном и когнитивном уровне, прерывает значимую деятельность, повышает уровень тревоги и в целом меняет жизнедеятельность в худшую сторону.

Различия на высоком уровне статистической значимости обнаружены по шкале «Результативность жизни» – $p=0,001$. У лиц с киберхондрией показатели результативности жизни в среднем ниже, чем в группе лиц без киберхондрии. Сниженные показатели по этой шкале указывают, что человек не самореализован и не удовлетворен прожитой частью жизни. Лица с киберхондрией, испытывая соматическое недомогание, пытаются переосмыслить свои предшествующие действия, которые могли привести к телесному дискомфорту.

Различия на высоком уровне статистической значимости обнаружены по шкале «Локус контроля - Я» – $p=0,002$. У лиц с киберхондрией показатели локуса контроля

Я в среднем ниже, чем в группе лиц без киберхондрии. Сниженные показатели по данной шкале указывают на неуверенность в своих силах повлиять на жизненные события. Это свидетельствует о том, что лица с киберхондрией имеют зависимость от ситуации, в том числе от возникновения болезненных ощущений, которые задают темп их жизни.

Различия на высоком уровне статистической значимости обнаружены по шкале «Локус контроля – жизнь» – $p=0,001$. У лиц с киберхондрией показатели локуса контроля – жизнь в среднем ниже, чем в группе лиц без киберхондрии. Сниженные показатели по данной шкале указывают на то, что жизнь человека невозможно сознательно контролировать. В связи с этим лица, чрезмерно использующие сетевые ресурсы для оценки соматического здоровья, считают, что их старания не смогут переломить ситуацию и изменить их соматическое состояние. Также они имеют склонность к повышению серьезности запросов, даже несмотря на их абсурдность. Таким образом, люди с киберхондрией уверены, что наличие заболевания неизбежно и им остается только под него «подстроиться» и найти лечение для облегчения своего самочувствия. Изучая медицинскую информацию, они легко примеряют на себя соответствующие предполагаемому заболеванию симптомы и не сомневаются в наличии серьезного заболевания.

Вывод. Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что у лиц, чрезмерно использующих сетевые ресурсы для оценки соматического здоровья, имеются следующие особенности смысловой сферы: сниженный уровень осмысленности жизни, снижение целей в жизни, низкая оценка собственного жизненного процесса и результативности жизни, преобладание экстернального локуса контроля.

Для проверки гипотезы о наличии взаимосвязи между особенностями поведенческой сферы и чрезмерным использованием сетевых ресурсов для оценки соматического здоровья нами был проведен статистический анализ результатов по методике «Индекс отношения к здоровью» С. Дерябо и В. Ясвина.

Различия по уровню отношения к здоровью по методике «Индекс отношения к здоровью» С. Дерябо и В. Ясвина обнаружены на высоком уровне статистической значимости – $p=0,001$. В группе исследуемых с киберхондрией среднее значение соответствует среднему уровню интенсивности проявлений в отношении здоровья, у лиц без киберхондрии – низкому. Соответственно показатели интенсивности проявлений в отношении здоровья в группе лиц с киберхондрией в среднем выше, чем в группе лиц без киберхондрии. Показатели выше среднего уровня характерны для людей с высоко-сформированным отношением к здоровью и здоровому образу жизни. Лицам с киберхондрией свойственно тщательно следить за своим здоровьем и внимательно относиться ко всем телесным проявлениям.

Различия по «Познавательной шкале» обнаружены на высоком уровне статистической значимости – $p=0,001$. В группе исследуемых с киберхондрией среднее значение соответствует среднему уровню интенсивности познавательных

проявлений в отношении здоровья, у лиц без киберхондрии – низкому. Соответственно показатели интенсивности познавательных проявлений в отношении здоровья в группе лиц с киберхондрией в среднем выше, чем в группе лиц без киберхондрии. Показатели выше среднего уровня характерны для людей, активно изучающих информацию на тему здоровья, проявляющих большой интерес к проблеме здоровья и осуществляющих поиск информации по данной теме. Лица с киберхондрией активно интересуются темой здоровья, его сохранения и восстановления. Необходимую информацию они стараются получить из всех возможных источников, что отражает направленность их деятельности.

Различия по «Практической шкале» выявлены на высоком уровне статистической значимости – $p=0,005$. В группе исследуемых с киберхондрией среднее значение соответствует среднему уровню интенсивности практических проявлений в отношении здоровья, у лиц без киберхондрии – низкому. Соответственно показатели интенсивности практических проявлений в отношении здоровья в группе лиц с киберхондрией в среднем выше, чем в группе лиц без киберхондрии. Показатели выше среднего уровня характерны для людей, которые активно заботятся о своем здоровье в практической сфере: посещение различных спортивных секций, осуществление специальных упражнения, занятие оздоровительными процедурами, формирование соответствующих умений и навыков, реализация принципов здорового образа жизни. У лиц с киберхондрией здоровье занимает одно из главенствующих мест в иерархии ценностей. Для них важно не только изучение способов сохранения и восстановления здоровья, но и их активное применение.

Различия по «Шкале поступков» обнаружены на высоком уровне статистической значимости – $p=0,001$. В группе исследуемых с киберхондрией среднее значение соответствует среднему уровню интенсивности проявлений поступков в отношении здоровья, у лиц без киберхондрии – низкому. Соответственно показатели интенсивности проявлений поступков в отношении здоровья в группе лиц с киберхондрией в среднем выше, чем в группе лиц без киберхондрии. Показатели выше среднего уровня характерны для лиц, которые стараются оказать влияние на свое окружение, чтобы они придерживались здорового образа жизни. Лица с киберхондрией стремятся повлиять не только на свое здоровье, но и на здоровье окружающих людей.

Вывод. Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что у лиц, чрезмерно использующих сетевые ресурсы для оценки соматического здоровья, имеются следующие особенности смысловой сферы: сниженный уровень осмысленности жизни, снижение целей в жизни, низкая оценка собственного жизненного процесса и результативности жизни, преобладание экстернального локуса контроля.

Список литературы

1. Киселева, Л.С. Новые явления и болезни в виртуальном пространстве / Л.С. Киселева // Социальная реальность виртуального пространства : материалы I Международной научно-практической конференции, Иркутск, 20-23 сентября 2019

года / Иркутский государственный университет; Под общей редакцией О.А. Полюшкевич,
Г.В. Дружинина. – Иркутск: Иркутский государственный университет, 2019. – С. 261-265. – EDN RGQFKH

2. Николаева, В.В. Особенности личности при соматических заболеваниях // Соколова Е.Т., Николаева В.В. Особенности личности при пограничных расстройствах и соматических заболеваниях. – М.: SvR-Аргус, 1995. – С. 207-357.

3. Ростовцева Н. А., Рассказова Е. И., Тхостов А. Ш., Емелин В. А. Киберхондрия – самостоятельное явление или проявление ипохондрических особенностей онлайн? // Национальный психологический журнал. – 2022. – №1 (45). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kiberhondriya-samostoyatelnoe-yavlenie-ili-proyavlenie-ipohondricheskih-osobennostey-onlayn> (дата обращения: 28.11.2022).

4. Тхостов А.Ш., Райзман Е.М. Субъективный телесный опыт и ипохондрия: культурно-исторический аспект // Психологический журнал. – 2005. – Т. 26, № 2. – С. 102-107.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ВУЗА СЕВЕРНОГО РЕГИОНА

Смирнова Ю.Н., Стасюк Н.С., Мазия А.И.

Сургутский государственный педагогический университет,
г. Сургут, Российская Федерация

Введение. Функциональное состояние дыхательной системы является важным показателем здоровья человека [1]. Особенность изучения дыхательной системы заключается в том, что она является сложной и многофункциональной системой организма.

Актуальность изучения функционального состояния дыхательной системы у студентов первого курса обусловлена несколькими факторами. В данном возрасте студенты активно адаптируются к новым условиям учебы и социальной жизни, что может повлиять на их здоровье и функциональное состояние вегетативных систем жизнеобеспечения, в том числе и дыхания [2]. Современные условия обучения, такие как длительное проведение времени за компьютером, неправильная осанка и недостаток физической активности, могут негативно сказываться на дыхательной системе студентов. Стресс и психологическое напряжение, связанные с учебным процессом, также могут оказывать влияние на дыхание.

Как отмечают авторы исследований [1], анализ состояния дыхательной системы у студентов первых курсов позволит выявить возможные отклонения от нормы и своевременно принять меры для их коррекции, а определение факторов, которые могут влиять на функциональность дыхания у данной группы студентов, поможет разработать рекомендации по улучшению условий обучения и повышению здоровья студентов.

Важно отметить что, региональные особенности функционирования респираторной системы у жителей в ХМАО (территория приравнена к Крайнему Северу) обусловлены гипокомфортной климатической и экологической обстановкой. В связи с чем у жителей ХМАО имеется определенная

предрасположенность к некоторым дисфункциям респираторной системы из-за особых климатических условий и других факторов. Некоторые из наиболее распространенных отклонений в респираторной системе у жителей севера включают: хронический бронхит, астма, пневмония, грипп и др., что обусловлено негативным влиянием воспалительных процессов холодных температур на слизистую бронхов [1].

Однако необходимо отметить, что региональные особенности дыхательной системы в ХМАО у студентов первого курса могут быть персональными и зависеть от общего состояния здоровья каждого отдельного человека.

Таким образом, на основе вышесказанного можно резюмировать, что проблема актуально значима и требует проведения объективных исследований.

В связи с чем, цель нашего исследования – изучить особенности функционального состояния аппарата внешнего дыхания студентов-первокурсников Северного региона.

Материалы и методы. Диагностику параметров респираторной системы проводили у студентов 1 курса Сургутского государственного педагогического университета, родившихся или проживающих в суровых условиях ХМАО-Югры более 10 лет, во время стабильного периода обучения (октябрь-ноябрь 2023 г.). Всего обследовано 79 студентов, из них 49 девушек и 30 юношей. Средний возраст обучающихся составляет $18,3 \pm 1,7$ года. Обследование проведено у студентов без признаков заболеваний, на добровольной основе, с информированного согласия. Диагностика параметров внешнего дыхания проводилась на аппаратно-программном комплексе спирометра Spiro-Spectrum (Россия, Neurosoft).

При «спокойном дыхании» диагностированы следующие показатели: – жизненная емкость легких (ЖЕЛ, л) – объем максимально возможно вдыхаемого воздуха; –дыхательный объем (ДО, л) – объем воздуха при спокойном дыхании; – резервный объем вдоха (Ровд, л) – это максимальное количество воздуха, которое студент может дополнительно вдохнуть после спокойного вдоха; – резервный объем выдоха (Ровыд, л) – это максимальное количество воздуха, которое студент может дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха.

Диагностика форсированного дыхания позволила оценить следующие показатели:

– форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ, л) – объем воздуха, который можно выдохнуть при форсированном выдохе после максимального вдоха; объем форсированного выдоха в первую секунду маневра ФЖЕЛ (ОФВ1, л); пиковая объемная скорость (ПОС, л/с) – максимальное значение потока воздуха на выдохе; мгновенная объемная скорость (МОС25, л/с) – максимальная объемная скорость воздуха на уровне выдоха 25% ФЖЕЛ; мгновенная объемная скорость (МОС50, л/с) – максимальная объемная скорость воздуха на уровне выдоха 50% ФЖЕЛ.; мгновенная объемная скорость (МОС75, л/с) максимальная объемная скорость воздуха на уровне выдоха 75% ФЖЕЛ; средняя объемная скорость (СОС25-75, л/с), определяется в процессе выдоха в диапазоне от 25 до 75% от ФЖЕЛ.

Результаты исследования. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) выступает ключевым физиологическим показателем, отражающим максимальную площадь развития респираторной ткани легкого, реализующим респираторную функцию обмена газов. Средний показатель ЖЕЛ юношей равен $5,6 \pm 0,8$ л, у девушек $3,4 \pm 0,7$ л, что соответствует возрастнo-половым референтным значениям (4-6 л для лиц мужского пола и 3-4 л – для лиц женского пола). Проанализировав результаты оценки ДО, можно отметить, что у девушек он соответствует норме (0,3-0,9 л) и равен $0,7 \pm 0,3$ л, а у юношей данный показатель превышает уровень нормы (0,3-0,9 л) в среднем на 30% или 0,3 л в абсолютном выражении. Анализируя данные РОвд (резервный объем вдоха) и РОвыд (резервный объем выдоха), можно констатировать, что у юношей резервный объем вдоха превышает норму (0,95 – 1,2 л) в абсолютном выражении среднего показателя на 0,4 л, а резервный объем выдоха на 1,4 л. В то время как у девушек резервный объем вдоха и выдоха находится в пределах референтных значений (0,95-1,2 л) и равен $1,2 \pm 0,5$ л.

Важным компонентом оценки функционального состояния респираторного аппарата обследованных является форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), которая отражает проходимость дыхательных путей и предоставляет информацию о механических свойствах респираторной системы [1]. Анализ полученного результата показывает, что ФЖЕЛ у юношей равен $4,8 \pm 0,9$ л, что находится в пределах нормы (4,5-5 л), однако у девушек показатель меньше уровня нормы (3,5-4) на 0,9 л.

Объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1) зависит от ригидности крупных бронхов. Измерение данного параметра в основном используется для оценки внутригрудных обструктивных нарушений [1]. У юношей данный показатель превышает норму (1,4-4,2 л) на 0,4 л. А у девушек показатель равен $2,5 \pm 0,6$ л, что находится в диапазоне нормы (1,4-4,2 л).

Для более детального и точного описания функциональных особенностей дыхательной системы мы измерили пиковую объемную скорость (ПОС, л/мин), что отражает максимальный показатель объемной скорости. Данные у юношей находятся в диапазоне нормы (9-10 л/мин) и имеет показатель равный $9,6 \pm 1,7$ л/мин, у девушек показатель скорости отклоняется от нормы (7-8 л/мин) на 1,6 л/мин. Мгновенная объемная скорость в момент выдоха 25% ФЖЕЛ (МОС 25%) характеризует проходимость на уровне крупных бронхов. Проанализировав результаты МОС 25%, вероятно можно увидеть, что у юношей показатель превышает норму (6-8 л) на 0,2 л. У девушек параметр находится в пределах нормы (4-6 л) и равен $5,8 \pm 1,3$ л. МОС 50% характеризует проходимость на уровне средней бронхов. Индекс МОС 50% у юношей находится на границе с нормой (6-8 л) и равен $6,5 \pm 1,4$ л. У девушек показатель скорости равен $4,8 \pm 1,1$ л, что находится в пределах нормы (4-6 л). Скорость в момент выдоха 75% от максимальной скорости характеризует проходимость на уровне мелких бронхов. Результаты оценки показателя МОС 75% у юношей находится на границе с нормой (4-6 л) и равны $4,3 \pm 1,1$ л. В то время как у девушек данный показатель совсем низок, равен $3,3 \pm 0,9$ л, что далеко от нормы (4-5 л). Индекс показателя средней объемной скорости выдоха на 25-75% от

ФЖЕЛ

(СОС 25-75%) у юношей превышает норму (4-6 л) на 0,2 л. У девушек данный показатель находится в пределах нормы (4-5 л) и равен $4,6 \pm 1$ л.

Резюмируя вышесказанное, можно заключить, что функциональное состояние дыхательной системы у юношей студентов первого курса вуза Северного региона незначительно превышает нормативные значения, а у девушек соответствует или ниже нормативных показателей. Представленные межполовые различия были выявлены как в показателях спокойного дыхания, так и в показателях проходимости дыхательного бронхиального респираторного дерева. Полученные результаты, вероятно, обусловлены лучшей физической подготовленностью юношей по сравнению с лицами женского пола группы обследования.

Также важно учитывать, что дыхательная система подвержена влиянию внешних факторов, таких как загрязнение воздуха, стресс, неправильное питание и т. д. Поэтому для поддержания функционального состояния дыхательной системы важно соблюдать здоровый образ жизни и проводить регулярные медицинские осмотры.

Список литературы

1. Абрамова М.А., Черноземов В.Г., Попова О.Н., Тихонова Е.В., Гудков А.Б. Особенности внешнего дыхания у детей младшего и среднего школьного возраста со сколиозом – жителей Европейского Севера // Экология человека. – 2015. – № 6. – С. 15-19.
2. Литовченко О.Г., Багнетова Е.А., Конькова К.С. Показатели функционального состояния дыхательной системы студентов северного вуза // Экология человека. – 2017. – № 2. – С. 17-21.
3. Мальцев В.П., Говорухина А.А., Мальков О.А. Персонафицированный подход в оценке функционального состояния и адаптационных резервов организма студентов ХМАО-Югры // Агаджаняновские чтения = Aghajanian readings. материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы. Москва, 2023. – С. 254-258.
4. Маметова О.Б., Титаренко А.А., Лукавенко А.В., Хрипунова Л.Д. Особенности функционального состояния дыхательной системы у иностранных студентов первого года обучения // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2018. – № 1. – С. 43-48.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО- НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Снегирева Л.В., Рышкова А.В., Абакумов П.В., Фетисова Е.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Государство на нынешнем этапе развития выдвигает высокие требования к профессиональному уровню выпускников медицинского вуза. От будущего специалиста-медика врачебное сообщество вправе ожидать достаточно высокого уровня профессиональных знаний, владения современными информационными технологиями, освоения аппаратных методов диагностики и лечения, потребности в самостоятельном овладении новыми знаниями, самосовершенствования в выбранной профессии [2, 5]. Новые требования общества, современные условия профессиональной деятельности обозначили необходимость применения новых образовательных и информационных технологий в образовательном процессе [1]. В высшей медицинской школе сформировалось понимание того, что нельзя учить по-старому в новых условиях, возникло осознание необходимости применения инновационных технологий в образовательном процессе [3, 4]. В частности, внедрение интерактивных технологий в практику обучения будущего специалиста-медика. Инновационные технологии

- позволяют разнообразить процесс обучения
- ознакомить с информационными технологиями, применяемыми в будущей профессиональной деятельности
- сформировать информационную компетентность
- повысить качество усвоения учебного контента и мотивацию студентов к обучению.

Задачами нашего исследования являлось изучение спектра современных интерактивных технологий с последующим отбором наиболее перспективных из них с целью применения в процессе обучения естественно-научным дисциплинам в медицинском вузе.

Методы исследования. Размышления, наблюдение, анализ, синтез. На наш взгляд, одним из перспективных направлений применения интерактивных технологий в образовательном процессе медицинского университета является использование онлайн-доски. Наиболее целесообразным выглядит внедрение указанной технологии в обучение естественно-научным дисциплинам студентов медицинского вуза. На сегодняшний день отечественные технологии предоставляют широкую возможность использования онлайн-доски в высшей школе. Современные российские разработки позволяют применять онлайн-доску на практических, семинарских и лекционных занятиях в медицинском вузе, поскольку у обучаемых существует реальная возможность неограниченного доступа к сервису с личных мобильных устройств и гаджетов. При этом возможность бесплатного подключения к онлайн-доске не ограничивает функциональные возможности сервиса. Обширный набор функций онлайн-доски делает целесообразным ее применение в процессе обучения студентов дисциплине «Физика». Онлайн-доска позволяет использовать как текстовые, так графические файлы, фотоматериалы, геометрические фигуры, редакторы

формул. Перечисленные функции, в первую очередь, обозначают перспективы более глубокого изучения студентами принципиального устройства медицинских приборов как терапевтической, так и диагностической направленности. Онлайн-доска открывает возможность внесения изменений в порядок следования элементов в схеме изучаемого оборудования каждым из участников процесса, что впоследствии позволяет использовать сервис не только для объяснения и иллюстрирования нового учебного материала, но также и для его контроля. Например, при изучении темы «Гальванизация и электрофорез» обучаемому может быть предложено изобразить основные элементы электрической схемы аппарата для организации. Либо преподаватель обозначает необходимость студенту ранжировать представленные на экране элементы схемы в нужном порядке. Кроме того, онлайн-доска дает возможность одновременного опроса нескольких обучаемых, поскольку каждый из них обладает возможностью внесения изменений со своего мобильного устройства в указанную схему, либо в порядок расположения элементов в этой схеме.

В процессе изучения дисциплины «Физика» в медицинском университете возможно использование онлайн-доски при изучении эффектов воздействия физических факторов на биологические ткани и органы. Например, студентам предлагается расставить виды реакции от местной до генерализованной, поясняя суть каждой из них при воздействии постоянным током на биологические ткани.

Онлайн-доска позволяет упорядочить все записи на экране, так как существует возможность прокрутки вниз каждой страницы.

Следует отметить такую функцию онлайн-доски, как сохранение в PDF-формате созданных на занятии файлов, что впоследствии позволяет сохранить уже готовый конспект лекций или практического занятия.

Интерактивные технологии обеспечивают возможность организации совместной работы студентов и преподавателя как с графическим текстом, так и с аналитическим материалом на занятии.

Онлайн-доска открывает широкие возможности обсуждения, решения и проверки результатов выполнения аналитических заданий и ситуационных задач. Все участники образовательного процесса имеют возможность прикрепить изображение к доске. Преподаватель имеет возможность своевременной проверки решений, предоставленных студентами, вовлечения других участников образовательного процесса в обсуждение предложенного способа решения задачи. Обучаемые имеют возможность корректировки изображений, внесения исправлений, а также прикрепления собственных решений по имеющейся проблеме. Например, студентам лечебного факультета медицинского университета предлагается на практическом занятии по физике рассчитать силу тока, необходимую для введения лекарственного вещества в строго определённом объеме в течение ограниченного периода времени. Студенты с большим энтузиазмом подключаются к решению указанной проблемы, демонстрируют возможные пути введения лекарственных веществ, варьируя время введения, а также требуемую концентрацию лекарственного вещества в биологические ткани пациентов. Причём, каждый из обучаемых имеет возможность представить свой

вариант решения задачи на онлайн-доске с обоснованием полученного результата.

В рамках дисциплины «Физика» широко применяется указанная интерактивная технология для обозначения последовательности действий при проведении той или иной диагностической процедуры. Например, для обозначения этапов измерения артериального давления крови человека либо последовательности записи электрокардиограммы. Студенты с большим энтузиазмом включаются в формирование схемы электрокардиографа на онлайн-доске, объясняют применение каждой из частей процедуры в процедуре регистрации электрической активности сердца.

Онлайн-доска открывает широкие возможности для работы с математическими формулами.

Как показывает опыт применения онлайн-доски на занятиях по дисциплине «Физика», представленная интерактивная технология активизирует познавательную мыслительную деятельность обучающихся и повышает мотивацию к обучению. Студентов привлекает новизна технологии, широкие возможности в наглядном представлении контента, повышение степени личного участия в обсуждении учебных заданий, возможность задать вопрос в письменном виде для своевременного обсуждения непонятных вопросов. Думаем, что интерактивная технология под названием «онлайн-доска» имеет реальные перспективы при обучении естественно-научным дисциплинам. Перспективы применения онлайн-доски учебном процессе требуют дальнейшего изучения, что обозначено как направление нашей дальнейшей исследовательской деятельности. В рамках обучения дисциплине «Физика» студентов медицинского вуза мы планируем расширить применение указанной технологии и осуществить разработку методических материалов по использованию онлайн-доски в обучении студентов-медиков.

Список литературы

1. Снегирева, Л.В. Возможности электронного обучения в реализации практико-ориентированного подхода в высшем профессиональном образовании / Л.В. Снегирева // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10, № 3(36). – С. 260-263.

2. Снегирева, Л.В. Изучение особенностей процедуры педагогической диагностики и контроля знаний на этапе адаптации студентов к образовательной среде вуза / Л.В. Снегирева // Балтийский гуманитарный журнал. – 2019. – Т. 8, № 3(28). – С. 144-147.

3. Снегирева, Л.В. Оценка эффективности формирования математической компетентности как структурного компонента профессиональной компетентности студентов факультета клинической психологии на различных этапах обучения в медицинском вузе / Л.В. Снегирева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 5-2. – С. 322-325.

4. Снегирева, Л.В. Субъективный показатель адаптированности студентов к образовательной среде вуза в изучении динамики процесса адаптации

/ Л.В. Снегирева, С.А. Тарасова // Балтийский гуманитарный журнал. – 2021. – Т. 10, № 2(35). – С. 161-163.

5. Современные педагогические технологии в преподавании непрофильных дисциплин студентам медицинского вуза / П.В. Калущкий, Л.В. Снегирева, Е.В. Рубцова [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательско-полиграфическое объединение «У Никитских ворот»», 2017. – 196 с. – ISBN 978-5-00095-326-6.

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ СТАРЕНИИ

Соболева Н.И., Ибрагимов М.Н.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Значительное возрастание в последние годы распространенности артериальной гипертонии, особенно в быстро прогрессирующей популяции лиц гериатрического профиля, требует привлечения все большего внимания к указанной проблеме. Сочетанное воздействие инволютивных модификаций и ускоряющего старение гипертензивного фактора в контексте изучения приверженности к лечению станет одним из возможных векторов решения вопросов предупреждения инвалидизации, смерти от сердечно-сосудистой патологии и ряда других неблагоприятных исходов [2, 4].

Цель работы – оценка приверженности лечения больных среднего, пожилого и старческого возраста с учетом основных компонентов медикаментозной терапии.

Материалы и методы. Чтобы ответить на поставленные вопросы, нами были обследованы лица среднего, пожилого и старческого возраста, страдающие эссенциальной артериальной гипертензией II стадии. В работу были включены больные обоих гендеров, но среди них преобладали представительницы женского пола: 98 женщин среднего возраста (средний календарный возраст (СКВ) – $52,36 \pm 1,04$ года), 103 пожилых женщины (СКВ – $71,27 \pm 0,86$ года) и 56 – старческого возраста (СКВ – $83,64 \pm 0,73$ года). Количество наблюдаемых представителей мужского пола было меньше, но достаточное для проведения необходимой статистической обработки полученных данных: 79 мужчин в возрасте 45-59 лет (СКВ – $57,39 \pm 0,86$ года), 72 пожилых мужчины (СКВ – $69,89 \pm 0,94$ года) и 34 старческого возраста (СКВ – $81,26 \pm 0,54$ года).

Основной методикой для обследования лиц, включенных в исследование, стал опросник Кадырова Р.В. (2014г) «Уровень комплаентности», позволяющий оценить общую комплаентность как результат суммирования всех разновидностей комплаентного поведения (поведенческого, социального, эмоционального). При этом если его значения соответствовали 0-40 баллам, то регистрировали низкий уровень комплаентности; 41-80 – средний уровень комплаентности; 81-120 – высокий [1, 3].

Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи программ Microsoft Excel 2010. Значимость различий между

сопоставимыми группами определяли благодаря критерию Стьюдента. Расчет коэффициента корреляции Пирсона был использован для оценки силы взаимозависимости между изучаемыми показателями.

Результаты исследования. Средняя продолжительность гипертонической болезни достигала у женщин 45-59 лет – $5,12 \pm 0,13$ года, в группе 60-74 лет – $9,37 \pm 0,14$, у женщин старше 75 лет – $11,62 \pm 0,19$. Статистически значимых различий с соответствующими возрастными группами у мужчин выявлено не было – $4,87 \pm 0,06$ года, $9,81 \pm 0,17$ года и $12,28 \pm 0,21$ года.

Значения общей комплаентности женщин с ГБ только у контингента среднего возраста могло соответствовать высокому уровню – максимальное значение среди всех групп – $95,13 \pm 0,54$ балла, тогда как у пожилых она же уверенно снижалась до $74,87 \pm 0,43$ балла ($p < 0,001$), критический минимум – в старческой группе – до $60,98 \pm 0,41$ балла ($p < 0,001$) – значения среднего уровня комплаенса.

Зарегистрированные уровни общего комплаенса пациентов мужского пола с АГ превышали границы среднего уровня, но при этом были существенно ниже: так обследованных 45-59 лет – $78,24 \pm 0,37$ балла ($p < 0,001$), у группы 60-74 лет – $66,15 \pm 0,31$ балла ($p < 0,001$), у наблюдаемых 75-89 лет – $47,46 \pm 0,29$ балла ($p < 0,001$).

При этом выраженность приверженности к лечению находилась в сильной обратной зависимости от стажа заболевания, более значимо у мужчин: их коэффициент корреляции достигал $r = -0,67$ в группе среднего возраста, $r = -0,64$ – у пожилых и наиболее показательно $r = -0,77$ у наблюдаемых старческого возраста. У женщин данный показатель не выходил за пределы зависимостей средней силы ($r = -0,48$, $r = -0,54$ и $r = -0,51$ в аналогичных возрастных группах).

Таким образом, длительный стаж заболевания приводил к истощению приверженности к лечению, в первую очередь вследствие снижения ценности терапии со стороны пациента, его привыкания к диагнозу (смирению с патологией).

Немаловажным фактором, определяющим выполнение врачебных рекомендаций, остается количество употребляемых препаратов и режим их применения.

Достоверных различий по количеству употребляемых препаратов среди обследованных выявлено не было, но отмечено некоторое возрастание индекса полипрагмазии в зависимости от возраста и стажа заболевания: у женщин среднего возраста – $2,13 \pm 0,06$, пожилого – $2,78 \pm 0,09$, старческого – $3,26 \pm 0,11$, а у обследованных мужчин – $2,64 \pm 0,03$, $3,06 \pm 0,07$ и $3,86 \pm 0,10$ соответственно.

При этом обследованные различались по количеству употребляемых таблеток. Так доля женщин среднего возраста, получавших не более двух таблеток в сутки, достигала 65,3%, пожилого – 81,6%, тогда как у обследованных старческого возраста лишь 30,4%, что можно объяснить как экономическими факторами, так и прямым нежеланием выполнять все рекомендации лечащего врача. Аналогичный показатель у мужчин был значимо ниже у обследованных среднего и пожилого возраста – 57,0% и 47,2%. Доля лиц старческого возраста, получавших гипотензивную терапию в виде комбинированных лекарственных

средств, была 35,3%, при этом большинство больных из данной группы отмечали, что закупкой препаратов занималось их ближайшее окружение.

Приверженность к лечению пациентов, употребляющих 1-2 таблетки в день, была выше во всех группах наблюдаемых, взаимозависимость между величиной общего комплаенса и количеством употребляемых лекарственных форм подтверждалась обратными сильными корреляционными связями. Их значения у женщин моложе 60 лет – $r=-0,64$, у пожилых – $r=-0,72$, в группе старше 75 лет – $r=-0,62$. У мужчин соответствующие показатели были несколько ниже, но практически сопоставимы, кроме старческой группы ($r=-0,68$, $r=-0,67$ и $r=-0,53$ в аналогичных возрастных группах).

Выводы.

1. Нарастающее истощение комплаентности у пациентов мужского пола достигало критически низких показателей в старческом возрасте.

2. У пациентов мужского пола неприверженность к лечению прогрессировала по мере увеличения длительности заболевания, что в свою очередь будет способствовать развитию неблагоприятных сценариев кардиоваскулярных осложнений.

3. Большее количество одновременно назначаемых лекарственных средств приводило к достоверному снижению общего комплаенса наиболее выражено в группе пациентов мужского пола старше 75 лет.

Список литературы

1. Кадыров, Р.В. Опросник «Уровень комплаентности» [Текст]. – Владивосток: Мор. гос. ун-т. – 2014. – 74 с.

2. Лукина Ю.В., Кутишенко Н.П., Марцевич С.Ю., Драпкина О.М. Проблемные вопросы и разработка классификаций основных параметров качества и приверженности фармакотерапии. Часть I: приверженность пациентов к лечению. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2023;22(6):С. 86-94. doi:10.15829/1728-8800-2023-3603. EDN FIPSNA.

3. Лукина Ю.В., Кутишенко Н.П., Марцевич С.Ю., Драпкина О.М. Опросники и шкалы для оценки приверженности к лечению – преимущества и недостатки диагностического метода в научных исследованиях и реальной клинической практике. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2020;19(3):С. 232-239. doi:10.15829/1728-8800-2020-2562

4. Тхостов А.Ш., Нелюбина А.С. Проблема формирования приверженности лечению при хронических заболеваниях. [Электронный ресурс] – <http://www.medpsy.ru/library/library105.php>.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТАБЛЕТОК, СОДЕРЖАЩИХ ДРОТАВЕРИНА ГИДРОХЛОРИД Согачева Е.В.

МФК ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Не будет преувеличением сказать, что маленькие желтые таблетки с маркировкой «SPA» давно стали привычными в домашней аптечке. На протяжении последних 40 лет Но-шпа завоевала доверие многих людей, которые предпочитают ее в качестве препарата для лечения острых и хронических спазмов гладких мышц, а также различных патологических состояний, сопровождающихся спастической болью [2]. Таблетки дротаверина входят в «Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов» и «Перечень лекарственных средств, отпускаемых по рецептам врача при оказании дополнительной бесплатной медицинской помощи» [3].

Исходя из этого, исследование показателей качества представленных на отечественном фармацевтическом рынке лекарственных препаратов, содержащих дротаверин, весьма актуально.

Цель работы – сравнительный анализ качества таблеток, содержащих дротаверина гидрохлорид, разных производителей.

Материалы и методы. В качестве объектов исследования были выбраны образцы таблеток «Дротаверин» 40 мг, производитель АО «Фармпроект», Россия (образец 1) и «Но-шпа» 40 мг, производитель Хиноин Завод Фармацевтических и Химических Продуктов, Венгрия (образец 2).

Для подтверждения качества исследуемые образцы подвергали следующим испытаниям: описание; однородность массы; распадаемость; прочность на истирание; однородность дозирования; подлинность; количественное определение [1].

Результаты исследования. Исследование проводилось в несколько этапов.

Оценку внешнего вида осуществляли визуальным осмотром невооруженным глазом 20 таблеток каждого производителя, с помощью штангенциркуля определяли размеры таблеток. Исследуемые образцы представляли собой круглые двояковыпуклые таблетки светло-желтого цвета, цельными краями, гладкой и однородной поверхностью, фаской, диаметром 5 мм и высотой 2 мм. На одной стороне таблеток «Но-шпа» имеется гравировка «spa».

Масса таблетки связана с точностью дозирования лекарственного средства и тем самым выступает в качестве гаранта его терапевтического действия. Поэтому следующим испытанием было определение однородности дозирования, которая должна находиться в пределах $\pm 5\%$ от средней массы таблетки. Каждый образец из контрольной партии взвешивали на весах с точностью до 0,001 г, после чего рассчитывали среднюю массу.

Так для образца 1 средняя масса таблетки составила 0,1411 г, отклонение от средней массы отдельных таблеток – 1,13%; для образца 2 – средняя масса таблетки – 0,1393 г, отклонение от средней массы – 0,5%, что соответствует требованию фармакопейной статьи «Однородность массы дозированных лекарственных форм».

Для исключения ошибок и фальсификации на следующем этапе определяли подлинность действующего компонента. Реакции идентификации проводили наиболее специфическими и чувствительными реакциями. Для определения подлинности основания дротаверина фармакопейной статьей предусмотрены следующие реакции: цветная реакция с концентрированными азотной и серной кислотами; реакция с раствором железа (III) хлорида и концентрированной серной кислотой. Для обнаружения хлорид-иона выполнена унифицированная реакция осаждения раствором серебра нитрата в азотнокислой среде. Все проведенные реакции дали положительный результат.

Количественное определение дротаверина гидрохлорида можно проводить как титриметрическими, так и физико-химическими (спектрофотометрический) методами. Титриметрическим фармакопейным методом является метод кислотно-основного титрования в неводной среде [1]. Так как данный способ является трудоемким, требует агрессивных реагентов, был предложен альтернативный метод – метод нейтрализации (алкалиметрия), не требующий трудоемких и длительных аналитических реакций, использования дорогостоящего оборудования, дорогих и дефицитных реактивов, специальной подготовки персонала для проведения анализа. Содержание действующего вещества в исследуемых образцах составило: образец 1 – 0,042 г; 0,045 г; 0,039 г; 0,036 г; 0,039 г; 0,039 г; образец 2 – 0,0361 г; 0,0391 г; 0,0361 г; 0,0362 г; 0,0392 г; 0,0361 г, что находится в рекомендуемых пределах [0,034 г – 0,046 г].

Для сравнения точности результатов титриметрического анализа с физико-химическим методом был проведен метод спектрофотометрии с использованием спектрофотометра СФ-2000. Измерение спектров поглощения проводили при длине волны 353 нм в кювете толщиной слоя 10 мм, используя в качестве раствора стандартного образца 0,1 н раствор хлороводородной кислоты.

При расчете количественного содержания методом спектрофотометрии установлено, что таблетки «Дротаверин» 40 мг после 5 независимых определений содержат: 0,0408 г; 0,0392 г; 0,0413 г; 0,0384 г; 0,0401 г действующего вещества, а таблетки «Но-шпа» 40 мг: 0,0401 г; 0,0386 г; 0,0393 г; 0,0402 г; 0,0372 г, что также соответствует рекомендуемым пределам.

Таким образом, оба образца выдержали испытания по показателю «количественный анализ», проведенный как титриметрическим, так и спектрофотометрическими методами анализов.

Следующим этапом исследования качества таблеток было определение истираемости. Данный показатель отражает способность выдержать механическое воздействие, которое может происходить при упаковке, фасовке и транспортировке лекарственных средств. Признаком истираемости является образование порошкообразной пыли на таблетках и упаковке.

Испытание проводилось на приборе НФИ «Определитель прочности лекарственных средств при истирании».

Согласно общей фармакопейной статье (ОФС) «Истираемость таблеток» потеря в массе не должна превышать 3%; прочность на истирание должна быть не менее 97%; форма таблеток должна оставаться в процессе истирания неизменной.

После проведенного испытания истираемость таблеток «Дротаверина» составила 0%, прочность на истираемость таблеток – 100%, истираемость таблеток «Но-шпа» – 0,14%, прочность на истираемость – 99,9%. Форма таблеток в процессе испытания осталась неизменной.

В последние годы большое внимание уделяется оценке пероральных лекарственных препаратов биологической доступности. Одним из таких тестов, отражающих биодоступность лекарственных форм, является распадаемость таблеток. Тест на распадаемость имитирует поведение таблетки распадаться в жидкой среде за определенный промежуток времени. Определение проводилось по методике ОФС «Распадаемость таблеток и капсул» на приборе НФР 37 «Определитель распадаемости лекарственных средств». Результаты проведенного испытания свидетельствуют о том, что таблетки «Дротаверин» 40 мг распались полностью в среднем за 4,17 минуты, а таблетки «Но-шпа» 4 мг – за 2,39 минуты при норме 15 минут.

Выводы. В ходе проведенных исследований установлено, что образцы таблеток «Дротаверина» 40 мг, производитель АО «Фармпроект», Россия и таблеток «Но-шпа» 40 мг, производитель Хиноин Завод Фармацевтических и Химических Продуктов, Венгрия выдержали все проведенные испытания и соответствуют требованиям нормативной документации.

Таким образом, исследуемые образцы таблеток, содержащие дротаверина гидрохлорид, можно считать фармацевтически эквивалентными.

Список литературы

1. Государственная фармакопея Российской Федерации [Электронный ресурс] / МЗ РФ. – XIV изд. : сайт. URL: <http://pharmacopeia.ru/>
2. Манаева, С.А. Анализ однокомпонентных и многокомпонентных препаратов, содержащих анальгин и дротаверина гидрохлорид // 3. Автореф. дисс. на соискание ученой степени к.ф.н. – М., 2009. – 24 с.
3. Смахова И.Е., Петрова Ю.М., Турецкова Н.Н. Фармация. – 2010. – № 5. – С.18-21.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ

Солодухина Д.П., Блинков Ю.Ю.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Выбор специализации является важнейшим этапом профессионального становления любого врача. Во время пандемии коронавирусной инфекции обеспеченность врачебными кадрами в России уменьшилась, в частности в 2022 году она снизилась на 1,3% – до 37,2 врача на 10 тысяч населения. В настоящее время в стране существует нехватка врачей определённых профилей, среди которых самые востребованные – терапевты, на них приходится 12% от всех вакансий врачей. На втором месте педиатры и стоматологи (по 8%), а на третьем – неврологи и хирурги (по 6%). При

этом число работающих педиатров, терапевтов, инфекционистов, врачей общей практики, неврологов, хирургов сократилось [1].

Хирургия относится к специальности, которая требует от ее представителей максимальной ответственности, дисциплинированности, умения принимать быстрые взвешенные решения в критической ситуации, грамотного и четкого выполнения врачебных манипуляций. От неосторожных и неправильных действий хирургов развиваются операционные и постоперационные осложнения, большинство из которых могут привести к летальному исходу [2, 3].

Не удивительно, что в ситуации возрастающего контроля качества оказания медицинской помощи, направленного на выявление дефектов и нарушений, и повышения информированности самих больных и их родственников, среди студентов медицинского вуза все меньше представителей, активно интересующихся хирургией. Отметим, что спрос на места в ординатуре по хирургическим специальностям достаточно стабилен, а вот во время учебы не так много молодых людей и девушек, увлекающихся хирургией [4].

Цель исследования – изучить факторы, определяющие выбор специальности хирургического профиля у студентов лечебного факультета.

Материалы и методы. Методика исследования – социологический опрос случайной выборки студентов 3 курса Курского государственного медицинского университета с помощью специально разработанной анкеты. Было опрошено 164 студента лечебного факультета по завершению ими курса «Общая хирургия». 66,5% респондентов были девушки, 33,5% – молодые люди.

Результаты исследования. Среди всех опрошенных желание связать свою будущую профессиональную деятельность с хирургией или стать врачом-хирургом выявлено у 22% респондентов. Еще 14,6% проанкетированных хотели бы стать хирургами, но пока точно не определились с выбором и сомневаются.

Большинство желающих стать хирургами – студенты мужского пола (58,3%). Фактор пола явился статистически значимым признаком, определяющим выбор хирургической специальности (38,2% мужчин, желающих стать хирургами, против 13,8% женщин, $\chi^2=12,612$, $p=0,0004$).

Один из базовых предметов, знания которого необходимы для будущего хирурга, – это анатомия человека. Мы выявили, что средний балл по анатомии у студентов, решивших стать хирургами, достаточно высокий, он составил 4,4 ($\sigma=0,3$), тогда как у остальной части опрошенных средний балл ниже – 4,0 ($\sigma=0,5$), причем различие статистически достоверно ($p<0,05$).

Среди студентов, интересующихся хирургическими специальностями, 83,3% являлись активными участниками студенческого научного кружка по общей хирургии и выполняли внеплановые курсовые работы.

16,7% студентов, желающих стать хирургами, имели опыт работы младшим медицинским персоналом в различных отделениях хирургического профиля.

Мы изучили ряд факторов, которые могут влиять на выбор хирургической специальности. Самым частым среди всех изученных аргументов явился интерес к хирургии и желание выполнять инвазивные вмешательства (86,1%), далее следовали относительно высокая оплата труда хирурга и благодарность пациентов (66,7%), престиж профессии хирурга и уважение коллег (58,3%),

влияние одного из родителей или других членов семьи, являющихся врачами-хирургами (47,2%), возможность быстрого трудоустройства (33,3%). Среди барьеров, препятствующих выбору хирургической специальности, – большие физические нагрузки и напряжение (92%), психологические нагрузки и риск эмоционального выгорания (81,3%), высокая ответственность (45,3%), нежелание работать в режиме круглосуточных дежурств (27,3%), брезгливость и неприязнь крови (11,7%).

Далее мы выяснили, какие качества обучающиеся считают наиболее важными для работы врачом-хирургом. Самый высокий ранг в оценках студентов заняла ответственность, на втором месте – четкость действий, на третьем – спокойствие, на четвертом – быстрота реакции, на пятом – чувство сопереживания, на шестом – внимательность, на седьмом – тактичность. При этом почти треть студентов, желающих быть хирургами, сомневаются, что в полной мере обладают этими качествами. Среди колеблющихся студентов относительно выбора хирургической специальности таких ещё больше (62,5%).

Профили специализации, привлекающие наших студентов, распределились следующим образом: абдоминальная хирургия (41,7%), сердечно-сосудистая хирургия (16,7%), нейрохирургия (13,9%), детская хирургия (11,1%), торакальная хирургия (11,1%), пластическая хирургия (5,5%).

Большинство студентов, интересующихся хирургией (77,7%), на старших курсах готовы заниматься дополнительно в симуляционных центрах и в лечебных учреждениях на дежурствах в хирургических отделениях для приобретения необходимых практических навыков.

Выводы. Таким образом, проведенное нами социологическое исследование показало, что студенты уже в конце третьего курса достаточно осознанно и ответственно подходят к выбору будущей врачебной специальности. Будущие хирурги больше представлены мужчинами, часто имеют членов семьи, работающих в хирургии, мотивированы на хирургическую специальность с первого курса, обладают желанием работать практически, стремятся к высокому заработку и социальному признанию. Большинство заинтересованных в хирургии студентов обладают личностными качествами, необходимыми врачу-хирургу, или развивают их в себе. При этом есть студенты, сомневающиеся в своем решении, которым необходимо обеспечить психологическую поддержку в профессиональной ориентации и наставничество для повышения мотивации и уверенности в правильности выбора.

Список литературы

1. Медицинский вестник. <https://medvestnik.ru/content/news> (дата обращения 01.12.2023)
2. Гайкина М.Ю., Васильева Е.Ю. Факторы выбора врачебной специальности в медицинском вузе // Эффективное управление и организация образовательного процесса в современном медицинском вузе: материалы конференции / гл. ред. Никулина С.Ю. Красноярск: Тип. КрасГМУ, 2014. – С. 575-579.

3. Гайкина М.Ю., Васильева Е.Ю. Факторы выбора хирургической специальности в субъективной оценке студентов медицинских вузов // Экология человека. – 2014. – № 7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-vybora-hirurgicheskoj-spetsialnosti-v-subektivnoy-otsenke-studentov-meditsinskih-vuzov> (дата обращения 01.12.2023).

4. Прошляков В.Д., Яковлева Н.В., Варламов С.А. Профессиональный отбор и подготовка студентов – будущих врачей хирургического профиля. Рязань: РязГМУ, 2003. – С. 97-101.

ПРОБЛЕМА ИСКУССТВЕННОГО ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сопромадзе Н.Ш., Симонян Р.З.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. В настоящее время государственная стратегия в отношении процедуры искусственного прерывания беременности отражает множество социальных, демографических и политических процессов, вовлекает этические дилеммы и часто становится темой ожесточенных дискуссий как в обществе, так и в профессиональной сфере. Согласно отчету Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире ежегодно совершается более 55 миллионов искусственных абортов. Из этого числа 45% случаев (то есть 24,75 миллиона) осуществляются небезопасными методами, которые во многом сопряжены с серьезными осложнениями, такими как внутренние кровотечения, повреждения женских половых органов, занесением инфекции, а также неполное удаление зародыша из матки. На территории Российской Федерации, начиная с 2015 года, наблюдается постепенное сокращение уровня рождаемости населения. С 13,4 человек на 1000 жителей в 2015 году данный показатель снизился до 9,6 человек в 2021 году, что составляет сокращение на 27,8% за прошедшие 6 лет [4]. И все это несмотря на разработку разных демографических программ, продление и повышение размеров материнского капитала, а также другие выплаты роженицам и молодым семьям со стороны Правительства страны. Население все также не ориентировано на повышение рождаемости. Это свидетельствует о недостаточности предпринятых государством мер решения данной проблемы, для разрешения которой необходим комплексный подход с включением новых вариантов [2].

Материалы и методы исследования. В ходе исследования производился сбор и контент-анализ литературных источников.

Результаты исследования. В своей работе Хамер Г.В. исследовал данные о возрасте женщин, которые сделали аборт в период с 2018 по 2020 гг. Согласно результатам, наибольшее количество процедур осуществлялось у женщин в возрасте от 18 до 44 лет, которые находятся в самом активном периоде репродуктивной жизни. Однако вызывает озабоченность рост числа абортов среди подростков в возрасте до 14 лет, который составил 1,5-кратный прирост за

последние 3 года. Вероятно, этот феномен объясняется мировой тенденцией к снижению возраста, с которого молодые люди начинают половую активность [4].

Как утверждают Е.В. Литвинова, О.В. Носкова, А.Н. Мацынин, А.А. Чурилова в своем научном исследовании, в официальном перечне медицинских показаний для проведения искусственного прерывания беременности, утвержденном Министерством здравоохранения в 2007 году, перечислены различные заболевания и состояния, которые могут быть основанием для осуществления данной медицинской процедуры. Среди них самыми распространенными являются инфекционные заболевания, злокачественные опухоли, сахарный диабет, некоторые эндокринные расстройства, такие как пролактиномы, акромегалия, гиперпаратиреоз, синдром Иценко-Кушинга, а также лейкозы, миелодиспластические синдромы, различные виды лимфом, лимфогранулематоз, апластические пневмонии, гемолитические анемии, порфирия, нарколепсия, различные воспалительные заболевания ЦНС целиакия, циррозы, жировая дистрофия печени, физиологическая незрелость беременной женщины, системная красная волчанка и другие патологические заболевания [1, 3].

Важно отметить, что для женщины право на свободу репродуктивного выбора означает иметь возможность принимать решение о том, хочет ли она забеременеть и родить ребенка, и, в случае, если она не желает продолжать беременность, она имеет возможность безопасно прервать ее при помощи квалифицированной медицинской помощи. Иными словами, необходимо обеспечить полное соблюдение этих прав, иначе возможно нарушение международного законодательства, направленного на защиту мам и детей, а также проявление дискриминации в отношении женщин (Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин, апробированная 18 декабря 1979 года с изменениями от 22 мая 1995 года).

Наряду с просвещением населения о вреде и первоначальных причинах аборта и обучению методам планирования семьи, важными являются разработка и реализация следующих мер:

1. Создание специализированных клиник, где осуществляют аборты. Эти клиники должны быть оснащены современным оборудованием и инфраструктурой, чтобы обеспечить безопасность проведения процедуры.

2. Обучение медицинского персонала, работающего с абортами, современным методам и технологиям, что позволит повысить качество и безопасность проведения процедуры.

3. Регулярное проведение кампаний по просвещению о вреде аборта и предостережения от незапланированной беременности (может быть осуществлено с помощью массовых медийных кампаний, организации информационных брошюр и лекций, которые демонстрируют негативные последствия аборта).

4. Реабилитация после аборта, включая физическую и психологическую поддержку. Это поможет устранить негативные последствия для здоровья женщины и помочь ей справиться с психологическим стрессом.

5. Советы о профилактике незапланированной беременности и подбор контрацептивов. Можно осуществить через консультации с врачами и специалистами по планированию семьи, которые помогут выбрать наиболее подходящий и эффективный метод контрацепции для каждой женщины.

Выводы. В соответствии с полученными данными, подтверждающими широкое принятие практики аборта, проблема искусственного прерывания беременности в нашей стране будет оставаться актуальной в течение продолжительного времени. При решении данной проблемы необходимо полагаться на принципы предотвращения незапланированной беременности. Также важным является создание комфортных условий для проведения аборт, улучшение безопасности процедуры, снижение негативных последствий и предотвращение незапланированной беременности в будущем.

Список литературы

1. Брынза Н.С., Сульдин А.М., Иванова А.Д. Социально-гигиеническая характеристика женщин, принявших решение о завершении беременности посредством аборта // Медицинская наука и образование Урала. – 2019. – Т. 20, № 1 (97). – С. 117-122.
2. Литвинова Е.В., Носкова О.В., Мацынин А.Н., Чурилов А.А. Тенденции изменения количества аборт в российской федерации и их связь с общественным мнением и законодательным регулированием // МиД. – 2023. – № 1 (92).
3. Обоскалова Т.А., Колпащикова Г.И., Воронова С.А., Прохорова Э.А. Медицинские и социальные аспекты прерывания беременности // Ж. акуш. и жен. болезни. – 2003. – № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/meditsinskie-i-sotsialnye-aspekty-preryvaniya-beremennosti> (дата обращения: 23.10.2023).
4. Хамер Г.В., Садковкин А.А., Степанова Ю.Д. Проблема аборт в контексте демографии // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 7 (101).

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ЧУВСТВ В КУРСЕ ЧАСТНОЙ ГИСТОЛОГИИ

Сорокина А.Р., Алиева Э.Г., Миронов С.Ю., Ишунина Т.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты дистанционного онлайн анкетирования студентов на предмет усвоения микроскопического строения нервной системы и органов чувств с использованием Google Forms. В опросе приняли участие 86 студентов КГМУ, обучающиеся на втором курсе лечебного (86%) и педиатрического (14%) факультетов. Согласно результатам, наиболее интересным для изучения студенты считают головной мозг, а наиболее сложными – периферическую нервную систему и спинной мозг. Уровень усвоения различных клеточных элементов неодинаков и варьирует от 36 до 52%. Уровень выживаемости знаний спустя полгода после изучения соответствующих тем составил от 31 до 58%, что наглядно демонстрирует сложность изучаемого материала. Результаты проведенного анкетирования позволили выделить несколько наиболее сложных для студентов аспектов изучения микроскопического строения нервной системы и органов чувств, которые будут использованы в образовательном процессе на кафедре гистологии, эмбриологии, цитологии. Согласно мнению респондентов, одним из способов повышения

заинтересованности студентов на практических занятиях может быть более активное использование результатов научных исследований и публикаций.

Ключевые слова: анкетирование, частная гистология, нервная система.

SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF THE NERVOUS SYSTEM STUDY IN HISTOLOGY COURSE

Sorokina A.R., Alieva E.G., Mironov S.Y., Ishunina T.A.

Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation

Scientific advisor –Ishunina T.A.

Abstract. The article presents the results of an online survey of students using Google Forms on the subject of mastering the microscopic structure of the nervous system and sensory organs. 86 KSMU second year students of the medical (86%) and pediatric (14%) faculties were enrolled. According to the results, students consider the brain to be the most interesting to study, and the peripheral nervous system and spinal cord to be quite difficult. The level of assimilation of various cellular elements is different and varies from 36 to 52%. The survival rate of knowledge after half a year since studying the relevant topics ranged from 31 to 58%, which clearly demonstrates the complexity of the material being studied. The results of the survey made it possible to identify some of the most difficult aspects for students studying the microscopic structure of the nervous system and sensory organs, which will be used in the educational process at the Department of Histology, Embryology, Cytology. According to respondents, one of the ways to increase the students' interest in practical classes may be an active use of the results of scientific research and publications.

Keywords: questionnaire, histology, nervous system.

Изучение раздела частной гистологии в медицинских вузах традиционно начинается с рассмотрения периферической и центральной нервной систем, органов зрения и слуха. Исторически сложилось так, что большинство основоположников гистологии в России были нейрогистологами и занимались исследованиями нервной системы и органов чувств: Ф.В. Овсянников в Санкт-Петербурге, А.И. Бабухин в Москве, К.А. Арнштейн в Казани, А.С. Догель в Томске [1]. Интерес к нейрогистологии не угасает и по сей день, о чём свидетельствуют многочисленные публикации отечественных учёных в морфологических журналах. Огромный интерес к строению периферических нервов, ганглиев, спинного и головного мозга, органов зрения и слуха проявляют и студенты. Однако при изучении материала и ответах на занятиях они отмечают некоторые трудности. Для того, чтобы определить наиболее сложные для понимания и усвоения вопросы микроскопического строения нервной системы и органов чувств целью настоящего исследования стало анонимное онлайн анкетирование студентов с использованием Google Forms [2-4].

В опросе приняли участие 86 студентов второго курса лечебного (86%) и педиатрического (14%) факультетов. Из них 76% – девушки и 24% – юноши. Средний возраст респондентов составил 19 лет (71%).

Согласно результатам, максимальное стремление к изучению нервной системы проявили 40% студентов. Низкая заинтересованность отмечена у 11% респондентов. Наибольший интерес (72%) вызвало изучение головного мозга. При этом более сложной (59%) сочли тему «Периферическая нервная система. Спинной мозг». Большинство студентов пользовались учебниками Ю.И. Афанасьева (31%) и В.Л. Быкова (16%). При этом 59% респондентов считают

необходимым включение актуальных данных научной литературы в учебный процесс.

При проверке выживаемости знаний спустя полгода после изучения материала процент правильных ответов по разделу «Кора больших полушарий» варьировал от 31 до 49%. Отличное знание цито- и миелоархитектоники мозжечка продемонстрировали от 36 до 52% студентов. При этом лучше всего запомнили звёздчатые и корзинчатые нейроны молекулярного слоя и хуже – клетки-зёрна зернистого. Наибольшее затруднение вызвали веретеновидные горизонтальные клетки. Традиционно сложным вопросом для студентов считается модуль коры больших полушарий. Не стал исключением и результат настоящего опроса. Лишь 31% респондентов правильно ответили на задание, касающееся нейронов модуля. От 54 до 58% студентов смогли правильно идентифицировать вегетативный и спинальный ганглии на микропрепаратах. Результат при работе с изображениями оказался несколько выше, чем при ответе на теоретические вопросы, что свидетельствует о лучшем усвоении практических навыков в изученном разделе дисциплины.

В анкетировании по вопросам изучения и усвоения органов чувств приняли участие студенты лечебного (63%), педиатрического (21%) и стоматологического (16%) факультетов. 41% респондентов готовились по учебнику Ю.И. Афанасьева. Более лёгким и понятным сочли описание органа зрения. Затруднения при подготовке к занятиям возникли при изучении вестибулярного аппарата. Из трёх оболочек глаза лучше всего усвоили строение наружной фиброзной и внутренней (сетчатки). Более сложным вопросом оказалась организация сосудистой оболочки. Характеристики палочек и колбочек сетчатки смогли указать 48-61% респондентов. Значительные трудности вызвали задания, касающиеся нейроглии сетчатки (18% правильных ответов) и ультраструктурной организации хрусталика (26%). Эмбриональный источник сетчатки правильно назвали 46% участников. При анализе вопросов, касающихся изучения органа слуха, отмечено, что наиболее лёгким для студентов является строение наружного уха (71%). На втором месте по сложности указали среднее ухо (23%). К самым трудным вопросам отнесли микроскопическую организацию внутреннего уха. В заданиях, касающихся более детального строения органа слуха, процент правильных ответов составил в среднем около 40%. Как и в предыдущем случае, студенты продемонстрировали более высокие результаты (62-74% правильных ответов) при ответе на задачи с микрофотографиями.

Таким образом, результаты проведенного онлайн-опроса показали, что 1) полугодовая выживаемость знаний по темам «нервная система» и «органы чувств» составляет в среднем около 40%; 2) изучение периферической и центральной нервной систем представляется более сложным, чем микроскопическое строение органов чувств; 3) студенты лучше усваивают изображения гистологических препаратов, чем теоретический материал. Помимо этого выявлено несколько сложных для студентов аспектов изучения нервной системы и органов чувств, которые будут учтены в педагогическом процессе на кафедре. Одним из способов повышения заинтересованности студентов может быть более активное использование результатов научных исследований и публикаций на практических занятиях.

Список литературы

1. Юриков, К.Е., Горбулич, А.В. Нейрогистология: от истоков к современности / К.Е. Юриков, А.В. Горбулич // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2018. – № 1. – С. 390-395.
2. Долженко Ю.Ю., Позднякова А.С. Онлайн анкетирование как современный и эффективный способ исследования // ТДР. – 2015. – № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/onlayn-anketirovanie-kak-sovremennyy-i-effektivnyy-sposob-issledovaniya>.
3. Усманова Ф.К., Ашин М.С. Анкетирование как элемент проектно-исследовательской деятельности студентов // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12-8. – С. 1762-1765; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36437>.
4. Хатефов К.О., Прусаченко А.В., Миронов С.Ю., Ишунина Т.А. Общая гистология глазами студентов // Современные вызовы для медицинского образования и их решения: Сборник трудов по материалам Всероссийской учебно-методической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Н.Ф. Крутько и Году педагога и наставника. В 2-х томах, Курск, 02 февраля 2023 года. Том 2. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2023. – С. 299-301.

С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С СОПУТСТВУЮЩИМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Спирякина Я.Г.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Во время воспаления печень синтезирует белки острой фазы, такие как С-реактивный белок. С-реактивный белок – это белок, вырабатываемый печенью, который является маркером воспаления в организме. Высокие уровни С-реактивного белка могут быть вызваны различными факторами, такими как острая инфекция или травма, недавняя операция, ожирение и другие хронические заболевания. Повышенные уровни С-реактивного белка связаны с воспалением при сердечно-сосудистых заболеваниях. Хотя повышенные уровни С-реактивного белка не обязательно указывают на наличие определенного заболевания, они могут указывать на различные состояния, такие как аутоиммунные расстройства, инфекции или хронические заболевания, ожирение и диабет. Кроме того, уровень С-реактивного белка имеет тенденцию повышаться в ответ на острые стрессоры, например, после травмы, инфекции или серьезной операции. Существует несколько потенциальных условий высокого уровня С-реактивного белка при факторах риска сердечно-сосудистых заболеваний, таких как: курение, ожирение, повышенное артериальное давление, гиподинамия, сахарный диабет, высокий уровень холестерина, метаболический синдром. Сочетание трех факторов риска, таких как высокое кровяное давление, высокий уровень холестерина и ожирение синергично повышают С-реактивный белок, что отражает активность внутрисосудистого

воспаления

[1].

Действие

С-реактивного белка значительно влияет на острофазовую реакцию, участвуя в ее контроле и последующих репаративных процессах. Воспаление играет решающую роль в развитии атеросклероза и ишемической болезни сердца. Воспалительные процессы стенки коронарной артерии участвуют в формировании, прогрессировании и нестабильности атеросклеротических бляшек, что приводит к клиническим проявлениям ишемической болезни сердца [2]. При нестабильности бляшки и при присоединении тромба возможно развитие острого коронарного синдрома (нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда без подъема сегмента ST и инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST). Острый коронарный синдром сопровождается усилением воспалительных реакций, разрывом или эрозией бляшки, локальному образованию тромбов с ишемией миокарда и с последующими некрозом кардиомиоцитов [3]. Ишемия миокарда и некроз являются повреждающими процессами, сопровождающимися острофазовой воспалительной реакцией. Было показано, что С-реактивный белок служит мощным предиктором будущих сердечно-сосудистых событий [4]. С-реактивный белок, как комплемент зависимый медиатор острофазового ответа, играет важную роль в воспалительных процессах после острого поражения миокарда [5]. Несколько исследований показали, что С-реактивный белок не только обеспечивает прогностический эффект, но также связана с размером инфаркта и функцией сердца [6]. В экспериментах на крысах и кроликах было показано, что снижение уровня

С-реактивного белка, по-видимому, влияет на размер развивающегося рубца после инфаркта миокарда, а также функциональные параметры сердца [7]. Выраженность воспалительных реакций может усиливаться при наличии метаболических нарушений таких, как ожирение и сахарный диабет [8, 9].

Цель исследования – определить уровень С-реактивного белка у больных острым инфарктом миокарда с сопутствующим сахарным диабетом 2 типа.

Материалы и методы. В исследование вошли 107 больных с острым инфарктом миокарда в возрасте 45-75 лет. Проведено обследование в соответствии со стандартами ведения пациентов с острым инфарктом миокарда. Диагноз установлен на основании динамики тропонина, ЭКГ, ЭХО-КГ. определение МВ-КФК, тропонина, проведено ЭКГ, ЭХО КГ. Биохимическое обследование крови включало определение кардиоспецифических ферментов, липидный профиль, глюкозу, С-реактивного белка, фибриногена.

Результаты. Анализ анамнеза и данных обследования выявил у 25 пациентов наличие сопутствующего сахарного диабета 2 типа. Оценка тяжести течения острого инфаркта у больных с сопутствующим сахарным диабетом 2 типа и без сахарного диабета 2 типа выявила большее число осложнений у пациентов с нарушениями углеводного обмена. У 53,8% больных сахарным диабетом 2 типа выявлены различные нарушения ритма сердца и проводимости, у 38,4% больных острый инфаркт миокарда протекал с осложнениями в раннем периоде, включая отек легких, рецидив, клиническую смерть, кардиогенный шок. У 4 больных острым инфарктом миокарда с сахарным диабетом 2 типа заболевание закончилось летальным исходом. У пациентов с сахарным диабетом 2 типа установлены

достоверно более низкие показатели в первые сутки заболевания и более высокие уровни на 21 сутки. Несмотря на достижения в диагностике и терапии, частота осложнений по-прежнему достаточно высока, и краткосрочное и долгосрочное прогнозирование риска необходимо. Имеющиеся данные рекомендуют использовать

C-реактивный белок в качестве прогностического маркера у пациентов с острыми коронарным синдромом. Оценка уровня C-реактивного белка при поступлении должна быть включена в оценку профиля риска пациента, включая клинические данные, сопутствующие заболевания, маркеры некроза миокарда. Уровень C-реактивного белка может быть использован в качестве маркера более высокого риска смерти и осложнений у больных острым инфарктом миокарда с сопутствующим сахарным диабетом [10].

Выводы: сахарный диабет 2 типа утяжеляет течение острого инфаркта миокарда, повышает риск осложненного течения и летального исхода. Прогностическим маркером тяжести течения острого инфаркта миокарда может являться уровень C-реактивного белка.

Список литературы

1. Kayser, S.; Brunner, P.; Althaus, K.; Dorst, J.; Sheriff, A. C-reactive protein (CRP) apheresis. Encyclopedia. Available online: <https://encyclopedia.pub/entry/2027> (accessed on 14 December 2023).
2. Орлова, Н.В. Воспаление и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний / дисс. ... док. мед. наук / М.: РНИМУ, 2008 – 200 с.
3. Корочкин, И.М. Маркеры воспалительного ответа и размеры инфаркта миокарда / Кардиология. – 1993. – № 1. – С. 46.
4. Trepels, T., Zeiher, A.M. & Fichtlscherer, S. Akutes Koronarsyndrom und Entzündung. Herz 29, 769–776 (2004).
5. Литвинова, С.Н. Способ прогнозирования течения инфаркта миокарда / Авторское свидетельство SU 1497572 A1, 30.07.1989. Заявка № 4255604 от 02.06.1987.
6. Чукаева, И.И. Изучение влияния воспаления на прогноз острой кардиоваскулярной патологии. Пути коррекции / Российский кардиологический журнал. – 2009. – Т. 14, № 5. – С. 30-34.
7. Davis C.J., Sowa D., Keim K.S., Kinnare K., Peterson S. The use of prealbumin and C-reactive protein for monitoring nutrition support in adult patients receiving enteral nutrition in an urban medical center. JPEN J Parenter Enteral Nutr. – 2012 Mar;36(2):197-204. doi: 10.1177/0148607111413896. Epub 2011 Jul 28. PMID: 21799187.
8. Чукаева, И.И. Воспалительные реакции у больных ишемической болезнью сердца с сопутствующими ожирением и сахарным диабетом 2-го типа / Клиническая медицина. – 2008. – Т. 86, № 1. – С. 27-30.
9. Орлова, Н.В. Влияние ожирения на течение воспалительных реакций у больных острым инфарктом миокарда / Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2011. – № 2. – С. 8-12.

10. Abbate A., Biondi-Zoccai G.G., Brugaletta S., Liuzzo G., Biasucci L.M. C-reactive protein and other inflammatory biomarkers as predictors of outcome following acute coronary syndromes. *Semin Vasc Med.* – 2003 Nov;3(4):375-84. doi: 10.1055/s-2004-815695. PMID: 15199444.

ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ МАШИНИСТОВ ЛОКОМОТИВОВ

Старокожева А.Я.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Число машинистов локомотивов ОАО «Российские железные дороги» составляет около 70 000 человек. Машинисты работают на электровозах, тепловозах, паровозах и других подвижных составах. Они могут быть заняты в пригородных перевозках, а также грузовых и поездах дальнего следования. Кроме машиниста в локомотивную бригаду входит помощник машиниста. Работа локомотивной бригады связана с воздействием профессиональных вредностей [1]. Это неблагоприятный микроклимат на рабочем месте (шум, вибрация, электромагнитное воздействие, ограниченное пространство и др.), сменный график работы, высокий уровень стресса, связанный с высокой ответственностью и напряженностью работы [2, 3]. Социальная значимость работы машинистов обуславливает тщательный контроль за их здоровьем, включая предварительное медицинское обследование и периодические медицинские осмотры [4]. Анализ заболеваемости машинистов локомотивов свидетельствует о наличии у них сердечно-сосудистых заболеваний – артериальной гипертензии и нарушений ритма сердца и проводимости. Это обусловлено тем, что кроме производственных факторов риска среди машинистов локомотивов распространены традиционные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний [5, 6]. Курение, гиподинамия, артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия, гипергликемия, ожирение, стресс являются факторами риска, приводящими к развитию сердечно-сосудистых заболеваний [7-10]. Выявление жизнеугрожающих нарушений ритма сердца является фактором прохождения ими медицинской комиссии с отстранением от дальнейшей работы. Таким образом, раннее выявление факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и их коррекция является важной мерой профилактики сохранения машинистами локомотивов их трудоспособности в своей специальности [11-13].

Цель исследования – изучить факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у машинистов локомотивов.

Материалы и методы. В исследование были включены 50 машинистов локомотивных бригад, средний возраст 42,7±10 лет, стаж работы 16,7±9 лет. Проведено определение уровня стресса и тревожности с использованием теста Спилберга и теста «Внутренняя минута», «Шкалы психологического стресса» (PSM-25); опросника «Дифференцированная оценка состояний сниженной работоспособности» (ДОРС). Применена разработанная исследователями анкета, включающая вопросы о графике труда и отдыха, качестве сна, факторах риска

(курение, низкая физическая активность, оценка питания, наследственная предрасположенность к сердечно-сосудистым заболеваниям). Общеклиническое обследование включало суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру, ЭХО КГ, обследование на синдром обструктивного апноэ сна, антропометрические измерения с расчетом индекса массы тела. Проведен статистический анализ.

Результаты. У машинистов локомотивов были выявлены нарушения ритма сердца и проводимости, в т.ч. прогностически неблагоприятные по риску внезапной смерти и тромбоэмболическим осложнениям: фибрилляция/трепетание предсердий, частая желудочковая экстрасистолия и др. Выявленные нарушения требуют проведения углубленного обследования и рассмотрения на медицинской комиссии вопроса о возможности продолжения трудовой деятельности в качестве машиниста локомотива. Сложные нарушения ритма могут быть причиной внезапной смерти во время движения состава, что чревато катастрофическими последствиями. При обследовании у машинистов локомотивов по диагностическим шкалам определялся высокий уровень тревоги и стресса. Факт курения был выявлен более чем у 50% обследованных, также у всех машинистов присутствовала избыточная масса тела ($ИМТ > 27 \text{ кг/м}^2$). Распространенность обструктивного апноэ сна составила более 60%. Анкетирование выявило высокую распространенность среди машинистов низкой физической активности.

Выводы. Среди машинистов локомотивов имеют место нарушения ритма сердца и проводимости, включая жизнеугрожающие. Среди факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний выявлено большое распространение курения и избыточной массы тела. Сменный график и психологическая напряженность работы способствуют повышению уровня стресса у машинистов локомотивов. Условия работы в ограниченном пространстве сопровождаются гиподинамией. Выявленные факторы риска являются модифицируемыми и требуют проведения комплекса профилактических мероприятий.

Список литературы

1. Орлова Н.В., Подзолков В.И. Изучение дефицита витамина D у машинистов железнодорожного транспорта / Клиническая лабораторная диагностика. – 2020. – Т. 65, № 3. – С. 163-168.
2. Орлова Н.В., Милушкина О.Ю., Гололобова Т.В. Условия труда и профессиональные заболевания медицинских работников / М.: КноРус, 2022. – 268 с.
3. Орлова, Н.В. Психоэмоциональный стресс в обзоре рекомендаций ESC / ESH 2018 года по лечению артериальной гипертензии и результатов клинических исследований / Медицинский алфавит. – 2019. – Т. 2, № 30 (405). – С. 44-47.
4. Старокожева, А.Я. Анализ сердечно-сосудистой заболеваемости у машинистов локомотивов / Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2019. – Т. 8, № S3. – С. 57.

5. Сторожаков, Г.И. Поликлиническая терапия. Учебник для студентов медицинских вузов / М: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 701 с.
6. Чукаева, И.И. Основы формирования здорового образа жизни / Учебно-методическое пособие / М.: Русайнс, 2016. – 126 с.
7. Орлова, Н.В. Изучение взаимосвязи уровней острофазных белков и нарушений липидного обмена у больных ИБС с поражением коронарных артерий / Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – Т. 7, № 6 S1. – С. 271.
8. Солошенкова, О.О. Дислипидемии в клинической практике. Часть 1 / Лечебное дело. – 2009. – № 3. – С. 12-17.
9. Хавка, Н.Н. Значение инсулинорезистентности и ожирения в развитии артериальной гипертензии / Военно-медицинский журнал. – 2007. – Т. 328, № 3. – С. 70-72.
10. Чукаева, И.И. Гендерные отличия жесткости стенки артерий у больных артериальной гипертензией и высоким суммарным сердечно-сосудистым риском / Вестник современной клинической медицины. – 2014. – Т. 7. – № 3. – С. 35-38.
11. Орлова, Н.В. Генетическая обусловленность воспаления при атеросклеротическом поражении сосудов сердца / Журнал сердечная недостаточность. – 2008. – Т. 9. – № 4 (48). – С. 180-183.
12. Чукаева, И.И. Изучение генетической обусловленности развития солечувствительной артериальной гипертензии / Медицинский алфавит. – 2017. – Т. 2, № 34 (331). – С. 33-38.
13. Спирякина, Я.Г. Возможности фиксированной комбинации амлодипина / лизиноприла / розувастатина в улучшении приверженности современной терапии пациентов с артериальной гипертензией / Медицинский алфавит. – 2018. – Т. 1, № 12 (349). – С. 25-30.

СОСТОЯНИЕ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА

Степанова А.И.

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород, Российская Федерация

Актуальность. Наиболее распространенным заболеванием пародонта среди детей является гингивит, и обычно он становится более тяжелым в подростковом возрасте. Если гингивит не лечить должным образом, он может прогрессировать в пародонтит [1]. Пациенты с диагнозом сахарный диабет считаются группой высокого риска с большей восприимчивостью к тяжелым формам разрушения пародонта, которые могут привести к потере зубов [3]. Показано, что распространенность, тяжесть и прогрессирование заболеваний пародонта значительно повышены у пациентов с сахарным диабетом [2]. В нескольких отчетах о взаимосвязи между диабетом и заболеваниями пародонта участвовали дети и подростки [2]. В большинстве исследований, оценивающих взаимосвязь между диабетом и заболеваниями пародонта у детей, не указывался тип диабета

и использовалась медицинская информация, предоставленная самими пациентами.

Цель исследования – изучить состояние пародонта у детей с сахарным диабетом 1-го типа.

Материалы и методы. Обследовано 87 пациентов в возрасте 8-11 лет с сахарным диабетом 1-го типа и 68 пациентов того же возраста без вышеназванного эндокринного заболевания (контрольная группа). Изучение состояния пародонта осуществлялось по индексу зубного налета, десневому индексу, потере клинического прикрепления, кровотечению при зондировании. В исследование включались пациенты с продолжительностью сахарного диабета 1-го типа более 2 лет. Всем пациентам с сахарным диабетом 1-го типа был проведен анализ на гликозилированный гемоглобин (HbA1c).

Результаты. Средний возраст участников составил $9,04 \pm 3,31$ года. В исследовании приняли участие 49 детей мужского пола с сахарным диабетом 1-го типа и 36 детей мужского пола без эндокринной патологии. Что касается анамнеза диабета, 43 детям с сахарным диабетом 1-го типа (49,4%) был поставлен диагноз в возрасте старше 6 лет. Статистическая разница была обнаружена между двумя группами в отношении последнего посещения стоматолога и частоты чистки зубов ($p=0,001$ и $p=0,014$ соответственно). Также наблюдалась значительная разница в возрасте при первом посещении стоматолога ($p<0,001$), при этом 42 ребенка с сахарным диабетом 1-го типа (48,2%) никогда раньше не посещали стоматолога и только 23 ребенка (26,4%) посетили стоматолога в возрасте 4 лет или младше, тогда как 25 детей контрольной группы (36,7%) начали посещать стоматолога в возрасте 4 лет или младше.

У детей с сахарным диабетом 1-го типа был значительно больше индекс зубного налета ($1,8 \pm 0,6$ против $1,3 \pm 0,3$) ($p<9\%$) у пациентов с сахарным диабетом 1-го типа оказал значительное влияние на увеличение среднего индекса зубного налета ($p<0,001$), десневого индекса ($p=0,024$) и потерю клинического прикрепления ($p=0,041$). Логистический регрессионный анализ факторов, связанных с наличием пародонтита показал, что более длительная продолжительность диабета и диагноз диабета в более старшем возрасте были наиболее значимыми переменными, связанными с наличием пародонтита.

Заключение. По многим параметрам состояние пародонта у детей с сахарным диабетом 1-го типа имело достоверно худшие результаты, что указывает на негативное влияние рассматриваемого эндокринного заболевания.

Список литературы

1. Агарков, Н.М. Совершенствование диагностики хронического пародонтита у детей / Н.М. Агарков, А.С. Макарян, И.С. Гонтарева // Инфекция и иммунитет. – 2020. – Т. 10, № 3. – С. 558-564.
2. Гонтарева, И.С. Совершенствование диагностики хронического пародонтита у детей / И.С. Гонтарева // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2017. – № 4. – С. 83-89.

3. Трифонов, Н.И. Экспрессия белков P16, P21 и P53 в буккальном эпителии у людей разного возраста в норме и при хроническом пародонтите / Н.И. Трифонов // Научные результаты биомедицинских исследований. – 2018. – Т. 4, № 3. – С. 96-104.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК СРЕДИ ДЕТЕЙ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ КУРСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ДЕТСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ

Степин И.А., Серёжкина А.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Хроническая болезнь почек (ХБП) является важной и актуальной медицинской, социальной и экономической проблемой современной педиатрии и нефрологии, так как наблюдается постоянный рост частоты хронических прогрессирующих заболеваний почек, с последующим развитием хронической почечной недостаточности, вплоть до терминальной почечной недостаточности. Распространенность и заболеваемость у детей РФ установлена только для ХБП 5 стадии – 20,2:1000000 населения [4]. Повышается риск сердечно-сосудистых заболеваний, что было продемонстрировано в исследовании А.М. Нугманова и других авторов. Так было выявлено, что из 44 детей гипертрофия миокарда левого желудочка отмечалась у большинства детей – 30, из них 19 были в додиализном периоде и 11 находились на программном гемодиализе. У детей, получающих заместительную почечную терапию, определены систолическая дисфункция у 6, поражение клапанного аппарата у 5 и диастолическая дисфункция у 3 [3]. Л.А. Фирсовой и другими исследователями было проведено обследование детей с ХБП разных стадий и была выявлена следующая закономерность: чем выше стадия ХБП, тем более выражены нарушения физического развития: задержки роста, дефицит массы тела, низкий индекс массы тела [6]. Данные нарушения приводят к инвалидизации в детском возрасте, ухудшению качества жизни, высокой смертности, а также к применению дорогостоящих методов заместительной терапии — пересадка почки, диализ. Согласно исследованию, проведенному центральным научно-исследовательским институтом организации и информатизации здравоохранения – в Свердловской области было выявлено, что продолжительность жизни педиатрического пациента на диализе сокращается на 50 лет по сравнению с контрольной группой, соответствующей его возрасту и этнической принадлежности [2].

Для того, чтобы уменьшить риск возникновения этих осложнений необходимо своевременно выявлять ХБП и корректировать обострения лекарственной терапией. Но своевременное диагностирование может быть затруднено, в связи с тем, что ХБП может долгое время протекать без клинических проявлений. Поэтому особенно необходимо уделять внимания детям, у которых имеются врожденные аномалии развития мочеполовой системы, наличие в анамнезе заболеваний почек, приводящих к поражению анатомических

структур почек, например, хронический пиелонефрит, хронический гломеруло-нефрит [1, 5].

Цель исследования – изучение выписных эпикризов для установления особенностей поражения почек на различных стадиях ХБП у детей разного пола на основе данных анамнестических, лабораторных и инструментальных обследований. Выявить распространенность ХБП у детей Курской области.

Материалы и методы. На базе ОБУЗ «Курская ОДКБ» в отделениях гематологии и нефрологии в период с 2022 по 2023 гг. под наблюдением находились 138 пациентов женского и мужского пола с диагнозом ХБП в возрасте от 3 до 18 лет. Мы провели ретроспективный анализ выписных эпикризов (форма 027/у) с изучением таких данных, как: пол, возраст, отягощенность наследования, причины возникновения ХБП, стадии заболевания и осложнения, уровень креатинина в крови, скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по Шварцу.

Результаты. При проведении анализа выписных эпикризов 138 пациентов были распределены по полу и возрасту: 79 девочек (57,2%) и 59 мальчиков (42,8%). Средний возраст среди девочек – 11,6 года, а среди мальчиков – 12,1 года. Распространенность ХБП= (138 детей (количество детей с ХБП за 2022-2023))/(240674 (количество детей 1-17 лет в Курской области на 01.03.2023))*1000000=57,3.

Было выявлено, что у 31 пациента (22,5%) имеется отягощенная наследственность по пиелонефриту (19 пациентов), мочекаменной болезни (10 пациентов), гломерулонефриту (2 пациента), гидронефрозу (2 пациента), обменной нефропатии (1 пациент), поликистозу почек (1 пациент). Это важно учитывать, так как наличие почечных заболеваний у родственников повышает риск возникновения их у пациента, при этом может наблюдаться более быстрое прогрессирование ХБП.

При изучении возможных заболеваний, приведших к формированию ХБП, можно выделить несколько их групп с соответствующим распространением среди мальчиков и девочек:

1) врожденные аномалии развития мочевой системы (повышенная подвижность, дисплазия почки, поликистоз почек, аномалия Фрейли справа, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, рефлюкс-нефропатия, гипоплазия почки, викарная гипертрофия почки, ротационная дистопия почек, солитарная киста почки, агенезия почки, клапан задней уретры, врожденный гидронефроз, повышенная подвижность почек, «Psoas»-симптом, мегауретер, удвоение почки, врожденная пиелозктазия) – 47 у девочек, 36 у мальчиков;

2) вторичный пиелонефрит – 63 у девочек, 27 у мальчиков;

3) гломерулярные заболевания – 4 у девочек, 13 у мальчиков;

4) нефропатия различного генеза – 22 у девочек, 14 у мальчиков.

Из этих данных можно сделать вывод, что среди заболеваний, приводящих к развитию ХБП у девочек, больше распространены врожденные аномалии развития мочевой системы, вторичные пиелонефриты, нефропатии различного генеза, а у мальчиков – гломерулярные заболевания. Для подтверждения данной теории, был рассчитан показатель χ^2 . Значение критерия χ^2 составляет 13.601. Связь между факторным и результативным признаками статистически значима при уровне

значимости $p < 0.01$ (уровень значимости $p = 0.004$), из чего можно сделать вывод, что данная теория подтверждена. Также важно учитывать, что часто происходит сочетание вторичного пиелонефрита и врожденных аномалий развития мочевой системы, что способствует более тяжелому течению и быстрому прогрессированию ХБП.

Распределение детей с ХБП (классификация KDIGO, 2012) по Курской области можно представить следующим образом, с учетом средней СКФ по Шварцу:

C1 - 48 (34,8%) девочек, средняя СКФ=130,33 мл/мин/1,73м², 28 (20,3%), мальчиков, средняя СКФ=145,79 мл/мин/1,73м². 31,6, 31,6:100000 детского населения.

C2 - 31 (22,5%) девочек, средняя СКФ=116,26 мл/мин/1,73м², 29 (21,0%) мальчиков, средняя СКФ=142,67 мл/мин/1,73м². 24,9:100000 детского населения.

C3a - 1 (0,7%) мальчик, средняя СКФ= 90,57 мл/мин/1,73м². 0,4:100000 детского населения.

C3б - 0 детей.

C4 - 1 (0,7%) мальчик, средняя СКФ= 27,31 мл/мин/1,73м². 0,4:100000 детского населения.

C5 - 0 детей.

В результате изучения данных можно сделать вывод, что чаще всего встречается

1 стадия ХБП, при этом более тяжелые стадии (3А-5) встречаются у детей редко, из чего можно предположить, что происходит своевременное обнаружение и корригирование обострений основных заболеваний, приводящих к постепенному прогрессированию необратимого процесса в почках, и данные подходы обеспечивают замедление переходов заболевания на более тяжелые стадии. Также был изучен средний уровень СКФ по различным стадиям и полу ребенка. Из этого можно сделать вывод, что большее снижение СКФ стадийно, например, при переходе с 1 стадии на 2 наблюдается у девочек. При переходе в более тяжелые стадии ХБП, наблюдается более выраженное снижение среднего уровня СКФ, и чем тяжелее стадия, тем труднее восстановить нормальный уровень СКФ, что может потребовать уже использование диализа или пересадки почек.

Была произведена оценка среднего уровня креатинина в плазме крови с учетом стадии ХБП. Данные можно представить следующим образом:

C1 - колебания уровня креатинина от 38,4 до 72,2 (мкмоль/л);

C2 - колебания уровня креатинина от 46,9 до 106,4 (мкмоль/л);

C3a - уровень креатинина 114,1 (мкмоль/л);

C3б - нет данных;

C4 - уровень креатинина 348,9 (мкмоль/л);

C5 - нет данных.

При анализе этих данных можно сделать вывод, что средний уровень креатинина в крови повышается со стадией ХБП. Если на 1-2 стадиях ХБП эти изменения выражены в меньшей степени, и часто наблюдаются нормальные значения креатинина, то начиная

с 3А стадии, наблюдается выраженное повышение уровня креатинина в плазме крови.

В результате изменения в гомеостазе организма, обусловленных ХБП, наблюдаются осложнения или их сочетание у 26 детей (18,8%), которые представлены следующим образом: симптоматическая артериальная гипертензия – 11 детей, метаболический ацидоз – 9 детей, анемия – 9 детей. Осложнения на фоне ХБП 1 стадии – 7 детей (5,1%), ХБП 2 стадии – 17 детей (12,3%), ХБП 3А стадии – 1 ребенок (0,7%), ХБП 4 стадии – 1 ребенок (0,7%). Небольшое количество осложнений, относительно общего количества детей с ХБП, может свидетельствовать о том, что чем больше стадия, тем больше риск развития этих осложнений или их сочетаний.

Выводы.

1. Исходя из результатов анализа данных выписных эпикризов ОБУЗ «Курская ОДКБ», можно сделать вывод, что распространенность ХБП в Курской области – 57,3:100000 детского населения, при этом С1 – 31,6:100000 детского населения,

С2 – 24,9:100000 детского населения, С3А – 0,4:100000 детского населения, С4 – 0,4:100000 детского населения, средний возраст детей с ХБП среди девочек – 11,6 года, а среди мальчиков – 12,1 года. Среди 138 пациентов – 31 имелиотященную наследственность по заболеваниям почек.

2. Среди групп заболеваний, способствующих формированию ХБП, наибольшее влияние оказывают вторичные пиелонефриты и врожденные аномалии развития мочевой системы, в меньшей степени гломерулярные заболевания и нефропатии различного генеза. У девочек больше распространены врожденные аномалии развития мочевой системы, вторичные пиелонефриты, нефропатии различного генеза, а у мальчиков – гломерулярные заболевания.

3. Чаще всего встречается С1 ХБП, при этом более тяжелые стадии (3А-5) встречаются у детей редко, из чего можно предположить, что происходит своевременное обнаружение и корригирование обострений основных заболеваний, приводящих к постепенному прогрессированию необратимого процесса в почках, и данные подходы обеспечивают замедление переходов заболевания на более тяжелые стадии. При этом большее снижение СКФ при переходе на другие стадии ХБП наблюдается у девочек.

4. На 1-2 стадии изменения креатинина в плазме крови выражены в меньшей степени, а начиная с 3А стадии наблюдается заметное повышение уровня креатинина в плазме крови. Осложнения или их сочетание наблюдалось у 26 детей (18,8%).

Список литературы

1. Вялкова, А.А. Хроническая болезнь почек у детей / А.А. Вялкова, И.В. Зорин, С.А. Чеснокова, С.В. Плотникова // Нефрология. – 2019. – Т. 23, № 5. – С. 29-46.

2. Заболеваемость детского населения Свердловской области/Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт

организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России//Статистические материалы. – 2017. – Ч. V, VI, IX, X.

3. Нугманова, А.М. Характер сердечно-сосудистых нарушений у детей с хронической болезнью почек / А.М. Нугманова, Е.Қ. Байбосын, М.Т. Абдирова [и др.] // Онкология - XXI век : материалы XXIV Международной научной конференции по онкологии «ОНКОЛОГИЯ – XXI ВЕК», X Итало-российской научной конференции по онкологии и эндокринной хирургии, XXIV Международной научной конференции «ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ – XXI ВЕК» (онлайн), Пермь-Стамбул, 06-07 мая 2020 года. – Пермь: Книжный формат, 2020. – С. 116-120.

4. Союз педиатров России, творческое объединение детских нефрологов: Клинические рекомендации: Хроническая болезнь почек, 207 с. – 2022 г.

5. Толганбаева, А.А. Хроническая болезнь почек у детей-современный взгляд / А.А. Толганбаева, Г.Н. Чингаева // Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2019. – № 1. – С. 188-193.

6. Фирсова, Л.А. Физическое развитие детей с хронической болезнью почек / Л.А. Фирсова, А.Н. Завьялова, Д.А. Лебедев // Вопросы диетологии. – 2020. – Т. 10, № 2. – С. 5-10.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ

Стрельченко Ю.И.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Донецк, Российская Федерация

Актуальность. В последнее время искусственный интеллект стал широко популярен среди студентов. Добросовестные из обучающихся используют его в качестве инструмента для получения новых знаний, а недобросовестные – для решения тестов и ситуационных задач, причём не только на дистанционных занятиях, но, естественно, и на итоговых и, даже, на экзаменах. Существуют прецеденты, когда с помощью искусственного интеллекта были написаны целые дипломные работы. Принято считать, что основная задача теоретических кафедр, в частности предмета «патофизиология» – это приобретение студентом навыков клинического / критического мышления, научить принимать осознанные самостоятельные решения и делать осознанный самостоятельный выбор. В преподавании теоретических дисциплин на современном этапе развития медицинского образования студенту необходимо не только «знать», но и понимать смысл и механизмы происходящих в больном организме процессов. Знания в узком смысле этого слова (информацию), даже узкоспециализированную, сейчас можно легко найти на поисковиках. При этом существуют достаточно научные сайты, например: <https://eLibrary.ru> [1] или <https://scholar.google.com> [2]. Но вот самого процесса понимания можно достичь только при живой работе со студентами в аудитории. Обладает ли искусственный интеллект такими

возможностями? Из этих вопросов логично выплыла и цель предстоящего «эксперимента».

Цель исследования – оценка возможности использования искусственного интеллекта в педагогическом процессе, причём не только студентами, но и преподавателями.

Материал и методы. Были апробированы чаты искусственного интеллекта, находящиеся в общем доступе сети интернет: GPT (Generative Pre-trained Transformer)-3,5 и GPT-4 от научно-исследовательской организации OpenAI (<https://openai.com/> [3]) и Bing Chat with GPT-4 от корпорации Microsoft (<https://www.bing.com/> [4]).

Результаты и их обсуждение. Во-первых, оба чата имеют возможность выводить результаты в различных форматах, например для Bing – это «свободный / креативный», «сбалансированный» и «точный / чёткий». Чат от OpenAI позволяет задавать форму в самом общении. Это позволяет писать тексты различной как по стилю, так и по содержанию форме.

Во-вторых, чат от OpenAI имеет возможность самообучаться (как позиционируют это разработчики) на основе моей с ним беседы, таким образом, как бы подстраиваться под мои интересы и мой стиль общения (а он у меня, например, достаточно официальный и наукообразный, отложился отпечаток рода деятельности: большой опыт работы в диссертационном совете и других научно-организационных структурах). Чат от Bing, к сожалению, пишет, что не помнит содержания предыдущих бесед (их количество, кстати, строго ограничено пятью, после чего надо очистить историю, что, по моему мнению, крайне неудобно) и не может обучаться на их основе. Но я думаю, что у разработчиков этого ресурса всё ещё впереди!

Во-третьих, оба чата легко решают тесты формата А с одним правильным ответом, и, что удивительно, отлично справляются с решением тестов с форматом множественного ответа. При этом они аргументируют выбранные варианты ответа, дают ссылки на использованные источники и отвечают достаточно быстро. Таким образом, они могут быть использованы для решения тестовых задач различных уровней сложности. С ситуационными задачами уже немного сложнее. Но на стандартные ситуационные задачи искусственный интеллект отвечает легко, с возможностью аргументации ответов и даже приводя гиперссылки на использованные источники. Сложности искусственного интеллекта возникают, когда задача предполагает творческий подход и знание категорий диалектики, таких как единства и борьбы противоположностей, перехода количества в качество и отрицания отрицания. Как раз при решении таких ситуационных задач, когда нет однозначно правильного ответа и студенту нужно принимать самостоятельные решения искусственный интеллект даёт пробуксовку. Похоже, что с этой задачей искусственный интеллект пока ещё не справляется и на большинство вопросов, требующих самостоятельного решения, отсылает обратиться к врачу. Возможно, это ещё и связано с особенностями алгоритмов, которые заложили в искусственный интеллект дабы не навредить пациентам, и чтобы не использовали искусственный интеллект для самолечения. Вероятно, отсылки искусственного интеллекта

обратиться к врачу направлены на предупреждение самолечения, что тем самым не позволяет студентам использовать в полном объеме этот ресурс.

В-четвёртых. Что же касается дидактического процесса для преподавателей, то чаты искусственного интеллекта с легкостью справляются и с написанием / генерацией тестов формата А, и с тестами с множественными вариантами ответов и написанием / генерацией ситуационных задач различного уровня сложности. Похоже, что возможности искусственного интеллекта позволяют использовать преподавателями этот ресурс для создания дидактических материалов, в том числе и для написания ситуационных задач и тестов. Однако опытному взгляду преподавателя сразу видно, что написанные искусственным интеллектом ситуационные задачи и тесты поверхностны. На данном этапе развития искусственного интеллекта навряд ли можно написать методические рекомендации, учебные или лечебные пособия. Однако на такие запросы искусственный интеллект с легкостью составляет план методических рекомендаций и основные наброски по их форме и содержанию. При этом можно даже поэкспериментировать с уникальностью. Мы создали базу скриншотов с удачными и откровенно юмористическими ответами искусственного интеллекта на педагогические запросы, однако формат тезисов не позволяет их прикрепить. Есть желание более детально рассмотреть этот вопрос уже в будущей научной статье.

Есть ещё несколько интересных размышлений. Уже сейчас мы видим, как нейросети начали конкурировать с журналистами и художниками (и не только) за рабочие места. Возможно, в будущем для постановки правильного диагноза и назначения лечения будет активно использоваться искусственный интеллект (на самом деле он уже понемногу внедряется в лечебную деятельность). Возможно, в задачи искусственного интеллекта будет входить сопоставление результатов лабораторных и инструментальных методов обследования (анализов) [5] и протоколов лечения Минздрава. Получается, что рано или поздно отпадёт необходимость в 95 врачей поликлиники (да и стационаров) из 100. В то же время есть и обратная сторона медали этого процесса интеграции: станут более актуальными врачебные консилиумы, состоящие из клиницистов и общих патологов (это что-то среднее между патофизиологом и патанатомом), которые и будут расследовать сложные случаи, как в сериале «Доктор Хаус». И самое главное: медицина из разряда «ремесла» снова вернётся в высокое звание «искусство»!

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод, что искусственный интеллект – это интересный и перспективный ресурс, который обязательно найдет свое место в педагогическом процессе как со стороны студентов, так и со стороны преподавателей и изучение его возможностей являются актуальным [6]. Большой резонанс всё-таки оставляет возможность искусственного интеллекта «подменять» знания и понимания самого студента и использоваться недобросовестными студентами для повышения своего рейтинга. Ещё глубже и серьезнее стоит вопрос, сможет ли в будущем выпускник медицинского вуза конкурировать с искусственным интеллектом за рабочее место?

Список литературы

1. <https://eLibrary.ru>
2. <https://scholar.google.com>
3. <https://openai.com/>
4. <https://www.bing.com/>
5. Artificial intelligence and artificial neural network in images recognition / Муравьева Е.А., Сагдатуллин А.М., Емекеев А.А. // Материалы научной сессии ученых Альметьевского государственного нефтяного института. – 2014. – № 2. – С. 98-101.
6. Социально-философские проблемы внедрения в высшее образование искусственного интеллекта и искусственной жизни / Бекиров С.Н. // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 77-2. – С. 49-52.

РОЛЬ АЛКОГОЛЬНОГО ДЕЛИРИЯ В РАЗВИТИИ ДЕМЕНЦИИ

Стреха Д.А., Журавлёв А.А., Сквиря И.М.

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Белоруссия

Актуальность. Алкоголь – наиболее широко используемое психоактивное вещество, к употреблению которого в современном обществе сохраняется относительно толерантная позиция [1]. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, 76,3 млн человек страдают расстройствами, связанными с пагубным употреблением алкоголя [2], что составляет приблизительно 14% населения планеты [3]. Каждый год умирает около 1,8 млн человек, относящихся к этой популяции [2]. По оценкам специалистов, до 42% пациентов, поступивших в больницы общего профиля, и одна треть пациентов, поступивших в отделения интенсивной терапии, страдают расстройствами, связанными с пагубным употреблением алкоголя.

Алкогольный делирий (белая горячка) – психоз в форме галлюцинаторного помрачения сознания с преобладанием зрительных иллюзий и галлюцинаций, образного бреда, сопровождаемого страхом, психомоторным возбуждением. Выделяют следующие клинические формы делириев: классический, редуцированный, атипичный, тяжелые (профессиональный и мусситирующий). Является наиболее распространенным психозом.

Зачастую алкогольный делирий ведет к алкогольной деменции и другим формам слабоумия, которые не поддаются излечиванию и представляют собой серьезную проблему для семьи и общества.

Цель – изучить связь перенесенного пациентами с алкогольной зависимостью «синдрома отмены алкоголя с делирием» с развитием деменции.

Материал и методы исследования. В учреждении «Гомельская областная клиническая психиатрическая больница» (У «ГОКПБ») был проведен ретроспективный анализ медицинской документации (50 историй болезни) пациентов с установленным диагнозом «Деменция вследствие употребления алкоголя». Для анализа данных использовались методы вариационной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате исследования 50 историй болезни с диагнозом «Деменция вследствие злоупотребления алкоголем» установлено, что 42 (84%) пациента были мужского пола, а 8 (16%) – женского пола. Средний возраст пациентов составил 55 ± 7 лет. Из 50 исследуемых у 14 (28%) человек была установлена в анамнезе у родственников отягощенная наследственность различной степени выраженности алкогольной зависимостью.

Все 50 (100%) пациентов до установления диагноза «деменция» находились на учете у психиатра-нарколога. Первый диагноз у них был «Синдром зависимости от алкоголя» (F 10.2). Из всех 50 изученных историй болезни у 36 (72%) пациентов развитию деменции предшествовал «Алкогольный амнестический синдром» (F 10.6). Алкогольный делирий, по данным историй болезни, в прошлом переносили 13 (26%) пациентов. После перенесенного делирия в течение полугода-года отмечалось выраженное интеллектуально-мнестическое снижение. Родственники в этом период времени отмечали, что пациенты отличались постоянно нарастающей забывчивостью вначале на текущие события, а потом и прогрессирующей потерей памяти на прошлое. Кроме этого, у пациентов наблюдалась нарастающая по выраженности несостоятельность в быту, утрата сообразительности, навыков ухода за собой, понимания происходящего, они не могли себя контролировать, обнаруживали выраженные эмоциональные нарушения и нуждались в постороннем уходе.

Также по результатам исследования выявили опасность развития амнестического синдрома у лиц с зависимостью, так как у них снижена приверженность к лечению, наблюдается поздняя обращаемость, несоблюдение врачебных рекомендаций, что и способствует переходу амнестического синдрома в деменцию.

Выводы. В результате исследования установлено, что 42 (84%) пациента с диагнозом «Деменция вследствие употребления алкоголя» являются мужчины.

Также в результате исследования выявили, что после перенесенного в анамнезе алкогольного делирия, отмечалось в течение полугода-года выраженное интеллектуально-мнестическое снижение.

По результатам исследования, выявили опасность развития у лиц с зависимостью амнестического синдрома, который предшествует у 36 (72%) пациентов деменции.

Список литературы

1. Bryson E.O., Frost E.A.M. Perioperative Addiction. Clinical Management of the Addicted Patient. Springer Science+Business Media, LLC; 2012.– Дата доступа: 03.12.2023.
2. World Health Organization. Management of substance abuse: alcohol. http://www.who.int/substance_abuse/facts/alcohol/en/index.html. Accessed February 5, 2020– Дата доступа: 03.12.2023.
3. Poznyak V., Fleischmann A., Rekke D. et al. The world health organization's global monitoring system on alcohol and health. Alcohol Res. 2014; 35(2): 244.

4. Epidemiological features of chronic hepatitis C infection caused by remunerated blood donors: A nearly 27-year period survey / YW Tan [и др.] // World J Gastroenterol. – 2018. – Т. 11, № 24. – С. 1251-1258.

УСПЕШНОЕ ЛЕЧЕНИЕ МАССИВНОЙ ЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ СИСТЕМНЫМ ТРОМБОЛИЗИСОМ

Суковатых Б.С., Гордов М.Ю., Лазарева К.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЕЛА) – бич современной медицины. Из всех заболеваний сердечно-сосудистой системы массивная ТЕЛА имеет наихудший прогноз смертности, а субмассивная и немассивная – к выздоровлению. За последние годы отмечен неуклонный рост ТЕЛА. Ежегодно в России диагностируется до 100 000 новых случаев в год, что связано с увеличением лиц пожилого и старческого возраста, длительных высоко технологических оперативных вмешательств, дорожно-транспортного травматизма, онкологических и иных сердечно-сосудистых заболеваний с нарушением работы сердца.

Летальность при массивной легочной эмболии несмотря на все достижения современной медицины остаётся высокой и превышает 40%, опережая летальность от инфаркта миокарда и инсульта. Даже после успешного лечения ТЕЛА у большинства больных развивается хроническая постэмболическая легочная гипертензия, приводящая их к инвалидности [1].

Несмотря на огромное количество публикаций, посвященных диагностике ТЕЛА, до настоящего времени отсутствует общепринятый алгоритм. Опубликованные алгоритмы Американского, Европейского и Российского общества кардиологов разнятся в последовательности поведения диагностических и лечебных мероприятий, что обусловлено разницей в оснащённости медицинских учреждений современным высокоинформативным оборудованием. Общепринятым является проведение комплексного обследования больного с применением клинического, лабораторного, функционального, ультразвукового и рентгенологического методов исследования [2].

Следует подчеркнуть низкую значимость клинической картины заболевания, в следствии отсутствия специфических симптомов заболевания. Применяющиеся правила клинической оценки вероятности легочной эмболии Wels и Geneva, основанные на наличии симптомов нарушения гемодинамики и дыхания пациентов с выявленным тромбозом глубоких вен, могут считаться скрининговым тестом диагностики ТЕЛА.

Из лабораторных методов наиболее информативным является повышение уровня D – димера, показывающего наличие в крови пациента продуктов распада фибрина, образующихся под влиянием естественного механизма фибринолиза больного. Данный тест обладает высокой чувствительностью, но низкой специфичностью, так как продукты фибрина кроме тромбоза могут образовываться при воспалительных и онкологических заболеваниях, травмах,

операциях и других состояниях. Повышение маркеров повреждения миокарда свидетельствует о взаимосвязи легочной эмболии с его дисфункцией, и повышает риск смертельного прогноза заболевания. Показатели коагулограммы характерных изменений не имеют.

Электрокардиографическое исследование является рутинным методом диагностики дисфункции правого желудочка сердца. Инверсия зубцов Т в грудных отведениях, остроконечные зубцы Р, отклонение электрической оси сердца вправо, блокада правой ножки пучка Гисса могут встречаться при ряде кардиологических заболеваний и не позволяют достоверно определить легочную эмболию.

Более полезную информацию можно получить при эхокардиографии, цель которой является оценка степени дисфункции правого желудочка и легочной гипертензии, выявления сопутствующих кардиореспираторных заболеваний. Выделены ряд эхокардиографических признаков позволяющих заподозрить легочную эмболию: расширение правого желудочка и тромбы в правых камерах сердца, парадоксальное движение межжелудочковой перегородки, нормальная сократимость верхушки правого желудочка при отсутствии сократимости его свободной стенки. Важное значение имеет определение систолического давления в легочной артерии. Его повышение свыше 25-30 мм рт. ст. свидетельствует о легочной гипертензии с препятствием кровотока в легочной артерии. К сожалению и эхокардиография не позволяет достоверно выявить легочную эмболию.

Обязательным исследованием является компрессионная венозная ультрасонография конечностей и таза. Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей (наиболее частый источник эмболии) обычно выполняется в четырех точках: в обеих паховых областях и подколенных ямках. Если состояние больного позволяет, то производится полное ультразвуковое обследование всей венозной системы больного, включая вены таза, нижнюю и верхнюю полые вены. В серой шкале выполняют компрессию исследуемых вен ультразвуковым датчиком. Несжимаемость вены является признаком её тромбоза. Доля получения полной характеристики венозного тромбоза прибегают к цветному картированию. Ультразвуковое исследование венозной системы больного позволяет определить источник легочной эмболии у 70% больных

Лидирующее место в диагностике ТЕЛА занимают рентгенологические методы исследования. С внедрением в широкую клиническую практику спиральной компьютерной томографии легких с болюсным усилением удалось получить изображение легочных сосудов до сегментарного и субсегментарного уровня. Чувствительность и специфичность данного исследования на порядок выше ультразвукового и позволяет повысить диагностические возможности выявления лёгочной эмболии до 90%. Компьютерная пульмоноангиография позволяет определить объём поражения легочных артерий и выделить три формы легочной эмболии: массивную с поражением более 50% объёма легочной артерии, субмассивную – от 30% до 50% и немассивную – до 30%. Пульмоноангиография, сцинтиграфия лёгких в широкой клинической практике не применяются. Первая требует инвазивной катетеризации правых отделов сердца, а вторая – специального радиологического оборудования [3].

Исходя из патогенеза легочной эмболии, тромболитическая терапия должна являться ведущим методом лечения заболевания. К сожалению, современные тромболитические препараты урокиназа, стрептокиназа и алтеплаза обладают способностью вызывать массивные кровотечения. Их применение противопоказано у пациентов, имеющих высокий риск развития кровотечения. К ним относятся перенесенные инсульты, травма головы, недавние операция, маточные, мочевые, желудочно-кишечные и легочные кровотечения в ближайший месяц. Поэтому в настоящее время применяется следующая тактика лечения ТЕЛА: больные с субмассивной и немассивной эмболией подлежат антикоагулянтной терапии, а пациенты с массивной – тромболитической, так как невосстановление кровотока в лёгочной артерии ведет к фатальному исходу [4].

У больных в критическом состоянии при нестабильной гемодинамике выявить массивную ТЕЛА представляет большие трудности, поэтому тромболитическая терапия проводится достаточно редко. В данной статье мы приводим клиническое наблюдение своевременной диагностики и успешного лечения пациента с массивной эмболией лёгочной артерии.

Пациент Л., 41 год, история болезни № 11100, поступил в кардиологическое отделение больницы скорой медицинской помощи г. Курска 29.08.2023 года в 22.00 с жалобами на общую слабость, одышку при незначительной физической нагрузке, боли за грудиной. Больной был помещен в палату интенсивной терапии с подозрением на инфаркт миокарда. Из анамнеза заболевания установлено, что за 3 дня до поступления начал отмечать боли в левой нижней конечности. Боли в позвоночнике и нижних конечностях возникали периодически после физической нагрузки. Пациент неоднократно лечился у невролога по поводу обострения остеохондроза поясничного отдела позвоночника. Больной за медицинской помощью обращаться не стал, так как посчитал, что болевой синдром обусловлен заболеванием позвоночника, принимал анальгезирующие препараты.

Состояние резко ухудшилось вечером 29.08.2023 года: внезапно появились интенсивные боли за грудиной и одышка в покое. Каретой скорой медицинской помощи доставлен в больницу. Из сопутствующих заболеваний больной длительное время страдает гипертонической болезнью, принимает гипотензивные препараты.

При поступлении состояние больного тяжелое. Число дыханий 22, пульс 105 в минуту, АД 100/70 мм рт. ст., дыхание в легких везикулярное, ослабленное с обеих сторон, тоны сердца приглушены. Со стороны нервной, пищеварительной и мочеполовой систем отклонений нет.

В анализах крови отмечено умеренное повышение количества лейкоцитов с небольшим сдвигом формулы влево. Показатели красной крови и тромбоциты в пределах нормы. Анализ мочи без патологических изменений. В биохимическом анализе крови лабораторные маркеры поражения миокарда без изменений. Показатели липидограммы свидетельствуют о умеренном нарушении липидного обмена: повышение холестерина, липопротеинов низкой плотности. При исследовании коагулограммы выявлена гиперкоагуляция: снижение активированного частичного тромбопластинового времени, международного нормализационного отношения, повышение протромбированного индекса и

фибриногена. Уровень D – димера увеличен в 1,5 раза, что свидетельствовало о наличии в организме больного тромбообразования.

При электрокардиографическом исследовании ишемических изменений в миокарде нет, признаки перегрузки правого желудочка. При эхокардиографии отмечено уплотнение створок аортального и митрального клапанов стенок аорты, гипертрофия миокарда левого желудочка. Зон нарушения локальной сократимости миокарда нет. Фракция выброса левого желудочка 66%. Отмечено увеличение правого желудочка и лёгочная гипертензия 2-й стадии (систолическое давление в легочной артерии 57 мм рт. ст.)

Проведено ультразвуковое исследование вен нижних конечностей: на правой нижней конечности вены проходимы, выявлен тромбоз задних большеберцовых, подколенной и бедренной вен левой ноги.

На фоне диагностического процесса в отделении интенсивной терапии больному вводились анальгетики (морфин), антикоагулянты (нефракционный гепарин в лечебной дозировке), инотропные средства (допамин). В целях респираторной поддержки пациент дышал увлажнённым кислородом.

Утром 30.08.2023 года проведена компьютерная томография органов грудной клетки с внутривенным контрастированием, на которой выявлены признаки 2-сторонней массивной ТЕЛА с окклюзией просвета легочных артерий до 70% объёма, застой в малом круге кровообращения.

Больной переведен в хирургическую реанимацию для повеления тромболитической терапии. Пациенту внутривенно болюсно введено 10 мг алтеплазы и в течение последующих 2-х часов ещё 90 мг препарата (основную дозу).

После проведения тромболитической терапии состояние больного стабилизировалось: число дыханий 18, пульс 80 в минуту, АД 140/90 мм рт. ст. Больной был переведен в сосудистое отделение. В отделении продолжена в течение 5 дней антикоагулянтная терапия гепарином, а затем больной был переведен на приём перорального ингибитора X фактора свертывания крови аписобана. Проведена эластическая компрессия левой ноги, по назначению кардиолога проводилась гипотензивная терапия бисопрололом и периндоприлом. Для профилактики инфаркт-пневмонии больному вводился цефтриаксон.

04.09.2023 года произведены контрольные рентгенологическое и эхокардиографическое исследования: лёгочные поля прозрачны, инфильтративных теней нет. Лёгочная гипертензия не выявлена, давление в легочной артерии 28 мм рт. ст. Для исключения патологии внутренних органов больному выполнены фиброгастродуоденоскопия, УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства: патологических изменений нет.

07.09.2023 года выписан на амбулаторное лечение с рекомендациями продолжить антикоагулянтную и гипотензивную терапию. Больной осмотрен 10.11.2023 года состояние удовлетворительное, приступил к работе по прежней специальности. Предъявляет жалобы на отек левой стопы и нижней трети голени к концу рабочего дня. Со стороны органов дыхания без патологии, цифры артериального давления стабилизировались на уровне 140/90 мм рт. ст. При

контрольном ультразвуковом исследовании определена минимальная проходимость тромбированных вен левой нижней конечности.

Заключение. Системный тромболитический эффект эффективен в лечении массивной эмболии лёгочной артерии, а в лечении тромбоза глубоких вен нижних конечностей малоэффективен.

Список литературы

1. Тромбоэмболия лёгочной артерии. Классическая диагностика, . новейшие методы профилактики и лечения: руководство для врачей / под общей ред. академика РАН Л.С. Кокова. – М.: РАН, 2022. – с. 378.
2. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО). Флебология. – 2015;9(4):4-52.
3. ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. European Heart Journal. – 2014 August 29;48. Advance Access published. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehu283>
4. Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest Am Coll Chest Phys. 2012;141:2. <https://doi.org/10.1378/chest.11-2304>

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЙ PRP-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

**Суковатых Б.С., Затолокина М.А., Мутова Т.В., Гунов С.В., Мосолова А.В.,
Морозов Д.А.**

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. В современной хирургической практике встаёт острая необходимость поиска компонентов, способных усилить регенеративно-пролиферативные процессы в месте проведения хирургического вмешательства, одним из которых и является аутоплазма, обогащенная тромбоцитами.

Цель исследования – изучить возможность применение аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами, в лечении хронических ран и коррекции рубцов.

Материалы и методы: был проведен анализ современной научной литературы и исследований, выполнявшихся по данной теме.

Результаты исследования. Незаживающие язвы являются серьезной проблемой здравоохранения во всем мире и оказывают огромное влияние на личном, профессиональном и социальном уровнях, при высоких затратах человеческих и материальных ресурсов. Стойкие незаживающие язвы неизбежны и наносят ущерб нижней конечности и являются основной причиной нетравматичных ампутаций нижних конечностей. Применение аутологичной, обогащенной тромбоцитами, плазмы (PRP - Platelet-Rich Plasma) стало крупным прорывом в лечении незаживающих язв и диабетической стопы, поскольку это простой и экономически эффективный метод, обеспечивающий необходимые факторы роста, ускоряющие заживление тканей. PRP представляет собой

скопление тромбоцитов, цитокинов и различных факторов роста, которые секретируются α -гранулами тромбоцитов, которые увеличивают скорость естественного процесса заживления с сокращением времени [1].

Язва диабетической стопы – это серьезная проблема в гнойной хирургии, связанная с трудностью лечения, возможности рецидива и приводящая к ампутации конечности на разных уровнях. В современном мире набирает особую популярность метод использования гелей с обогащенной тромбоцитами аутоплазмой (PRP). В исследовании 2016 года, проводимого Ahmed M. и соавторами [2], было включено 56 пациентов с чистыми хроническими язвами диабетической стопы, которые разделили на две группы. Первая группа получала лечение с помощью антисептической мази, а вторая – аутологичным тромбоцитарным гелем. Методика получения PRP – центрифугирование и активация с помощью тромбина и хлорида кальция, частота нанесения полученного геля два раза в неделю. Во второй группе было выявлено более быстрое заживление, полное заживление было достигнуто у 86% пациентов по сравнению с 68% в первой группе. Скорость заживления раны увеличивалась и была выше первые 8 недель во второй группе, а в первой группе была стабильно ниже, а также в исследуемой группе была ниже частота раневой инфекции. Аутологичный тромбоцитарный гель более эффективен по сравнению с местной антисептической повязкой, что показывает наилучшая скорость заживления раны и профилактика инфекции в чистых ранах [2, 3].

В 2016 году Martinez-Zarata M.J. и соавторы [4] выполняли исследование о возможности применения аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами, в лечении хронических ран. Суммарное количество исследуемых – 422 участника, среднее количество участников на одно исследование 29 человек. В трех исследованиях люди с венозными язвами и в трех с диабетическими язвами стопы. При лечении PRP венозных язв не было получено статистически и клинически достоверных результатов улучшения процесса заживления по сравнению с стандартными методами. Однако, при лечении диабетической стопы достоверно были получены результаты указывающие на улучшения скорости заживления и снижения нежелательных эффектов [4].

В 2017 году группа исследователей во главе с Suthar M. [1] изучили возможность применение PRP-технологии в лечении хронических незаживающих язв различной этиологии. Учёные получали плазму путём центрифугирования в градиенте плотности, исследуемая группа – 24 пациента с язвами различной этиологии. Пациентам вводили однократную дозу подкожной инъекции PRP, совместно с нанесением PRP-геля на всем периоде лечения. У всех исследуемых наблюдалось уменьшение размера раны, снижение времени заживления раны (8,2 недели). Данный метод является безопасным и наиболее эффективным по всем критериям, что свидетельствует о необходимости его изучения и внедрения в широкую клиническую практику [1].

Заключение. Аутоплазму, обогащенную тромбоцитами, целесообразно применять при лечении хронических ран и долго незаживающих язв. Особое место занимают язвы диабетической стопы, где применение PRP – технологии показало наилучшие результаты. Полученные результаты дают возможность внедрения и

применения PRP-технологии в общей хирургической практике для достижения наилучшего эффекта от лечения и высоких косметических результатов в области проведения вмешательства.

Список литературы

1. Suthar M., Gupta S., Bukhari S., Ponemone V. Treatment of chronic non-healing ulcers using autologous platelet rich plasma: a case series. J Biomed Sci. – 2017 Feb 27;24(1):16. doi: 10.1186/s12929-017-0324-1.
2. Ahmed M., Reffat S.A., Hassan A., Eskander F. Platelet-Rich Plasma for the Treatment of Clean Diabetic Foot Ulcers. Ann Vasc Surg. – 2017 Jan;38:206-211. doi: 10.1016/j.avsg.2016.04.023.
3. Kunder V., Sharma K.C., Rizvi Z., Soubelet R., Ducharme M. The Use of Platelet-Rich Plasma in the Treatment of Diabetic Foot Ulcers: A Scoping Review. Cureus. 2023 Aug 14;15(8):e43452. doi: 10.7759/cureus.
4. Martinez-Zapata M.J., Martí-Carvajal A.J., Solà I., Expósito J.A., Bolívar I., Rodríguez L., Garcia J., Zaror C. Autologous platelet-rich plasma for treating chronic wounds. Cochrane Database Syst Rev. – 2016 May 25;2016(5):CD006899. doi: 10.1002/14651858.CD006899.pub3.

ФОРМИРОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕЖДУНАРОДНОГО МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА Суковатых М.Б., Суковатых Б.С.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Введение. Предоставление образовательных услуг имеет колоссальное значение для любого современного государства как политически, так и экономически. США, Великобритания, страны Евросоюза доминируют на этом рынке, а обучение студентов иностранных государств дает существенные финансовые вливания в бюджет университетов [1]. В последние годы конкуренция между медицинскими университетами в наборе иностранных студентов только повышается, а события последних лет, такие как пандемия COVID-19, события в Украине и последующая специальная военная операция только усугубили ситуацию. Однако трудности повседневной жизни не должны стать препятствием на пути оптимизации образование иностранных студентов и КГМУ несмотря на все препятствия продолжает быть лидером предоставления образовательных услуг высокого уровня. Проблемные стороны обучения англоязычных студентов регулярно освещаются в наших научных педагогических работах, и если обобщить суть ранее проделанных многолетних исследований в преподавании общей хирургии у студентов ММИ, то можно однозначно сказать, что внедренные и используемые на кафедре оригинальные технологии позволили добиться значительного прогресса и весомых результатов в образовании студентов третьего курса [2, 3]. Тем не менее в основном это касается способности студента

собирать данные – именно этот навык является одним из краеугольных на данном этапе обучения. Процесс сбора данных не требует высоких интеллектуальных способностей и включает расспрос жалоб, сбор анамнеза, объективное обследование пациента. Все это лишь данные, база, фундамент, а не мышление. Практически весь курс общей хирургии в области клинической подготовки акцентирован именно на способность студента последовательно и структурированно собирать данные. В то же время совсем малая доля обучения направлена на формирование способностей обобщать полученные данные, проводить их последующий анализ, делать заключения на их основе и планировать последующие действия. Именно под этим мы подразумеваем формирование клинического мышления.

Считается, что основным инструментом наработки клинического мышления является решение ситуационных задач. В них представлена клиническая ситуация – то есть нет необходимости терять время на сбор данных, а надо их анализировать. Основная мысль ситуации именно в том, чтобы студент уже не собирал, а превратил эти предоставленные «сырые» данные в информацию (структурировал данные и сделал заключение – диагноз). Затем, основываясь на «информации», необходимо конвертировать ее в «знание». Под этим мы подразумеваем разработку плана дальнейших действий – дополнительные методы исследования и разработка плана лечения. Все это и есть способность клинического мышления [4].

На нашей кафедре разработано достаточно большое количество ситуационных задач, задачей которых должно быть формирование клинического мышления, однако они не выполняют в ожидаемой степени своей функции. С нашей точки зрения формирование клинического мышления надо начинать не путем решения ситуационных задач, а реорганизацией и внедрением новых методик проведения практических занятий. Студенты ММИ уже давно используют технологии «обратного класса» и «стандартных пациентов» в процессе обучения с прекрасными результатами [5]. Однако данные методики, к сожалению, не оказывают значительное влияние на клиническое мышление стажеров, хотя именно они помогли нам подойти к пониманию того, в каких направлениях необходимо работать далее.

Предлагаемая нами методика стандартизированной структурированной клинической ситуации (ССКС) заключается в следующем. Лидер группы совместно с коллегами за несколько дней до класса выбирают ССКС, на основании которой будет проходить занятие. Датабаза была разработана на кафедре и загружена в облачное хранилище, файлы доступны в текстовом и/или видеоформате. Затем распределяются стадии ССКС между стажерами от сбора субъективных данных до последующих конечных этапов. Также готовится стандартный пациент, в роли которого выступает один из студентов. Таким образом каждый стажер отрабатывает свою роль дома заранее и несколько раз. Во время занятия происходит последовательное представление ситуации. Стандартный пациент входит в учебную комнату для обследования пострадавшего (если согласно проекту он в сознании) или же студенты приглашаются туда, где находится стандартный пациент (если сознание спутано). Согласно проекту, к выполнению

своего задания приступает первый стажер. В его функцию входит обработка трех этапов своей стадии обследования. Итак, первый этап – это процесс сбора данных пациента – в данном примере это работа с субъективными данными – расспрос жалоб, анамнеза заболевания и жизни. В этом нет ничего нового и все выполняется по стандарту. В глазах преподавателя сбор данных может выглядеть очень непрофессионально. И тем не менее надо дать студенту полностью завершить свой этап, не прерывая его. По окончании стажер сообщает о завершении 1-го этапа (сбора данных) и готовности к выполнению следующего, 2-го этапа. Если у аудитории возникли или остались какие-то дополнительные вопросы, они могут задать их пациенту, а именно то, что возможно было упущено стажером для создания более ясной картины. Все это делается под пристальным контролем не только наставника, но и всех студентов группы, задачей которых является копирование полученных данных, обнаружение сильных и слабых сторон, выявление ошибок, оценивание по 10-балльной системе итога по ряду параметров (структура представления, последовательность, профессионализм и т.д).

Второй этап – здесь стажер должен выполнить суммирующее сообщение (обобщение полученных данных в структурированной форме), то есть представить полученные данные в виде информации. Например, в ходе расспроса у пациента выявлены жалобы на боли в животе, тошноту, рвоту, повышение температуры тела, жажду с полной детализацией. Заболевание началось остро два дня назад и т.д.

Третий этап – на основании имеющейся информации делается заключение (анализ и синтез информации), выдается определенное знание. Например, на основании полученных жалоб можно думать о явлениях острого живота, вероятно вызванного инфекционным процессом, локализуемым в брюшной полости, негеморрагической дегидратации. Основываясь на анамнезе заболевания, следует отметить острое начало и нарастание симптомов заболевания, отрицательную динамику в состоянии пациента, не эффективность самостоятельного лечения. В план лабораторного обследования нужно будет добавить общий анализ крови, где скорее всего отметится лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, гемоконцентрация. Принимая во внимание данные анамнеза жизни, имеющаяся аллергия на новокаин обязывает врача избегать его применения.

Далее следует четвертый этап – фидбэк (обратная связь). В роли оппонентов выступают все студенты, по очереди высказывая свое мнение на основании наблюдения за выполнением каждого из этапов работы стажера. Например, сильными сторонами была полнота и структурированность сбора данных. Однако слабой стороной можно считать неуверенность и поверхностность второго этапа, а именно отсутствие обобщения данных. По десятибалльной системе суммарный рейтинг равен 7. В завершении свое мнение высказывает преподаватель и также выставляет оценку. Однако преподаватель не только оценивает стажера, но и замечания, вопросы и оценки (фидбэк), сделанные каждым студентом. По качеству комментариев и актуальности вопросов к стажеру

и пациенту, преподаватель может в достаточно высокой степени судить о клиническом мышлении каждого из студентов наблюдающей группы.

На этом заканчивается работа первого стажера и к своему заданию приступает второй стажер, за ним следует третий стажер и так далее, проходя через все те же четыре этапа. Как правило, за время занятия можно практически полностью разобрать клиническую стандартную ситуацию вплоть до послеоперационного периода. Все, что происходит на занятии – документируется и к следующему занятию должно быть оформлено в письменном виде собственной ССКС.

Следующее занятие через неделю начинается с заключительного, пятого этапа – представления клинического случая – его репортаж. Стажер пятого этапа выбирается заблаговременно. Он представляет разобранный на прошлом занятии клинический случай в форме сообщения. Получается своего рода планерка – стажер представляет больного с результатами физикального, лабораторного и инструментального обследований вплоть до лечения и отвечает на вопросы врачей (одноруппников). В зависимости от степени подготовки, это может потребовать от 15 до 30 минут. Если часть клинического случая не удалось разобрать полностью на предыдущем занятии, то это делается теперь (обычно это касается послеоперационного периода). Все студенты группы дважды за семестр проходят пятый этап, который подвергает стажера серьезному экзамену навыков клинического мышления. Представление и логическое обоснование, анализ и синтез информации – это и есть мышление, строится на заранее полученных данных, интерпретируются результаты исследований и используемое лечение как хирургическое, так и медикаментозное

Такой формат занятия позволяет провести повторение материалов прошлого класса, связывать их воедино и запоминать все пройденные неделю назад материалы. Организация занятия в подобном формате позволяет разобрать в достаточной степени клиническую составляющую занятия. Однако часть теоретических знаний может остаться неосвещенной. Этот недостаток решается проведением тестирования в электронной базе [6]. Данный ресурс как раз предназначен для оценки базовой подготовки и помогает понять, насколько широки знания теории студента по теме.

Цель исследования – улучшить результаты формирования клинического мышления у студентов 3-го курса ММИ, изучающих курс «Общая хирургия» путем реорганизации и проведения занятий по оригинальной методике стандартизированной структурированной клинической ситуации (ССКС).

Достижение поставленной цели потребовало решения следующих задач:

- разработать 3-5 клинических случая для проведения ССКС по каждой теме курса;
- обеспечить цифровую доступность созданных клинических ситуаций;
- реализовать на практических занятиях в течении учебного года предлагаемую методику у 3-х групп;
- определить степень эффективности внедренной методики ССКС.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 36 студентов 3-го курса ММИ, изучающие на нашей кафедре курс «Общая хирургия», из которых 26 были

мужчины,

а 10 – женщины. Исследование проводилось среди иностранных студентов из Бразилии 6 (16,6%), Малайзии 11 (30,5%), Индии 5 (13,8%), Нигерии 8 (22,2%), Тайланда 3 (8,3%), и Шри Ланки 3 (8,3%), в возрасте от 20 до 22-х лет. С целью улучшения показателей клинического мышления студентов мы разработали цифровую базу клинических случаев, которые представлены в форме Excel, Word и видеоклипов и находятся в облачном хранилище. В начале семестра староста группы получал от преподавателя имэйл со списком занятий на весь курс. В соответствующей занятию папке находился текстовый документ с активными гиперссылками для скачивания файлов и видеоклипов, представляющих клинические ситуации.

Лидер группы за несколько дней до класса распределял стандартизованные этапы между стажерами. Во время самоподготовки каждый студент готовил свою часть клинической ситуации. На практическом занятии реализовывался последовательный разбор клинической ситуации. Преподаватель кафедры наблюдал за работой группы и определял конечный рейтинг студента.

Для проведения сравнительного анализа уровня клинического мышления студентов 3-го курса факультета ММИ, изучающими дисциплину «Общая хирургия» в 2022-2023 учебном году, была взята контрольная группа, которая включала 34 студента. В ней применялась традиционная методика практического занятия. После проведения занятий уровень оценки навыков клинического мышления в каждой группе оценивается по девятибалльной системе с использованием анкеты мини-экспертизы клинических навыков.

Результаты. Суммарные результаты экспертизы навыков клинического мышления в контрольной и исследуемой групп были следующие: практические навыки в расспросе $3,7 \pm 0,4$ и $8,2 \pm 0,4$, в физикальном обследовании $5,9 \pm 0,5$ и $7,8 \pm 0,6$, гуманистические качества $2,8 \pm 0,9$ и $7,2 \pm 0,39$, клиническое мышление $4,8 \pm 0,5$ и $8,1 \pm 0,3$, способности обсуждения $2,8 \pm 0,9$ и $6,8 \pm 0,9$, организаторские способности $2,9 \pm 0,3$ и $7,1 \pm 0,4$, клиническая компетентность $3,3 \pm 0,8$ и $7,8 \pm 0,9$. Анализ данных проведенного исследования показывает, что общее среднее значение в контрольной группе составило 3,7, тогда как в исследуемой группе этот же показатель составил 7,6. Значительные различия показателей наблюдались во всех категориях с достоверным увеличением показателей в исследуемой группе ($p \leq 0,05$), по сравнению с контрольной группой. Приведенные данные росте показателей не только в категории «клиническое мышление», но и по всем оцениваемым клиническим навыкам в исследуемой группе студентов по сравнению с контрольной.

Заключение. Предлагаемая нами методика ССКС положительно сказывается на освоении не только клинического мышления, но и других клинических навыков студентов ММИ.

Список литературы

1. Суковатых Б.С., Суковатых М.Б. Аспекты межкультурных отношений в профессиональном общении медицинских работников. Международная научно-

практическая конференция «Межкультурная коммуникация: вопросы теории и практики». – Курск, 2009 г. – Ч. I. – С.175-179.

2. Суковатых Б.С., Суковатых М.Б. Коммуникативные трудности и пути их преодоления в профессиональной деятельности преподавателя кафедры общей хирургии. Сборник материалов Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, посвященной 75-летию КГМУ «Межкультурная коммуникация: вопросы теории и практики». – Курск, 2010. – С. 190-194.

3. Оптимизация обучения студентов в хирургической клинике. Суковатых Б.С., Суковатых М.Б. В сборнике: Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов. Сборник трудов Всероссийской научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. – 2017. – С. 573-578.

4. Оценка клинических компетенций по общей хирургии у студентов международного факультета. Суковатых М.Б., Мосолова А.В. В сборнике: Университетская наука: взгляд в будущее. Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 83-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах. Под редакцией В.А. Лазаренко. – 2018. – С. 537-540.

5. Эффективность методики «обратного класса» в обучении студентов международного факультета в хирургической клинике. Суковатых Б.С., Суковатых М.Б. В сборнике: Университетская наука: взгляд в будущее. Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах. Под редакцией В.А. Лазаренко. – 2020. – С. 683-688.

6. Цифровые технологии в оптимизации педагогического процесса в хирургической клинике. Суковатых М.Б. В сборнике: Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда. материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 84-й годовщине КГМУ. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, Н.Б. Дрёмовой, А.И. Овод, Н.С. Степашова. – 2019. – С. 583-587.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ РЕГУЛЯЦИИ ПОВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С РАС

Сулейманов К.Б., Василенко Т.Д.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Развитие регуляции поведения как фокус психокоррекции детей дошкольного возраста с расстройствами аутистического спектра.

Актуальность. Согласно данным Министерства здравоохранения США, с 2000 по 2020 год количество детей с РАС увеличилось на 241%, до уровня 1 ребёнка из

44 новорожденных [6]. В России, по результатам 2020 года, численность детей с РАС – 32899 человек. Мониторинг выявил выраженную динамику увеличения численности по сравнению с 2019 годом – на 42%. [5]

Развитие саморегуляции у детей с РАС описывается в работах А. Биннс [3]. В работах С. Гринспен саморегуляция представляется в качестве начальной ступени эмоционального функционального развития. [1] Никольская О.С. указывает, что РАС имеют в качестве первичного дефекта нарушение эмоционально-волевой сферы. [2]

Однако тема роли регуляции поведения в качестве первичной цели коррекции ребёнка с РАС разработана недостаточно.

Цель исследования. В рамках диссертационного исследования мы разработали и внедрили программу развития регуляции поведения дошкольников с РАС (далее в тексте – ПРРП).

Согласно гипотезе исследования, коррекционная работа по развитию регуляции поведения аутичного ребёнка будет способствовать преодолению проявлений РАС и повышению уровня общего развития.

Материалы и методы. Разработанная программа предназначается в качестве инструмента начального этапа коррекции и рассчитана на детей с РАС 3-5 лет. Так как контингент детей с РАС весьма неоднородный и объединяет детей с различными уровнями психического и интеллектуального развития, в процессе исследовательской работы мы приняли решение сконцентрировать усилия на детях дошкольного возраста, соответствующих 2 и 3 группе по классификации О.С. Никольской и В.В. Лебединского. [2] Уровень интеллекта детей этих групп близок к норме, а структура дефекта позволяет проследить эффективность коррекционной работы по развитию регуляции поведения. Участники исследования были разделены на экспериментальную и контрольную группы, по 100 и 50 детей соответственно.

ПРРП подразделяется на следующие этапы:

1 этап предполагает непосредственный контроль специалистом деятельности ребёнка, получаемых впечатлений и активности. Создаются условия, в которых взрослый становится источником положительных впечатлений, сенсорных ощущений и источником активности для ребёнка. Для того, чтобы получить всё вышесказанное, ребёнку необходимо выстраивать простейшее взаимодействие со взрослым, уже на начальном этапе подстраивать свою активность под правила поведения на занятиях, требования взрослого.

На 2 этапе происходит введение речевых инструкций и знаков, помогающих в регуляции поведения ребёнка. Основной контроль по-прежнему на специалисте, однако роль ребёнка в регуляции поведения на занятии, выборе видов активности, степень вовлечённости в совместную деятельность возрастает.

3 этап предполагает постепенное овладение ребёнком основами самостоятельной регуляции поведения за счет изучения знаков и речевых инструкций. Саморегуляция развивается в простых, искусственно созданных границах. В таких безопасных и знакомых условиях контроль за своим поведением и деятельностью постепенно переходит к ребёнку.

На 4 этапе мы целенаправленно развиваем саморегуляцию в знакомых ситуациях, постепенно перенося её на все сферы жизни ребёнка за счёт знаков, речевых инструкций и доверия к взрослому. Вводятся совместные занятия со сверстниками.

Постепенное развитие регуляцией собственным поведением достигается за счет овладения специально подобранными и разработанными упражнениями и заданиями, изменением среды, в которой ребёнок находится, через приобщение к совместной деятельности и коррекцию детско-родительских взаимодействий. Например, для уровня 1.1 необходимо установление простейшего контакта с ребёнком за счет предоставления положительных впечатлений в интересных ребёнку играх, сенсорных нагрузках, двигательной активности. Роль взрослого как поставщика приятных впечатлений, за счет этого формируется внимание ребёнка к взрослому и его активности. Этому уровню соответствуют следующие практические упражнения:

- подбор интересных для ребёнка материалов с учетом индивидуальных особенностей и актуального уровня развития игровой и познавательной деятельности;

- работа с «зависашками»;

- сенсорные игры, вызывающие приятные ощущения у аутичных детей.

Кручение, вращение предметов, использование необычных звуков, песка, пузырей.

На начальных этапах работы взрослый – специалист на занятиях или родитель дома – выступает в роли внешнего контроля деятельности ребёнка. Он направляет ребёнка, определяет границы дозволенного, выбирает виды активности в процессе занятий. Важно создать ситуацию, где взрослый ведёт, а ребёнок следует. Именно через следование за взрослым мы постепенно учим ребёнка навыкам регуляции, давая ему всё большую самостоятельность.

Срок реализации программы – три месяца. За это время ребёнок поэтапно учится осознанно регулировать своё поведение в различных ситуациях.

Развитие произвольной регуляции поведения у ребёнка нами осуществляется в нескольких направлениях. С одной стороны – это преобразование непроизвольных психических процессов в произвольные; с другой – обретение контроля над своим поведением; с третьей – выработка волевых качеств личности.

Конечной целью программы является максимально возможное для каждого ребёнка развитие саморегуляции, под которой мы понимаем культурно обусловленную и формирующуюся во взаимодействии со взрослым способность самостоятельно инициировать и прекращать деятельность в соответствии с требованиями конкретной ситуации, модулировать интенсивность своих реакций на внешние и внутренние раздражители, сдерживать активность в отношении непосредственного желаемого объекта.

Мы рассматриваем саморегуляцию как системообразующую функцию, благодаря развитию которой ребёнок будет способен к лучшей реализации своих сильных сторон, преодолению дефицитов в различных сферах, компенсации нарушений за счет формирования новых вариативных видов поведения и деятельности.

Результаты. Для оценки эффективности внедрения ПРП мы применяли скрининговые шкалы CARS и АТЕС [4, 7].

На данный момент программа была проведена на 100 испытуемых. Предварительный анализ результатов отмечает статистически значимые сдвиги в уровне развития дошкольников с РАС. Проводится качественный анализ полученных изменений и сравнение результатов с контрольной группой. Программа развития регуляции поведения показала значительный потенциал в работе с детьми. В процессе работы над диссертацией проводится коррекция и доработка ПРП. Результаты внедрения требуют тщательного анализа, который будет отражен в последующих публикациях.

Список литературы

1. Гринспен С., Уидер С. На ты с аутизмом. – М.: Теревинф. – 2017. – 512 с.
2. Никольская О.С., Баенская Е.Р., Либринг М.М. Аутичный ребенок: Пути помощи. – М.: Теревинф, 2010.
3. Binns A., Hutchinson L., Oram-Cardy J. The speech language pathologist's role in supporting the development of self-regulation: A review and tutorial. *Journal of Communication Disorders*, 2019, тvol. 78, pp. 1-17.
4. Schopler E., Reichler R.J., Renner B.R. *Childhood Autism Rating Scale (CARS)*. Los Angeles, California: WPS, 1988. 34 p.
5. Аналитическая справка о численности детей с расстройствами аутистического спектра в субъектах Российской Федерации в 2020 году. [Электронный ресурс] // Федеральный ресурсный центр по организации комплексного сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра. URL: <https://autism-frc.ru/education/monitoring/1265>
6. Данные и статистика по расстройствам аутистического спектра. [Электронный ресурс] // Центры по контролю и профилактике заболеваний США. URL: <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
7. Autism Research Institute. Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) [Электронный ресурс] // <https://autism.org/autism-treatment-evaluation-checklist/>

РОЛЬ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА В ОБЩЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Супрун А.Ю.

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (ЮЗГУ),
г. Курск, Российская Федерация

Актуальность данной темы заключается в том, что междисциплинарный подход в различных исследованиях занимает важную позицию, определяющую методологию и программу исследования. Междисциплинарный подход позволяет соединить знания и достижения различных областей наук, что в свою очередь способно помочь находить пути решения глобальных проблем более эффективно. Многие современные глобальные проблемы требуют комплексного подхода, который объединяет в себе подходы различных наук.

Кроме этого, междисциплинарный подход помогает понять взаимосвязи и взаимозависимости между различными явлениями и процессами и придумывать новые решения, которые могут привести к большему прогрессу. Также использование междисциплинарного подхода приводит к развитию новых областей научного знания.

Цель данного исследования – на основе анализа научной литературы выявить роль междисциплинарного подхода в общественно-гуманитарных исследованиях, указать характерные особенности данного подхода с точки зрения общественных исследований, отметить преимущества использования междисциплинарного подхода в различных сферах общества.

К методам и материалам в данном исследовании относится контент-анализ, направленный на изучение научных изданий, периодических публикаций, занимающихся изучением проблем, волнующих общество.

Междисциплинарный подход используется во многих сферах общественной жизни, в том числе в науке. Междисциплинарный подход способствует созданию новых знаний, также дает новые возможности и способы решения социально значимых проблем, которые могли бы остаться нерешенными при использовании методов лишь одной научной области [1].

Общественно-гуманитарные исследования включают исследования в отношении социологии, психологии, экономики, политики и других не менее важных общественных наук. Междисциплинарный подход позволяет ученым соединить знания из различных наук, что позволяет определить более полное понимание общественных явлений.

Применение междисциплинарного подхода в общественно-гуманитарных исследованиях имеет преимущества по сравнению с другими научными подходами. Первым преимуществом является возможность интеграции различных методов и теорий для более глубокого и точного анализа проблемы. Например, знания психологии могут помочь правильно обрабатывать данные социологического исследования, лучшим образом понимая значение личности каждого человека [2].

Кроме этого, интеграция достижений различных научных сфер способствует развитию креативного мышления, что позволяет создать новые подходы к решению различных социальных проблем, а также к созданию различных инноваций.

Также применение междисциплинарного подхода в исследованиях способствует повышению эффективности и результативности в применяемых экспериментах. Данный фактор связан с необходимостью использовать лучшие практики и подходы, используемые в конкретных исследованиях.

Другим важным преимуществом в использовании междисциплинарного подхода является предотвращение ошибок и лучшее понимание взаимосвязей составных элементов проблемы: междисциплинарный подход помогает предотвратить совершения ошибок в проведении исследования и принятии решения по решению возникающих проблем [3]. Достижения, достигнутые в

определенных сферах, служат образцом для принятия решений относительно проблем в других сферах общественной жизни.

Междисциплинарный подход в общественно-гуманитарных исследованиях способствует повышению общественной значимости научных исследований. Соединение различных дисциплин помогает создавать более комплексные действия, основанных на реальных рекомендациях относительно научных знаний.

Междисциплинарный подход отображает факторы, способствующие созданию более глубоких, всесторонних исследований для решения социально значимых проблем.

Первый фактор: интеграция знания, способствующая более полному пониманию проблемы и использованию правильных путей их решения.

Второй фактор заключается в том, что междисциплинарный подход означает многообразие подходов, что позволяет увидеть более полную и ясную картину изучаемой проблемы и более простому решению задач.

Третьим фактором является международное сотрудничество. Ученые различных областей науки обмениваются новейшими знаниями в сферах, в которых они компетентны. Это действие позволяет передать экспертные знания, необходимые для решения возникающих проблем.

Междисциплинарный подход помогает решению более сложных проблем, которые требуют всестороннего анализа. В данном случае пригодятся знания многих научных сфер.

Междисциплинарный подход находит применение во многих важнейших сферах общественной жизни. Например, в науке междисциплинарный метод используется для изучения сложных явлений: экологических изменений, развитие личности человека, развитие его мозга. Исследователи самых различных дисциплин от физики до социологии могут делиться своими навыками, которые на первый взгляд кажутся бесполезными для другого вида научного знания.

В сфере искусства междисциплинарный подход может быть использован для создания новых и перспективных проектов. Совмещение знаний и методов из различных отраслей, например, архитектуры, графического дизайна и компьютерной графики способно создавать структурные объекты, помогающие решать более сложные архитектурные задачи.

Междисциплинарный подход находит применение в сфере образования. Данный подход помогает учащимся получить более широкие и глубокие знания и также поспособствовать развитию критического творческого мышления. В современном образовании осуществляются программы обучения, включающие в себя междисциплинарные курсы и дисциплины, направленные на развитие новых, актуальных знаний и умений [4].

Результатом данного исследования является определение места междисциплинарного подхода в проведении общественно-гуманитарных исследований, направленных на решение глобальных проблем общества.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что междисциплинарный подход имеет важное значение во многих сферах общества. Данный подход является характерным для следующих сфер общественной жизни: науке, искусстве, образовании, медицине и многих других. Основной целью

междисциплинарного метода является определение различных областей знаний и их пересечение между собой, направленное на создание новых знаний и методов. Данное пересечение позволяет рассматривать проблему под разными углами и применять разные методы для ее решения.

Чаще всего междисциплинарный подход используется при постановке сложных, многогранных проблем, решение которых сложно или невозможно при применении одного метода. Междисциплинарный подход способствует своеобразному обновлению науки и способу проведения общественно-гуманитарных исследований. Данный подход способен учитывать проблемы и ограничения конкретной научной области. Интеграция знаний из других научных областей дает больше ресурсов, которые могут стать полезными для каждой дисциплины. Также междисциплинарный подход способствует внедрению инноваций, поэтому крайне важно развивать данный метод в важнейших сферах общества.

Список литературы

1. Слепцова С.С., Максимова Н.Р., Саввина М.Т., Гольдерова А.С., Гоголев Н.М., Мунхалова Я.А. Междисциплинарные подходы в медицинской науке // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. – 2022. – № 3 (28). – С. 85-91.

2. Тихобаев В.М., Жуков Р.А. Междисциплинарный подход в общественных науках // Современные проблемы права, экономики и управления. – 2019. – № 1 (8). – С. 237-243.

3. Бабалакова С.Б., Беренов А.Г. Междисциплинарные подходы в экономической науке: анализ современных исследований и перспективы развития // Матрица научного познания. – 2023. – № 5-1. – С. 165-167.

4. Абрамов, А.П. Социокультурный подход к проблеме цифровизации общества // Социальная стратификация в цифровую эпоху: к 130-летию со дня рождения Питирима Сорокина. Сборник материалов. – 2019. – С. 706-708.

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПРЕССОРНОГО ОТВЕТА ЗАДЕРЖКИ ДЫХАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЛАТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА Супрун Д.С., Артюшенко В.Ю.

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Белоруссия

Актуальность. Скрытая артериальная гипертензия (АГ) является проблемой, которая несёт за собой конкретные угрозы для здоровья молодых людей и зачастую не определяется при измерении офисного артериального давления. Поэтому для исследования данной работы мы использовали менее затратный, специфичный и чувствительный тест на добровольную 30-секундную задержку дыхания для выявления либо исключения скрытой АГ. Актуальной проблемой в настоящее время является также ожирение у лиц молодого возраста – основной независимый фактор риска АГ. В нашей работе указывается, что корреляция

между лицами, имеющими избыточный вес, и артериальным давлением (АД) имеет положительные корреляционные связи.

Цель исследования. Оценить использование прессорного ответа задержки дыхания – тест с оценкой гипертензивной реакции (АД) на добровольную 30-секундную задержку дыхания, и оценка индекса массы тела (ИМТ) и корреляцию между ним и величиной АД в выявлении скрытой АГ у лиц молодого возраста.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 100 молодых лиц в возрасте от 17 до 28 лет (средний возраст 19,6 года) не имеющие сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, каких-либо хронических заболеваний, в том числе дыхательной системы, и не занимающиеся профессиональным спортом. Среди включенных в исследование студентов при измерении офисного АД у 53 лиц (средний возраст 19,8 года) отмечалось оптимальное АД (<120/80 мм рт. ст.) и у 47 (средний возраст 19,4 года) – нормальное АД (в пределах от 120/80 мм рт. ст. до 130/84 мм рт. ст.). Молодые люди, принимающие участие в исследовании, воздержались от физических нагрузок, курения и употребления стимулирующих напитков как минимум на протяжении 2 часов до проведения теста.

Перед выполнением теста студенты в течение 30 минут отдыхали в положении сидя. Исходный уровень АД измеряли не менее 2-х раз в положении сидя. Измерение АД проводилось на доминирующей руке стандартным механическим тонометром.

После выполнялась 30-секундная задержка дыхания с помощью носового зажима. Перед задержкой дыхания в манжете нагнеталось давление выше исходного офисного систолического уровня, таким образом в течение первых нескольких секунд после 30-секундной задержки дыхания выполнялась регистрация АД.

Положительный результат 30-секундного теста задержки дыхания считается, если уровень АД был $\geq 140/90$ мм. рт. ст., отрицательный – $< 140/90$ мм. рт. ст. Средняя продолжительность измерения АД составила 5 минут.

При опросе каждый студент сообщил свою массу тела в килограммах и рост в сантиметрах для дальнейшего расчета ИМТ.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel». Результаты считались статистически достоверными при значениях $p < 0,05$.

Результаты. По результатам данных, из 100 лиц студентов с оптимальным уровнем АД в покое (0 и $dDD/dIMT > 0$). Сила связи: слабая ($r=0,48$), слабая ($r=0,35$) соответственно.

Кроме этого, мы изучили силу корреляции (ИМТ, АД=САД, ДАД) в определенно взятых категориях ИМТ. Это показало, что в группах молодых людей с недостаточной и нормальной массой тела связь (ИМТ, САД) практически отсутствует 0,28 (можно не учитывать) и слабая 0,45 соответственно. В категории студентов с лишним весом сила корреляции (ИМТ, САД) умеренная – 0,60 ($p < 0.05$).

Выводы. Таким образом, в ходе нашей работы исследуемые нами результаты показывают, что при выполнении добровольного теста на задержку дыхания у студентов отмечается незначительное повышение АД, однако наличие

скрытой АГ не выявлено. Тем не менее высокое нормальное АД считается высоким порогом здоровых показателей, что может являться одним из маркеров скрытой АГ. Тест при осуществлении не сложен и не труден, не требует в ассортименте вспомогательного оборудования и существенных затрат свободного времени студента.

Также можем сделать вывод о том, что результаты корреляционной связи между ИМТ и АД положительные, это видно на показателях студентов, имеющих избыточный вес. Отмечается, что увеличение значений ИМТ приводит к отклонению от нормы САД и ДАД. Однако изменения АД при росте ИМТ имеют противоположные значения у САД и ДАД, это представляет отдельный интерес и дальнейшие исследования.

Список литературы

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/arterialnaya-gipertenziya-u-lits-molodogo-vozrasta-osnovnye-factory-riska-razvitiya>
2. <https://russjcardiol.elpub.ru/jour/article/view/3147>
3. <https://doi.org/10.26442/terarkh>
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/ozhirenie-520189094-7>

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ЗУБНЫХ ТЕХНИКОВ

Сухомлин Л.Г.

МФК ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Когда речь заходит о современных образовательных технологиях, некоторые ошибочно предполагают, что имеется ввиду лишь использование цифровых технологий, таких как компьютеры, мобильные устройства, интернет и т.д., но это лишь часть данного понятия. Если рассматривать в полном объеме, то здесь речь идет о совокупности инновационных методов, инструментов и подходов, которые используются в обучении и образовании, а в них, уже в свою очередь, входят цифровые технологии.

Зубной техник в современном мире – это не только специалист, который умеет изготавливать протезы и коронки, но и своего рода профессионал, мастер своего дела, который может обучиться, приспособиться к различным методам работы в своей профессиональной деятельности. Именно поэтому важно включать современные образовательные технологии при подготовке специалиста среднего звена.

Цель – применение современных образовательных технологий в процессе обучения студентов-зубных техников.

Используя лишь традиционные методы обучения, где только преподаватель является источником знаний, передавая их студентам для запоминания и воспроизведения, не подвергая их анализу или критике, существенные недостатки данного метода включают в себя ограниченный доступ к образованию,

использование устаревших методов, не соответствующих современным технологическим требованиям. Еще одним из основных факторов, определяющих устаревшую форму обучения, является отсутствие развития критического мышления у студентов и недостаток внимания к их индивидуальным особенностям, развитию их индивидуальности. В свою очередь, имея современные технологии обучения, предлагается большой выбор вариантов того, как именно будет построено изучение того или иного материала. В настоящее время уже активно используется внедрение современных технологий педагогами, что повышает эффективность и усваиваемость знаний, преподаваемого материала студентами. Если раньше акцент делался на получении готовых знаний, то уже сейчас идет уклон в интерактивные и самостоятельные формы обучения, которые наиболее эффективны. Учащиеся принимают центральную роль в образовательном процессе, что дает им возможность активно участвовать в учебной деятельности, а также работать в команде, уметь решать проблемы и, самое главное, применить знания на практике. Именно все это способствует усвоению материала. Личностные особенности, такие как мотивация, уровень самодисциплины, способность к сотрудничеству и многие другие факторы, могут оказать большое влияние на результаты обучения.

Преподавателю необходимо использовать сочетание старых и новых методов обучения, поскольку их комбинация обеспечивает более полную и эффективную подготовку специалистов. При обучении студентов-зубных техников необходимо обращать внимание на все аспекты, включая практико-ориентированные методы обучения, поскольку эти методы:

1. Позволяют студентам применить теоретические знания на практике, что помогает усвоить материал, а также подготовить к работе в будущем с реальными пациентами.

2. Благоприятствуют развитию творческих способностей и умению находить индивидуальное решение для каждого случая, что является немаловажным в работе зубного техника.

3. Обеспечение возможностью обучения через практику позволяет освоить современные технологии и новые методы работы, что помогает соответствовать предъявляемым требованиям.

Освоение материала студентами достигается за счет использования различных методов и подходов. Для изготовления съемного пластиночного протеза или различных видов несъемных протезов обучающийся должен использовать знания, полученные во время теоретических занятий и успешно применить их на практике. Работая самостоятельно, студент может проявить самоорганизацию: распределение времени и контроль над процессом. Задание считается успешно выполненным, если все поставленные задачи реализованы и соответствуют заявленным требованиям, а также соблюден установленный временной срок. Задача преподавателя – следить за ходом работы и консультировать в случае возникновения вопросов у студентов.

Методы обучения, применяемые на профессиональных модулях для студентов, изучающих курс «Стоматология ортопедическая», доказали свою эффективность в формировании профессиональных навыков. Также стоит

отметить, что значение успешной адаптации выпускников к профессиональной деятельности значительно выросло. Подход, ориентированный на практику, облегчает организацию работы для начинающих зубных техников, снижая уровень стресса.

Вывод. Подводя итог всему вышесказанному, можем сделать вывод, что такой подход к образованию будет считаться наиболее приоритетным. Современная модель образования должна объединять проверенные методы с новейшими подходами, способствуя заинтересованности и вовлеченности студентов в активное участие в учебном процессе. Все это необходимо для того, чтобы способствовать достижению главной цели – подготовке квалифицированных специалистов, которые смогут следить за тенденциями развития, ориентироваться на поиск новых решений и методов, а также творчески подходить к проблемам и задачам.

Список литературы

1. Суртаева, Н.Н. Педагогические технологии : учебное пособие для вузов / Н.Н. Суртаева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 250 с.
2. 3. Шилова, О.Н. Современное состояние и проблемы развития института наставничества молодых учителей / О.Н. Шилова, М.Г. Ермолаева, Г.Р. Ахтиева. – Текст : непосредственный // Человек и образование. – 2018. – № 4. – С. 202-209.
3. Щуркова, Н.Е. Педагогические технологии : учебное пособие для вузов / Н.Е. Щуркова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 232 с.

ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА ПОЛОМОК СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ

Сухомлин Л.Г.

МФК ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. За последние годы в ортопедической стоматологии произошло много изменений, появились новые технологии, расширился ассортимент стоматологических материалов, но несмотря на это в современном мире остается востребованным съемное протезирование. Во всем мире в течение года изготавливаются миллионы съемных протезов. Съемные пластиночные протезы из акриловых пластмасс до сих пор не утратили своей популярности. Появились новые акриловые пластмассы, но даже новые технологии не смогли полностью удовлетворить требования, предъявляемые к пластмассам, используемым для изготовления базисов съемных протезов. До сих пор пластмассы не обладают достаточной прочностью и биологической индифферентностью, то есть могут вызывать аллергические реакции.

Как и раньше, так и сейчас, врачи-ортопеды и зубные техники сталкиваются с проблемой поломки протезов. Конечно, причины поломок бывают разные, в том

числе к ним относят: изменение формы протезного ложа под действием атрофических процессов, т.е. базис съемного протеза перестает соответствовать тканям протезного ложа пациента. Также к причинам поломок можно отнести и недостаточную прочность базисных пластмасс, а прочность напрямую зависит от соблюдения правил приготовления пластмассового теста и полимеризации пластмасс. Поэтому разработка новых более высокопрочных и усовершенствование существующих базисных материалов, но с тем, чтобы сохранилась простота их использования, а также изучение причин возникновения переломов базисов протезов является необходимой для профилактики поломок протезов и более качественного протезирования пациентов.

Цель исследования – выяснить причины поломок съемных пластиночных протезов.

В ходе исследования был проведен анализ съемных пластиночных протезов 30 пациентов.

Первостепенно были изучены общие характеристики протезов, протезного ложа и полости рта пациентов. Это включало в себя изучение таких факторов, как:

- 1) частичный это протез или полный;
- 2) есть ли торус на верхней челюсти;
- 3) какая нагрузка оказывалась на протез;
- 4) механические свойства материалов;
- 5) влияние органических растворителей на базис протеза.

Затем были изучены места переломов протезов и сами поверхности излома.

Было выяснено, что при поломке полного съемного протеза линия перелома проходит между центральными резцами и это составляет 96% от всех поломок. Линии перелома в частичных съемных пластиночных протезах проходят в местах перехода базиса на естественные зубы, а также в местах где есть группы зубов или на естественном зубе, на который сделан кламмер, что составляет 92% поломок.

75% починок протезов были сделаны мужчинам.

Также на поломанных протезах был сильный вырез для уздечки губы на верхней челюсти у 25% пациентов.

Изучая подобные случаи в литературе и исходя из своих наблюдений, можно отметить, что после первичных починок из-за небольших погрешностей в технических процессах возникают вторичные починок съемных протезов. Так два раза подвергались починке 15% протезов, а три раза 8%.

Рассматривая в литературе материалы по изучению механических свойств акриловых базисных пластмасс было выяснено, что в пластиночных протезах область поверхностного растягивающего усилия располагается на небной части за центральными резцами в полном протезе на верхнюю челюсть и в области одного из оставшихся зубов в частичных пластиночных протезах.

Также напряжение концентрируется в базисном материале даже если он не получает нагрузку за счет температуры. Термическая усадка происходит между отростками кламмеров, которые являются инородным телом для материала базиса и базисной пластмассой. Иногда в протезы устанавливают упрочнители из металла и они в свою очередь также являются местом поломки протеза.

Из 30 пациентов, обратившихся с поломками, 75% употребляли алкоголь. Из 75% пациентов 20% употребляли чаще чем раз в неделю. А, как известно, метилметакрилат (входящий в состав мономера акриловых пластмасс), спирт, спиртосодержащие вещества и эфир, то есть вещества, являющиеся органическими растворителями, влияют на остаточное напряжение в базисе протеза. А если протез был влажным, находился во влажной среде, то действие этих растворителей усиливается. Когда проводилось смачивание поверхностей влажных протезов этими органическими растворителями, то на поверхности протезов возникали микротрещины, которые можно было легко рассмотреть с помощью увеличительного стекла, а некоторые можно увидеть и без оптических приспособлений.

Во время исследования было проведено сравнение изломов новых протезов и изломов протезов возраста около 3-4 лет. Пластмасса более старых протезов не имела изменений своей структуры и ничего не свидетельствовало о старении материала. Вероятнее всего поломки происходили из-за ежедневных повторяющихся нагрузок.

Вывод. Исходя из проведенного исследования, механизм поломок съёмных пластиночных протезов объясняется наличием области высокого напряжения. В этих областях возникают трещины по причине нарушения технологии, вследствие влияния функциональных нагрузок, а как вариант и органических растворителей, что ведет к тому, что впоследствии микротрещина переходит в излом базиса протеза.

Для профилактики переломов протезов нужно:

- 1) использовать в работе качественные, проверенные материалы;
- 2) оттиски должны качественно отображать протезное ложе и прилежащие ткани;
- 3) в протезах должна быть правильная постановка искусственных зубов;
- 4) при окончательной моделировке нужно утолщить восковой базис в районе перехода с искусственных зубов на естественные. Искусственные зубы должны быть очищены от воска;
- 5) должен соблюдаться режим полимеризации и охлаждения протезов;
- 6) готовый протез должен быть тщательно отполирован.

После проведенного исследования хотелось бы сделать несколько рекомендаций для зубных техников по выполнению починок съёмных пластиночных протезов. Прежде чем установить части протеза на гипсовую модель, нужно расширить щель до размера 2-4 мм, но при этом не сводить края «на нет», а наоборот – нужно их скруглить. Края излома должны иметь закругленную форму! Обычно у зубных техников принято перед свободным пакованием пластмассы смазывать края излома мономером, но, исходя из проведенного исследования, это ошибочно. Смазывание краев сломов мономером ведет к образованию микротрещин, т.к. мономер содержит метилметакрилат, а он является одним из органических растворителей и способствует растрескиванию пластмассы. При методе свободной формовки пластмассовое тесто содержит свободный мономер, который и будет смачивать края излома.

Список литературы

1. Аболмасов, Н.Г. Ортопедическая стоматология: Учебник для студентов / Н.Г. Аболмасов, М.С. Сердюков. – М.: МЕДпресс-информ, 2018. – 448 с.
2. Лебеденко, И.Ю. Ортопедическая стоматология: алгоритмы диагностики и лечения: Учебное пособие / И.Ю. Лебеденко, С.Х. Каламкарлова. – М.: Медицинское информационное агентство, 2009. – 356 с.
3. Миронова, М.Л. Съёмные протезы: учебное пособие для медицинских училищ и колледжей / М.Л. Миронова – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2009. – 464 с.

ДОЗИРОВАНИЕ ВИТАМИНА А ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, РОЛЬ РЕТИНОЛА В СИСТЕМЕ МАТЬ-ПЛОД

Сысоева А.А., Искусных А.Ю.

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,
г. Воронеж, Российская Федерация

Актуальность. Беременность – процесс, связанный со множеством функциональных изменений и повышенной потребностью в витаминах и минералах, причем эта потребность зависит от срока гестации. Недостаток или избыток микронутриентов увеличивает риск патологий матери и плода.

Витамин А является гормональным фактором роста и дифференциации клеток, он играет большую роль в эмбриогенезе. Дискуссии вокруг использования этого витамина у беременных не прекращаются уже почти 10 лет, что связано со сложностями определения суточного потребления витамина А.

Потребность в витамине А у женщин репродуктивного возраста зависит от периода беременности и составляет 2664 МЕ в сутки, со второго триместра потребность увеличивается до 3000МЕ, а во время лактации составляет 4000МЕ [3]. При использовании витамина А в оптимальных дозах у плода сбалансированны все физиологические механизмы, а у беременной гармонично протекает беременность.

Эффект витамина А реализуется с первых дней беременности, его физиологические дозы оказывают влияние на транскрипцию множества генов и посредством этого влияют на формирование скелета и эпителия слизистых оболочек органов. Кроме того, витамин А обладает гормоноподобным действием, поэтому за его дозировкой во время беременности необходимо строго следить.

В 1 триместре нет необходимости в повышении дозы витамина, более того в данный период категорически запрещено принимать мегадозы витамина А, так как это может оказать тератогенный эффект. Во 2 и 3 триместрах происходит интенсивный рост плода, набор массы, формирование барьеров, в том числе иммунологического, поэтому потребность в витамине возрастает как у матери, так и у плода.

По данным Всемирной организации здравоохранения, дефицит витамина А выступает значимой проблемой в 122 странах мира, а нарушение зрения, вызванное недостатком данного витамина, выявляется у 10 миллионов беременных женщин [1]. Данная проблема связана не только с недостаточным

поступлением витамина с пищей, но и со сниженной усвояемостью или генетическими дефектами.

Если говорить про поступление витамина А с пищей, необходимо помнить, что при тепловой обработке может быть разрушено до 40% ретинола, наиболее уязвимы люди, которые придерживаются вегетарианских или низкожировых диет [2].

Усвояемость витамина А зависит от достаточного поступления в организм железа, цинка, йода, важную роль играет физически активный образ жизни. Дело в том, что депо витамина А находится в жировой ткани и оно отдает витамин в кровяное русло только при активном липолизе, следовательно, достаточное пребывание беременных на свежем воздухе и правильный режим прогулок определяют меньшую потребность в витамине. А вот гиподинамия наоборот соответствует повышенной потребности в витамине, то есть усвояемость снижается.

При недостаточном поступлении в организм такого микронутриента, как цинк, нарушается синтез ретинолсвязывающего белка, который осуществляет транспорт ретинола из печени к органам-мишеням. Цинк необходим для окисления ретинола в ретиноевую кислоту и для активации рецепторов витамина А [7]. Прием беременными большего количества витамина А не приведет к заметному улучшению до тех пор, пока не будет компенсирован дефицит цинка.

Железо также участвует в метаболизме ретинола, оно необходимо для работы фермента, который синтезируют ретиналь из бета-каротина (бета-каротин монооксигеназы). Дефицит данного микронутриента чаще всего приводит к железодефицитной анемии, а она способна ухудшать течение и исходы родов. Мета-анализ 21 клинического исследования показал, что у беременных и кормящих с низким уровнем ретинола прием витамина А способствовал повышению концентрации гемоглобина, и снижал риск развития анемии на 26%, а также увеличивал концентрацию ферритина в сыворотке в среднем на 6,61 мкг/л [8].

Поскольку витамин А – своего рода фактор роста, то при гиповитаминозе наблюдается гипотрофия плода и недостаточная масса плаценты. Экспериментальные исследования показали, что дефицит затрагивает многие системы органов плода.

Основной механизм данного процесса состоит в том, что сначала происходит адсорбция ретинола клеткой и окисление его до ретиналя ферментами ретинолдегидрогеназами, а далее при помощи ретинальоксидаз происходит превращение в ретиноевую кислоту. Данная кислота связывается с ядерными рецепторами 2 типов: ретиноид-рецепторы (гены RARA, RARB, RARC) и ретиноид-Х-рецепторы (гены RXRA, RXRB, RXRC).

После связывания ретиноидов образуются белок-белковые комплексы внутри ядра и благодаря этому происходит модуляция экспрессии генов-мишеней [4].

Данный процесс играет огромную роль во время эмбрионального развития, так как отвечает за гистогенез и органогенез, регулирует позвоночный морфогенез.

Также стоит отметить, что ретиноиды играют ключевую роль в регуляции иммунного гомеостаза, гиповитаминоз витамина А повышает восприимчивость организма беременной женщины и плода к инфекционным агентам (туберкулез легких, подтвержденный бактериоскопиями с наличием или отсутствием роста культуры) [5, 6].

Гипервитаминоз А – тяжелое явление, которое возникает при передозировке ретинола или его производных, назначаемых для лечения кожи или улучшения зрения. Кроме того, гипервитаминоз возможен при употреблении рыбьего жира или вследствие необычной диеты — употреблении в пищу печени трески, белого медведя и даже кита [9].

Гипервитаминоз встречается при приеме гипердоз ретиноидов, которые превышают физиологические дозы в 3-10 раз, ещё больший ущерб здоровью матери и плода приносит прием мегадоз, которые выше физиологических в 100 раз.

Передозировка витамина А – наиболее опасный формат отравления. Ещё в конце прошлого века были обнародованы данные, которые подтверждали проведение опытов на животных с введением гипердоз витамина А, сначала у животных наблюдались судороги и даже параличи, а при продолжении введении наступала смерть. У человека похожую передозировку диагностировали чуть позже, когда пострадавший отравился печенью белого медведя.

Особое внимание надо уделить тому, что завышенные дозы витамина А в первом триместре могут оказывать тератогенное действие, так как именно в этот период формируются все основные, жизненно важные органы ребенка.

При избыточном приеме витамина А и его производных возникает редкое врожденное заболевание – полидактилия, для которой характерно увеличение количество сегментов луча кисти [10]. Механизм данной патологии заключается в том, что при действии избыточного количества ретиноидов в ростке верхней конечности появляется второй аномальный центр, стимуляция которого приводит к полидактилии.

Употребление некоторых лекарственных средств, содержащих сверхдозы ретиноевой кислоты, во время беременности также может приводить к такому врожденному нарушению как голопрозэнцефалия.

Голопрозэнцефалия – это тяжелый порок развития головного мозга, когда в эмбриогенезе не происходит дифференциация переднего мозга на два полушария [14]. Исследования, которые проводили Sulik и Jonston (1982) показали, что начальным шагом формирования голопрозэнцефалии может быть патологическое развитие мезодермы в период гаструляции.

Helms et al. (1997) установили, что ретиноевая кислота блокирует экспрессию гена SHH, расположенный на 7-й хромосоме, а продуктом экспрессии гена является специальный белок, который отвечает за формирование структур центральной нервной системы.

Тератогенными свойствами могут обладать ретиноиды, которые содержатся в различных лекарственных препаратах для кожи [15]. Стоит помнить, что ретиноиды и ретиноевая кислоты являются филогенетически очень древней системой для переноса электронов, в связи с чем они могут достаточное

долгое время кумулироваться в клетке [11, 16]. Также надо помнить, что синтетические ретиноиды широко используются в ретиноидных масках, при этом у ретиноидов достаточно высокая биоусвояемость при поступлении через кожные покровы. Поэтому дерматолог должен опрашивать женщину на предмет беременности и предупреждать о высоком тератогенном риске, вследствие высокой.

При передозировке витамина А в крови появляется свободный ретинол, который оказывает токсическое действие на печень, нарушает синтез белков. В результате повышается внутричерепное давление и возникают головные боли, тошнота, рвота, а у детей до 1 года могут наблюдаться взбухание родничков и гидроцефалия. Из-за того, что витамин А крайне медленно выводится из организма, описанные симптомы могут сохраняться в течение месяцев, поэтому рекомендуется соблюсти достаточно длительный период ожидания, прежде чем планировать беременность [12, 13].

Вывод. Таким образом, витамин А является незаменимым микронутриентом в организме человека, ведь благодаря ему осуществляется большинство процессов в эмбриогенезе, а у беременной женщины поддерживается общее состояние здоровья, снижается риск анемии и инфекционных заболеваний. Однако при использовании витамина необходимо помнить о возможности передозировки и побочных эффектах, возникающих в результате этого.

Список литературы

1. World Health Organization (WHO). Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995–2005: WHO global database on vitamin A deficiency. Geneva: WHO; 2009.

2. Tanumihardjo S.A., Russell R.M., Stephensen C.B., Gannon B.M., Craft N.E., Haskell M.J., Lietz G., Schulze K., Raiten D.J. Biomarkers of Nutrition for Development (BOND)-Vitamin A Review. *J. Nutr.* – 2016 Sep;146(9):1816S-48S. 3. Методические рекомендации МР 2.3.1.0253–21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации», утверждены руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека – Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 22.07.2021.

4. Amann P.M., Eichmüller S.B., Schmidt J., Bazhin A.V. Regulation of gene expression by retinoids. *Curr. Med. Chem.* – 2011;18(9):1405–12. doi: 10.2174/092986711795029618

5. Semba R.D. Vitamin A and human immunodeficiency virus infection. *Proc. Nutr. Soc.* 1997 Mar;56(1B):459–69. doi: 10.1079/pns19970046

6. Raverdeau M., Mills K.H. Modulation of T cell and innate immune responses by retinoic Acid. *J. Immunol.* – 2014 Apr 1;192(7):2953–8. doi: 10.4049/jimmunol.1303245

7. Christian P., West K.P. Jr. Interactions between zinc and vitamin A: an update. *Am. J. Clin. Nutr.* – 1998 Aug;68(2 Suppl):435S-441S. doi: 10.1093/ajcn/68.2.435S.

8. da Cunha MSB, Campos Hankins NA, Arruda SF. Effect of vitamin A supplementation on iron status in humans: A systematic review and meta-analysis. Crit. Rev. Food. Sci. Nutr. 2019;59 (11):1767-1781.
9. Маркова И.В., Афанасьев В.В., Цыбульский Э.К. Клиническая токсикология детей и подростков. СПб.: Интермедика, 1999; с. 308.
10. Epstein R. Human Molecular Biology, Molecular Basis of Health and Disease, Cambridge University Press, 2003.
11. Teratology Society position paper: recommendations for vitamin A use during pregnancy. Teratology 1987; 35 (2): 269-75.
12. Ребров В.Г., Громова О.А. Витамины, макро- и микроэлементы. – М.: ГэотарМед, 2008.
13. Маркова И.В., Афанасьев В.В., Цыбульский Э.К. Клиническая токсикология детей и подростков. – СПб.: Интермедика, 1999; с. 12-28.
14. Cohen, M. et al. Teratogenesis of Holoprosencephaly // Am. J. Med. Gen. 109:1-15 (2002).
15. Friedman J.M., Polifka J.E. Teratogenic Effects of Drugs. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 1994.
16. Захарова И.Н., Скоробогатова Е.В. Дефицит витаминов у детей: современные возможности коррекции // Consilium medicum. – 2004. – Т. 6, № 3. – С. 28-34.17:23.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ И ОСОБЕННОСТЕЙ ХАРАКТЕРА У СОВРЕМЕННЫХ ПОДРОСТКОВ

Талипова О.А.

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
Нижнекамский филиал, г. Нижнекамск, Российская Федерация

Актуальность. Подростковый возраст является периодом, в котором закладываются базовые принципы дальнейшей взрослой жизни. Поэтому проблема воспитания у подростков активного ответственного отношения к собственному здоровью разрабатывают разные гуманитарные науки, в том числе и психология.

Характер человека складывается под влиянием биологических и социальных факторов. Биологической основой разнообразия характеров людей выступает темперамент. Отсюда характер не наследуется и не является врожденным свойством личности, а также не является постоянным и неизменным свойством. Это динамическое образование. Паттерны, закреплённые в подростковом периоде, во многом будут влиять на протяжении всей последующей жизни. Поэтому важно закреплять в его сознании положительные, социально одобряемые установки.

Цель исследования – изучить взаимосвязь особенностей характера и отношения к здоровью у современных старших подростков.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 28 подростков 14-15 лет.

Для оценки особенностей характера мы использовали тест-опросник «Акцентуации характера и темперамента личности» Г. Шмишека, К.Леонгарда. Для оценки отношения подростков к здоровью – модифицированную методику «Отношение к здоровью школьников» С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин.

Результаты. Изучение отношения подростков к здоровью по модифицированной методике С.Д. Дерябо, В.А. Ясвина показало, что высокая оценка важности здоровья характерна только для 17,9% подростков. Большинство испытуемых продемонстрировали средний уровень – 64,2%.

Лучше всего у детей был развит эмоциональный компонент, который раскрывает сенситивность человека к функционированию собственного организма, насколько он восприимчив к эстетическим аспектам здоровья, насколько он способен получать удовольствие от хорошего самочувствия и заботы о себе. Высокий уровень был выявлен у 21,4% подростков. Этим ребятам нравится ощущать себя здоровыми (особенно при занятиях спортом или танцами). Они привыкли «прислушиваться» к своему телу: регулировать нагрузки, делать самомассаж (потому что это в первую очередь приятно). В подростковом периоде происходит активное физиологическое развитие, поэтому этим детям также нравится лучше узнавать себя.

Средний уровень мы выявили у 43% школьников. Им также нравится ощущать себя здоровыми, но в данном случае это означает «не больными», когда организм не мешает им жить повседневной жизнью. Но осознанного удовольствия от ухода за собой они не получают.

Низкий уровень был диагностирован у 35,7% подростков. Их мотивация ухода за здоровьем лежит строго в практической плоскости. Например, они знают, что необходимо чистить зубы минимум два раза в день – дети чистят. Особо удовольствия от свежести дыхания и эстетичности белоснежной улыбки они не замечают. Слабость этого отношения связана с тем, что если их рационально не убедит в том, что какое-то явление вредно для здоровья (например, вейпы), то они и не будут избегать его.

Также у относительно значительного количества детей хорошо был развит познавательный компонент, раскрывающий их потребность и готовность воспринимать информацию о здоровье, насколько эта область знаний вообще важна. Высокий уровень познания был выявлен у 17,9% детей. Им эта тема близка. Они смотрят популярные научные видеоролики о поддержании здоровья. Это может быть обусловлено тем, что движение «ЗОЖ» одно из популярных молодёжных течений. Когда эти школьники болеют, всегда ищут в интернете информацию о ней.

Средний уровень был выявлен у 57,1% подростков. Целенаправленно они информацию по данной тематике они не ищут, но если нечаянно с ней встречаются, то хотя бы бегло изучают. И если информация интересная, то изучают уже внимательно.

Низкий уровень шкалы познания мы установили у 25% детей. Им эта тема совсем неинтересна. Даже в моменты болезни привыкли полагаться на родителей («Мама говорит, что делать – я выполняю.») или врачей.

Практическая шкала отражает, насколько школьник готов выполнять практические действия заботы о здоровье. Только у 10,7% детей имеется высокий уровень практики заботы о здоровье. Они регулярно делают зарядки, растяжки, занимаются спортом, пьют профилактические биологически активные добавки, соблюдают диеты и т.д.

Средний уровень мы выявили у 43% старших подростков. Они делают то же, что и дети с высоким уровнем, но ситуативно, не регулярно. Если друзья зовут поиграть в подвижные игры, они идут. Если надо поддержать подругу на диете, могут недолго поддержать. Разница с предыдущим уровнем лишь в целенаправленности и регулярности.

Низкий уровень практического компонента мы выявили у 46,4% подростков. Они, конечно же, могут выполнять полезные действия, но делают это без энтузиазма. Если есть возможность избежать какого-то действия, они избегают. Им важно получать удовольствие: например, если есть выбор между нездоровой, вкусной пищей и здоровой, но менее вкусной, они всегда выберут первое. Если можно полежать посмотреть кино или прогуляться с близкими друзьями, они опять-таки выберут первое. Возможно это связано с тем, что у них недостаточно развит эмоциональный компонент и они просто не умеют получать удовольствие от ухода за здоровьем.

Поступочная шкала описывает стремление повлиять на членов семьи, своих друзей и знакомых, чтобы они вели здоровый образ жизни.

Активно стараются влиять на своё окружение 14,2% подростков. Они показывают своим родителям видеоролики, которые были бы им полезны, постоянно предлагают своим друзьям выполнять полезные действия вместе с ними, осуждают их за вредные привычки.

Средний уровень мы установили у 42,9% детей. Они могут дать совет (только совет не больше) близким людям (только родственникам и близким друзьям). На людей более широкого круга они влиять не стремятся.

Считают, что забота о здоровье – это личное дело каждого человека, 42,9% подростков. Они стараются не влезать в чужие дела.

Мы сделали корреляционный расчёт взаимосвязи особенностей характера и отношения к здоровью у старших подростков.

Наиболее устойчивая (при $p=0,001$) положительная взаимосвязь была между неуравновешенным типом характера и отношением к здоровью. Менее сильная взаимосвязь (при $p=0,05$) установлена с демонстративным типом (положительная) и с застревающим типом (отрицательная).

Тесная связь выявлена также между отношением подростков к своему здоровью и такой чертой как эмотивность (при $p=0,001$) – подростки переживают о своих близких, поэтому и стремятся заботиться о них; аффективность (при $p=0,01$) – стремление получать удовольствие от жизни заставляет их следить за собой; гипертимность (при $p=0,01$) – активные, подвижные дети, которые из необходимых занятий по заботе о здоровье могут сделать увлекательное мероприятие, от которого сами получают удовольствие.

Так, наибольший корреляционный коэффициент, 0,71, (при $p=0,001$) выявлен между тревожностью и эмоциональным компонентом отношения к

здоровью. Эта тревожность является либо последствием своих проблем со здоровьем или здоровьем близких, либо из-за того, что они в принципе ипохондрики. Поэтому эмоциональный окрас своего отношения у них сильный.

Выводы. Гипотеза исследования подтверждена – существует взаимосвязь между особенностями характера и отношением к здоровью у современных подростков.

На основе полученных данных мы рекомендуем специалистам средней школы:

– пропагандировать идеи заботы о здоровье в первую очередь среди подростков с застревающим и педантичным типами характера, т.к. они продемонстрировали наименьшую значимость здоровья для себя;

– хуже других у детей развит поведенческий компонент отношения к здоровью (выполнение детьми практических мероприятий по уходу за здоровьем). Поэтому специалисты должны работать над продвижением именно практических навыков молодежи.

Список литературы

1. Валеева Г.В., Тюмасева З.И. Практические аспекты психологии здоровья. Учебное пособие. – Москва: Проспект, 2023. – 152 с.

2. Набойченко Е.С., Ануфриева Е.В., Казанцева А.В. Методы профилактического консультирования подростков в целях снижения рисков для здоровья. – М.: Лань, 2021. – 52 с.

3. Симкина П.Л., Титаровский Л.В. Педагогическая валеология. Книга 1. Формирование культуры и здоровья школьника. – М.: Амрита, 2017. – 272 с.

ИЗУЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ДЕТСКОМ АУТИЗМЕ

Танкабекян Н.А., Баладжанц И.П., Авакян И.Г.

Волгоградский государственный медицинский университет,
г. Волгоград, Российская Федерация

Актуальность. Аутизм – это заболевание неврологического характера, характеризующееся нарушениями развития головного мозга, которое начинает проявляться в раннем возрасте. По статистике, на 10000 детей приходится 4-5 диагностированных случаев заболевания. Аутизм невозможно определить во время беременности. У девочек заболевание аутизмом встречается в 4 раза реже, чем у мальчиков. У мальчиков отмечается более тяжелое течение заболевания. Аутизм носит наследственный характер и сопровождается большим количеством осложнений у пациентов.

В последние годы количество зарегистрированных случаев заболевания стремительно растет. Частично это происходит из-за изменения критериев диагностики.

Расстройства аутистического спектра проявляются проблемами социального взаимодействия, нарушениями коммуникативной функции поведения, двигательными и поведенческими стереотипами. Зачастую осложняется сопутствующими заболеваниями – эпилепсией, гиперактивностью, судорожными

расстройствами и т.д. У преобладающего большинства пациентов наблюдается нарушение моторики, ограниченный набор бесконечно повторяемых движений, низкое интеллектуальное развитие. Часто такие дети страдают дефицитом внимания, проявляют агрессию и нестабильное настроение. Практически все дети испытывают трудности в общении в нормальных социальных условиях.

Ученые многих стран мира продолжают поиски молекулярных аномалий, которые способствуют этому сложному нарушению развития. Огромное количество работ посвящено медикаментозной терапии лечения и реабилитации детей, страдающих аутистическими расстройствами [1-5].

Цель исследования – анализ литературных источников медикаментозной терапии лечения детей с аутизмом.

Материалы и методы. Был проведён анализ сведений различных препаратов, включая Атомоксетин, Буметанид, Буспирон и другие, способные оказывать положительное воздействие на симптомы аутизма. Все данные были получены из публичных источников и следуют правилам этических норм и принципам конфиденциальности.

Результаты. В ходе проведённого исследования было выяснено, что такие препараты, как Атомоксетин, Буметанид, Буспирон и другие могут оказывать благоприятное влияние на различные проявления аутизма.

Атомоксетин используется для детей с выраженным отсутствием социальных навыков. Этот препарат предназначен для управления вниманием и концентрацией, и поэтому может помочь некоторым детям с аутизмом лучше сосредотачиваться, что в свою очередь может способствовать улучшению восприятия и понимания социальных ситуаций и улучшить коммуникативные способности.

Буметанид используется для детей с трудностями с различением эмоций и в установлении визуальной связи, то есть для детей, которые избегают зрительный контакт. Данный медикамент может помочь снизить избегание зрительного контакта и улучшить способность к различению эмоций у детей с аутизмом. Это связано с предположением, что буметанид может воздействовать на функции мозга, связанные с восприятием, вниманием и обработкой информации.

Буспирон используется при лечении таких симптомов аутизма, как: нарушение речи, социальных навыков и повторяющееся поведение. Если социальные трудности и ухудшение речи связано с тревожностью, то буспирон может помочь уменьшить тревожность и улучшить способность к социальным взаимодействиям. Также буспирон может снизить частоту стереотипных движений у детей, страдающих аутизмом.

Окситоцин и Вазопресин могут улучшить способность к социальным взаимодействиям и снизить социальную тревожность, что может способствовать развитию социальных навыков.

Витамин D и длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты улучшает уровень коммуникативных способностей. L-карнозин является дипептидом, высокой концентрации в мышечной ткани и головном мозге, который помогает устранить нарушения сна, включая продолжительность сна и показатели парасомнии.

Гунфанцин влияет на нейротрансмиттеры и регулирует нервную систему, что может уменьшить гиперактивность, импульсивность и отвлекаемость.

Метилфенидат помогает уменьшить гиперактивное и импульсивное поведение. Улучшает производительность при выполнении когнитивных задач.

Гунафанцин влияет на нейротрансмиттеры и регулирует нервную систему, что может уменьшить гиперактивность, импульсивность и отвлекаемость.

Метилфенидат помогает уменьшить гиперактивное и импульсивное поведение. Улучшает производительность при выполнении когнитивных задач.

Лекарства для лечения аутизма наиболее эффективны, когда используются в сочетании с поведенческой терапией.

Поведение, наблюдаемое при аутизме, связано с множеством генетических изменений. Ученые нашли еще одну молекулярную причину этого состояния. Транскрипционный фактор MYT1L обычно защищает молекулярную идентичность нервных клеток. Если он генетически отключен в нервных клетках человека или мышей, возникают функциональные изменения и симптомы, типичные для аутизма. Препарат, блокирующий натриевые каналы в клеточной мембране, может обратить вспять последствия недостаточности MYT1L и облегчить функциональные и поведенческие нарушения у мышей.

Все лекарства сопряжены с рисками, некоторые из них серьезные. Семьи должны тесно сотрудничать с медицинскими работниками своих детей, чтобы обеспечить безопасное использование любых лекарств.

Селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС) – эта группа антидепрессантов лечит некоторые проблемы, возникающие в результате дисбаланса в химических системах организма. Селективные ингибиторы обратного захвата серотонина могут снизить частоту и интенсивность повторяющегося поведения, уменьшить беспокойство, раздражительность, истерики и агрессивное поведение, а также улучшить зрительный контакт.

Трициклические антидепрессанты – используются для лечения депрессии и обсессивно-компульсивного поведения. Они вызывают более незначительные побочные эффекты, чем селективные ингибиторы обратного захвата серотонина.

В настоящее время не существует лекарства, способного вылечить расстройство аутистического спектра (РАС) или все его симптомы. Некоторые лекарства могут помочь в лечении определенных симптомов, связанных с расстройством аутистического спектра, особенно определенных форм поведения.

Медицинские работники часто используют лекарства для борьбы с определенным поведением, например, для уменьшения самоповреждений или агрессии. Сведение к минимуму симптомов позволяет ребенку с аутизмом сосредоточиться на других вещах, включая обучение и общение [1-5].

Выводы. Различные медицинские препараты оказывают благотворное влияние на проявление симптомов аутизма и проблемы, связанные с этим заболеванием, делая более продуктивной детскую жизнь. Эффективность лекарственных средств различна для каждого ребенка, в связи с чем, необходим индивидуальный подход к назначению лечебных препаратов. Для достижения наилучших результатов лечение должно быть комплексным и состоять из медикаментозного лечения и поведенческой терапии.

Данное лечение направлено на борьбу как с основными симптомами, так и побочными признаками заболевания, что в целом влияет на качество жизни ребенка, повышая его коммуникативные навыки. Изучение разных источников информации показывает значимость медикаментозного лечения, наряду с

педагогической и психологической помощью при лечении аутизма. Полученные результаты подтверждают важность последующих разработок с целью максимального усовершенствования методов лечения детей, страдающих аутизмом.

Список литературы

1. Turner M. The role of drugs in the treatment of autism / Melanie Turner. – Текст: электронный // Aust Prescr. – 2020. – V. 43(6). – P. 185-190. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7738698>.

2. Paramala J. Santosh. Drug treatment of autism spectrum disorder and its comorbidities / Paramala J. Santosh and Jatinder Singh. – Текст : электронный // BJPsych Advances, V. 22, Issue 3. – 2016. – P. 151-161. – URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/bjpsych-advances/article/drug-treatment-of-autism-spectrum-disorder-and-its-comorbidities-in-children-and-adolescents/3D11C7BA51466C1319FE9A9FADD5F13D>.

3. A Drug That Cures Autism? Neuroscience Study Yields Promising Results / By GERMAN CANCER RESEARCH CENTER (DKFZ). – Текст: электронный // SciTechDaily: сайт. – URL: <https://scitechdaily.com/a-drug-that-cures-autism-neuroscience-study-yields-promising-results/>.

4. Granpeesheh D. Applied behavior analytic interventions for children with autism:

A description and review of treatment research / Doreen Granpeesheh, Jonathan Tarbox, Dennis R. Dixon. – Текст: электронный // Annals of Clinical Psychiatry. – 2009. – V. 21(3). – P. 162-173. – URL:

https://www.researchgate.net/publication/26816222_Applied_behavior_analytic_interventions_for_children_with_autism_A_description_and_review_of_treatment_research.

5. Pharmacological Management of Core Symptoms and Comorbidities of Autism Spectrum Disorder in Children and Adolescents: A Systematic Review / Jennal Maniram Saira Karrim Frasia Oosthuizen Ebenezer Wiafe. – Текст : электронный // Neuropsychiatric Disease and Treatment. – 2022. – V. 18. – P. 1629-1644. – URL: https://www.researchgate.net/publication/362533549_Pharmacological_Management_of_Core_Symptoms_and_Comorbidities_of_Autism_Spectrum_Disorder_in_Children_and_Adolescents_A_Systematic_Review.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ

Танкабеян Н.А., Даниленко Е.Е., Авакян И.Г., Кутаева А.В.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Волгоград, Российская Федерация

Актуальность. Стратегия представляет собой целостное и последовательное видение развития Волгоградского государственного медицинского университета. Развертывания стратегии – это командная работа. Мы все работаем на развитие университета.

Первостепенным хотим отметить необходимость уважения человеческого достоинства и формирование мироощущения молодежи в атмосфере свободы и толерантности. В университете не допускается любая дискриминация. Университет как сообщество студентов, докторантов, выпускников и сотрудников призван заботиться о подражании образцам хороших манер в академической и общественной жизни. Выполняя свою работу в соответствии с высокими этическими стандартами, наши выпускники призваны служить образцом для подражания и поддерживать других.

Медицинские школы имеют ключевое значение, и их миссия теперь не может ограничиваться только образовательной и научной деятельностью [1-5].

Цель исследования – выявление и анализ стратегии реализации инновационного потенциала российских медицинских университетов на примере Волгоградского государственного медицинского университета.

Материалы и методы. МИССИЯ:

Волгоградский государственный медицинский университет обеспечивает высококачественное образование и научные исследования в области медицины и здравоохранения. Вносит существенный вклад в развитие системы здравоохранения.

ВИДЕНИЕ:

- научно-образовательный центр, узнаваемый за рубежом и сотрудничающий с партнерами с международной репутацией,
- лидер клинических испытаний и международных исследовательских проектов,
- серьезный конкурент на рынке образовательных услуг,
- реализация спортивно-оздоровительных проектов на базе физкультурно-оздоровительного комплекса ВолгГМУ, в том числе для маломобильных групп населения,
- ориентация на развитие лидирующей позиции на рынке медицинских услуг с расширением сети многопрофильных клиник,
- привлекательный работодатель, который вдохновляет, вовлекает и поддерживает.

Преимущества инновационного пространства:

1. СООБЩЕСТВО

Формируется сообщество, где отношения основаны на доверии, уважении и доброте.

2. СВОБОДА

Университет – это место, где могут столкнуться различные взгляды и взгляды на принципах свободы слова и мысли.

3. РАВЕНСТВО

Стремление к тому, чтобы все члены сообщества чувствовали равное и справедливое отношение.

4. ОТКРЫТОСТЬ

Открыты к сотрудничеству и осознаем свою роль в развитии нашего города, области и страны.

5. КАЧЕСТВО

Внедряем самые высокие стандарты во всех сферах нашей деятельности.

6. ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Заботимся о собственных ресурсах и эффективно их используем.

7. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Университет берет на себя социальную ответственность, поддерживает экологические инициативы и внедряет решения, безопасные для окружающей среды и здоровья.

Стратегические цели и мероприятия сосредоточены в ключевых аспектах:

- клиенты: студенты, исследователи, пациенты;
- внутренние процессы: повышение эффективности уже работающих процессов;
 - внедрение новых, до сих пор отсутствовавших процессов, необходимых для достижения целей с точки зрения клиента;
 - разработка: указание ресурсов, которые организация должна создать для создания основ долгосрочного развития и совершенствования,
 - финансы: сочетание оперативных и стратегических целей с оптимальным распределением финансовых ресурсов, эффективным управлением.

Результаты. ОБРАЗОВАНИЕ.

Интернационализация:

1. Увеличение числа иностранных студентов по обмену.
2. Увеличение числа иностранных студентов.

Образование адаптировано к социальным и экономическим изменениям:

1. Оптимизация образовательных процессов.
2. Отбор лучших кандидатов на обучение.
3. Расширение предложения платных форм обучения.
4. Расширение круга факультативных предметов.
5. Увеличение количества занятий, проводимых дистанционно.

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ:

1. Увеличение влияния научной деятельности университета на развитие науки.
2. Получение статуса исследовательского университета.
3. Улучшение условий трудоустройства и найма в соответствии с «Кадровым совершенством в исследованиях».
4. Увеличение количества научных статей Q1 и Q2 в отдельных категориях.
5. Повышение мобильности и научного сотрудничества с исследовательскими центрами с мировым именем.
6. Повышение эффективности продвижения научных достижений.
7. Закрепление позиции Международной докторской школы.

Синергия исследований, инноваций и внедрения:

1. Повышение инновационного потенциала в ответ на социально-экономические потребности.

Разработка клинических испытаний:

1. Увеличение клинических испытаний, проводимых университетом.
2. Диверсификация доходов от клинических исследований, проводимых консорциумом университета и университетских больниц.
3. Обеспечение безопасности и качества данных в клинических испытаниях.

УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ.

Совершенствование процессов, поддерживающих основную деятельность университета:

1. Эффективная система внутренних коммуникаций.
2. Повышение узнаваемости университета внутри страны и в мире за счет профессиональной информации и рекламной деятельности.
3. Автоматизированное управление процессами на основе анализа данных.
4. Устойчивое управление проектами.
5. Оптимизация ключевых процессов за счет реализации доменных стратегий.

Поддержка вовлеченности и эффективности сотрудников:

1. Разработка внутренних и внешних процессов найма.
2. Содействие постоянному профессиональному совершенствованию.
3. Повышение компетенций управленческого персонала в области управления, лидерства и продвижения инновационного подхода у сотрудников.
4. Развитие компетенций преподавательского состава.

Устойчивое управление:

1. Оптимизация стратегического направления университета.
2. Повышение компетенций сотрудников университета в области стратегического и проектного управления.
3. Повышение эффективности основной деятельности университета, открывающее новые перспективы финансирования.
4. Улучшение управления отношениями с окружающей средой.
5. Профессиональный менеджмент университета.

Диверсификация финансовых ресурсов и максимизация доходов:

1. Максимизация субсидий.
2. Увеличение доходов от грантов в бюджете университета на научные исследования.
3. Увеличение доходов от внешних комиссий, клинических испытаний, коммерциализации научных исследований.
4. Увеличение доходов от платных форм обучения.

Выводы

Волгоградский государственный медицинский университет – это в первую очередь сообщество, члены которого должны быть не только верны традиционным академическим ценностям, но и открыты к изменениям. Мы будем реализовывать их эволюционно и вместе с тем последовательно, как ответ на потребности внешней среды, прислушиваясь к ожиданиям самих участников процесса. Наша цель – поддержать наших сотрудников в дальнейшем развитии их компетенций, построении культуры сотрудничества и профессиональном, устойчивом управлении университетом.

Инновационный университет делает акцент не только на образовании и исследованиях, но и на общественной деятельности. Как медицинский университет, мы должны играть особую роль в области профилактики и охраны здоровья. Будем развивать клинические исследования, разрабатывать новые лечебно-диагностические стандарты в рамках так называемой системы координированной помощи.

Список литературы

1. Игнатъев В.П., Архангельская Е.А., Дарамаева А.А. Стратегия развития образовательной деятельности Северо-восточного федерального университета до 2030 года // *Современные проблемы науки и образования*. – 2019. – № 3; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28813> (дата обращения: 05.09.2023).
2. Михайлова, Т.Н. Стратегия развития педагогического образования и ее корреляция с ожиданиями будущих учителей (на примере Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева) // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2023. – № 2. – С. 38-42;
URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=12126> (дата обращения: 05.09.2023).
3. Носонов, А.М. Стратегия реализации инновационного потенциала российских университетов // *Современные проблемы науки и образования*. – 2020. – № 5;
URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30234> (дата обращения: 05.09.2023).
4. Ткалич С.К., Ткалич А.И. Стратегия моделирования перспективных международных проектов // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2017. – № 3-1. – С. 80-83;
URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=11236> (дата обращения: 05.09.2023).
5. Косинова Н.Н., Соболева С.Ю. Стратегические приоритеты развития цифровизации здравоохранения // *Актуальные проблемы и достижения региональных экономических систем: сборник научных трудов VII Международной научно-практической конференции*. – 2021. – № 1. – С. 34-38; URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46532026> (дата обращения: 05.09.2023).

РОЛЬ ФТОРИДА В ПРОФИЛАКТИКЕ КАРИЕСА ЗУБОВ

Тарасов О.А.

МФК ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность: тема кариеса в стоматологии является весьма острой темой, которая волнует стоматологов всего мира уже множество лет. Данное исследование стремится ответить на следующие важные вопросы: как снизить уровень кариеса среди населения? Возможно ли остановить его развитие на определенных стадиях? Фториды друзья или враги для организма человека?

Материалы и методы. При изучении данного вопроса я обращался к научной литературе, а также множеству медицинских статей, опубликованных в различных журналах, а также прочим интернет-ресурсам.

Цель исследования – оценка влияния фторсодержащей продукции на твердые ткани зубов человека.

Большинство современных специалистов пришло к выводу, что наиболее эффективным среди всех препаратов, разработанных для профилактики твердых тканей зубов от кариозного поражения, является соединение фтора. Это

обуславливается особенностями воздействия данного синтеза на зубной налёт и эмаль.

От чего же зависит концентрация ионов фтора в нашем организме? В первую очередь от воды. Именно из воды данное соединение поступает в плазму крови и ткани нашего тела. Фтор – по своей структуре наиболее приближен к минералам, вследствие чего, его накопление происходит в участках, которые имеют контакт с циркулирующими жидкостями, т.е в поверхностной эмали, а также дентине, который прилежит к пульповой камере.

Во время формирования коронковой части зуба, а также в первые годы после прорезывания, происходит наиболее активное накопление фторида в твердых тканях зубов, т.е происходит минерализация данного соединения в тканях зубов. Этого, отнюдь, мало. Для предупреждения кариеса зубов человеку необходимо регулярно проводить такую процедуру, как фторирование.

В организме человека фтор может осуществлять свое противокариозное действие по двум путям: оказывая влияние на зубную эмаль или же на бактериальный зубной налет. Ионы фтора должны поступать в организм ежедневно, дабы поддерживать их постоянный уровень в среде, что окружает зуб. Фторид не столько препятствует возникновению кариеса, сколько тормозит его прогрессирование. Включение ионов фтора в интактную эмаль достаточно сложный процесс, поэтому столь важно поддерживать его постоянную концентрацию на поверхности эмали, а так же зон раннего кариозного повреждения.

Для профилактики кариеса зубов поступление фтора осуществляют двумя способами: системным и эндогенным, например, когда они поступают в организм с водой, солью, молоком или же в таблетках. Местным или экзогенным, то бишь, использование различных фторсодержащих зубных паст, лаков, растворов для полоскания, а также растворов и гелей для аппликаций. Данное деление является достаточно условным, т.к. средство, которое применялось эндогенно, может проявлять свое влияние и в полости рта, ровно так же, как и средство, что применялось местно, может всасываться в слизистую оболочку и поступать в систему кровообращения. Есть ряд условий, от которого зависит выбор оптимального метода применения фторидов. Например, от интенсивности кариеса твердых тканей зубов на уровне популяции и содержание фторида в питьевой воде определенного региона.

Так же стоит обратить внимание, что системные методы введения фтора осуществляются либо группой, либо же популяционно, внедрение проходит среди определенной группы населения или же на региональном уровне, в результате чего редуция прироста кариеса составляет около 50-60%.

Но, несмотря на достаточно высокую клиническую эффективность системных методов, их внедрение невозможно во многих регионах по экономических или же технологических причинам. Вследствие этого возникает необходимость внедрения местных методов введения фторидов для предупреждения кариеса зубов. Но данные о превосходстве какого либо фторсодержащего препарата отсутствуют, и редуция прироста кариеса варьируется в пределах 30-40%.

Концентрация фтора во фторсодержащих средствах является безопасной для здоровья человека, однако следует помнить, что даже в регионах, где фтора в воде содержится оптимальное количество, у 15-20% лиц встречаются очень слабые формы флюороза, которые не представляют собой клиническую или косметическую проблему. По данным ВОЗ, при применении фторсодержащих средств невозможно достичь профилактического эффекта и полностью избежать слабых форм флюороза.

Многочисленными исследованиями за рубежом, а также отечественными исследователями было установлено высокая эффективность различных программ профилактики стоматологических заболеваний среди населения различных возрастных групп с использованием системных и местных методов использования фторидов.

Совместными усилиями фонда Борроу (Великобритания) и ВОЗ было проведено исследование, в ходе которого в трех городах России были внедрены программы профилактики кариеса зубов с использованием фторированного молока среди детей 3-х лет, посещавших дошкольное учреждение. Дети ежедневно получали стакан молока, в котором содержалось 0,5 мг фторида, для восполнения данного микроэлемента. По прошествию трех лет было установлено увеличение количества детей с интактной поверхностью зубов, а также достоверное снижение прироста интенсивности кариеса зубов на 60-65% по сравнению с детьми, входившими в группы сравнения.

Во многих регионах по тем или иным причинам внедрение данной программы попросту невозможно и чаще всего фторсодержащие вещества используют местно. По данным одного из научных журналов, редукция прироста кариеса твердых тканей зубов после применения фторсодержащей продукции составляет порядка 30%.

Стеклоиономерный цемент является наиболее перспективным веществом для поддержания постоянной концентрации фторида, а так же создания депо в полости рта, так как данный материал постоянно выделяет ионы фтора.

Исходя из всего вышеперечисленного, мы можем сделать следующий вывод, использование соединений фтора является эффективным и необходимым компонентом профилактики кариеса зубов в различных возрастных группах населения.

Результаты. В ходе исследования нам удалось выяснить, что фториды являются необходимым элементом в организме человека. Благодаря им современной медицине удастся не только тормозить кариес, а также предотвращать его, хоть есть свои нюансы. Фтор в повседневной жизни человека важен и нужен. Это было доказано в ходе приведенного выше эксперимента.

Выводы. Фтор является невероятно важным элементов в ходе борьбы с кариесом. Он помогает как тормозить, так и предотвращать кариозное разрушение твердых тканей зубов человека. В современном мире имеется множество различных методов борьбы с кариесом при помощи фторсоединений. Данное соединение все еще продолжает изучаться и в будущем его распространение лишь увеличится.

Список литературы

1. Лечение и профилактика кариеса зубов. Л.М. Лукиных. Лекарственные средства в стоматологии. Л.Н. Максимовская, П.И Рощина.
2. Абдурахманов А.И. Ортопедическая стоматология. Материалы и технология: Учебник для вузов / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 352 с. – ISBN 978-5-9704-3863-3.

ФОРМИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОГО И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В КУРСЕ БЖД

Терешенков В.А.

Кубанский государственный университет,
г. Краснодар, Российская Федерация

Потребность в самосохранении и здоровье является одной из базовых для человека, и для ее удовлетворения основное значение имеет ведение безопасного и здорового образа жизни. Забота о своём здоровье необходима человеку на протяжении всей его жизни, а основы валеологически грамотного поведения закладываются в молодом возрасте, в том числе в период обучения в вузе. Поэтому одна из задач, решаемых в процессе обучения студентов, – формирование у них готовности к ведению безопасного и здорового образа жизни.

Данное понятие возникло сравнительно недавно в связи с увеличением уровня угроз для жизни и здоровья человека, в первую очередь в условиях его пребывания в техносфере, и уже вошло в федеральные образовательные программы [2]. Оно основано на интеграции традиционного здорового образа жизни, имеющего целью сохранение и укрепление здоровья, с безопасным поведением, предотвращающим воздействие опасных и вредных факторов, которые возникают в окружающей среде и в ходе человеческой деятельности. При этом опасные (травмирующие) факторы имеют более высокий приоритет, поскольку они при однократном воздействии приводят к повреждению организма вплоть до его гибели. Вредные факторы, приводящие к ухудшению здоровья при повторном воздействии, имеют меньшее значение. Поэтому рассматриваемый образ жизни определяется как «безопасный и здоровый», хотя многими авторами используется термин «здоровый и безопасный образ жизни». Такая вариативность определяется сложностью и многогранностью данного понятия, возможностью его рассмотрения с разных сторон, выделением его различных аспектов.

Безусловно, у студентов уже имеются основные знания о правилах безопасного и здорового образа жизни, полученные в процессе дошкольного и школьного обучения. При получении высшего образования осуществляется не только дополнение и углубление этих знаний, но и формирование системного подхода к достижению жизненного благополучия, которое возможно лишь на основе хорошего состояния организма. Такой подход реализуется в основном при изучении безопасности жизнедеятельности и физического воспитания, а для некоторых направлений подготовки также основ медицинских знаний и психологии. В процессе преподавания БЖД студентам даются знания не только о различных

видах опасностей и мерах защиты от них, но и том, как эти знания применять в профессиональной и повседневной деятельности.

При этом решаются следующие задачи, соответствующие компонентам безопасного и здорового образа жизни (ценностному, когнитивному, компетентностному):

- формирование системы ценностей на основе приоритета человеческой жизни и здоровья, мотивации на достижение активного долголетия, понимания значимости систематической целенаправленной деятельности для сохранения и укрепления здоровья;

- создание когнитивной базы в виде комплекса знаний о закономерностях возникновения опасностей, мерах их предотвращения и защите от них, о происходящих в организме процессах и способах укрепления здоровья;

- развитие готовности к самосохранению, адаптации, поддержанию и укреплению здоровья в процессе жизнедеятельности в различных условиях на основе регулярных планомерных действий, выработки полезных привычек, создания личной программы оздоровления.

При решении названных задач необходимо учитывать, что наличие у большинства студентов хорошего уровня здоровья способствует формированию представления о том, что так будет всегда, поскольку им не свойственно заглядывать далеко в будущее. Поэтому при обсуждении ценности жизни и здоровья студентам даётся информация о естественных закономерностях старения и иных процессах, происходящих в человеческом организме, в том числе при развитии заболеваний. И на этой основе они могут лучше понять значимость ежедневной систематической работы по сохранению и укреплению своего здоровья, не дожидаясь того момента, когда его нарушения проявляются в виде болезней и нередко становятся необратимыми.

Комплекс знаний об опасностях формируется с включением в их описания причин и условий возникновения, способов предотвращения и защиты, действий при реализации для минимизации последствий. При этом осуществляется переход от изучения опасностей к изучению ситуаций, в которых могут реализоваться определенные опасности. И следующим шагом, уже непосредственно связанным с формированием готовности к безопасному поведению, становится моделирование ситуаций риска. В этих случаях студентам дается набор условий деятельности (работа на производстве, использование транспорта, отдых на природе и т.п.), а они уже самостоятельно или в процессе коллективного обсуждения разрабатывают перечень опасностей с описанием правильных и недопустимых действий.

При этом студентам ставится задача перечислить и обосновать не только действия, необходимые при возникновении опасностей, но и действия, направленные на предотвращение появления опасных факторов (если это возможно). При этом ноксологически значимая деятельность приобретает превентивный характер, что позволяет избежать не только последствий опасных ситуаций, но самого их появления. Особое значение это имеет в отношении антропогенных опасностей, причиной которых становится сам человек, поскольку они возникают в ходе деятельности, которая этим человеком организуется и

осуществляется. Таким образом студенты сами формулируют для себя правила безопасного поведения, формируют собственные когнитивные схемы, наличие которых позволяет быстрее и точнее принимать обоснованные решения в опасных условиях. Для самостоятельной разработки правил поведения в различных ситуациях студентам при изучении БЖД даются принципы безопасного поведения, рассмотрен-

ные в [3]. Дальнейшее индивидуальное расширение системы этих принципов становится возможным по мере накопления жизненного опыта, а также анализа происшествий, позволяющего сделать выводы об их причинах и тем самым снизить риск стать пострадавшим в подобных ситуациях для самого студента.

Развитие готовности к поддержанию и укреплению здоровья осуществляется на основе оценки состояния организма, в частности, путём самоанкетирования и применения простых функциональных проб. На этой основе и с учетом индивидуальных особенностей своего состояния каждый студент формирует личную программу сохранения и укрепления здоровья, которая рассчитана на длительное время и является открытой, т.е. может изменяться в процессе её выполнения по мере необходимости. Реализация такой программы производится на основе методов валеологии, описанных в научно-популярной литературе и в учебниках, в том числе в [1].

Использование рассмотренного подхода к формированию безопасного и здорового образа жизни студентов показало, что он вызывает у них интерес и способствует лучшему усвоению материала дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Работа с личными программами сохранения и укрепления здоровья оценивалась студентами как значимая для их состояния в будущем, при этом некоторые стали самостоятельно изучать валеологию, а также психологию, в первую очередь вопросы, связанные с профилактикой стресса. В процессе итогового анкетирования студентами отмечено возрастание уровня их готовности к безопасному поведению, сохранению и укреплению здоровья.

Список литературы

1. Вайнер, Э.Н. Валеология: учебник. – М: ФЛИНТА, 2021. – 448 с.
2. Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 № 71763).
3. Терешенков, В.А. Развитие культуры безопасности в современных условиях: монография. – Краснодар: Кубанский. гос. ун-т, 2018. – 154 с.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

Тумов А.А.

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»,
г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Высокая смертность и заболеваемость инфарктом миокарда (ИМ) в Российской Федерации чаще регистрируются среди пожилых граждан,

число которых с учетом современных демографических тенденций неуклонно растет [1]. Среди пожилого населения вследствие снижения физической активности, нерационального питания, полиморбидности и других причин часто встречаются метаболический синдром и нарушения липидного обмена [2, 3]. Однако данные об особенностях липидного обмена у пожилых пациентов с ИМ являются противоречивыми.

Цель исследования – изучение особенностей нарушения липидного обмена у пациентов пожилого возраста с ИМ.

Материалы и методы. В исследование включены 128 пациентов с ИМ в возрасте 60-74 лет, обследованных в клинических условиях. Для диагностики ИМ использовались электрокардиографический, ультразвуковой, биохимический методы исследования.

Среди показателей липидного обмена изучались общий холестерин, липопротеиды низкой плотности (ЛПНП), липопротеиды высокой плотности (ЛПВП), триглицериды, коэффициент атерогенности. Содержание показателей липидтранспортной системы определяли в сыворотке крови натоцк биохимическим анализатором «KoneLab 300». Коэффициент атерогенности рассчитывали по общепринятой формуле: Коэффициент атерогенности = Общий холестерин – ЛПВП/ЛПВП.

Контролем служили 50 пациентов аналогичного возраста без ИМ в анамнезе и в момент обследования.

Результаты. Нарушения липидного профиля у пациентов 60-74 лет с ИМ встречаются достаточно часто, среди которых доминирует повышение в сыворотке крови ЛПНП.

Близкую распространенность к ЛПНП имеет увеличение общего холестерина. Между данными показателями существенных различий в распространенности среди пациентов с ИМ пожилого возраста не наблюдается ($p > 0,05$). Однако содержание триглицеридов в сыворотке крови обследованного контингента пациентов статистически значимо ниже уровня общего холестерина и ЛПНП. У значительной части пациентов с ИМ в возрасте 60-74 лет диагностировано снижение ЛПВП и высокий коэффициент атерогенности.

Патологические изменения в липидтранспортной системе пожилых пациентов, страдающих ИМ, характеризуются высоким уровнем общего холестерина в сыворотке крови натоцк ($7,9 \pm 0,2$ ммоль/л против $5,6 \pm 0,3$ ммоль/л).

Значительно повышенными оказались также уровень ЛПНП ($5,8 \pm 0,1$ ммоль/л против $3,5 \pm 0,2$ ммоль/л) и триглицеридов ($3,8 \pm 0,1$ ммоль/л против $2,4 \pm 0,3$ ммоль/л). Негативным проявлением нарушения липидного спектра у пациентов с ИМ в возрасте 60-74 лет является высокий коэффициент атерогенности ($6,9 \pm 0,2$ против $3,7 \pm 0,1$), обусловленный высоким содержанием общего холестерина и низким уровнем ЛПВП.

Заключение. Среди пациентов с ИМ пожилого возраста диагностированы более выраженные нарушения липидтранспортной системы, чем при отсутствии данной патологии. Особенно распространёнными патологическими отклонениями

липидного обмена в данной возрастной группе являются повышение общего холестерина, ЛПНП и коэффициента атерогенности. Всё это указывает на актуальность коррекции липидного обмена у пациентов 60-74 лет с ИМ.

Список литературы

1. Клёсова, Е.Ю. Валидация краткого опросника для оценки вклада средовых факторов риска в развитие возраст-зависимых заболеваний на примере сахарного диабета 2 типа и ишемической болезни сердца / Е.Ю. Клёсова, Ю.Э. Азарова, О.А. Суняйкина и др. // Научные результаты биомедицинских исследований. – 2022. – Т. 8, № 1. – С. 130-138.

2. Ahmadi, S.F. Reverse Epidemiology of Traditional Cardiovascular Risk Factors in the Geriatric Population / S.F. Ahmadi, E. Streja, G. Zahmatkesh et al // JAMA. - 2015. – N 16. – P. 933-939.

3. Текуева, Д.И. Комплекс физической реабилитации в лечении пациентов старшей возрастной группы, после перенесённого инфаркта миокарда / Д.И. Текуева // Научный результат. Медицина и фармация. – 2018. – Т. 4, № 2. – С. 69-74.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ КУРСКОГО РЕГИОНА

Тишков Д.С., Пихур О.Л., Бобынцев И.И.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Известно, что заболеваемость – ведущий показатель общественного здоровья. Анализ заболеваемости населения с одной стороны необходим для оценки здоровья жителей определенного региона, с другой стороны – для создания основы правильного планирования и прогнозирования развития медицинских учреждений и определения потребности в различных видах ресурсов.

В настоящее время достаточно высокая стоматологическая заболеваемость взрослого населения Российской Федерации остается одной из актуальных проблем отечественного здравоохранения [1, 2]. Результаты эпидемиологических стоматологических обследований населения России свидетельствуют, что с возрастом наблюдается тенденция к увеличению кариеса постоянных зубов со средней распространенностью 98,0% у лиц среднего возраста и 99,0% – у лиц пожилого и старческого возраста [3-5]. За последние десятилетия значительно увеличилась заболеваемость некариозными поражениями твердых тканей зубов, особенно это касается патологий, возникающих после прорезывания зубов. В середине 80-х годов прошлого века распространенность некариозных поражений зубов составляла порядка 8-10,0%, к 2000 году она достигла 72,9% [6-9].

В структуре основных стоматологических болезней у взрослых людей Курского региона на первом месте по заболеваемости стоит кариес зубов (44,8%),

на втором – заболевания тканей пародонта (40,7%) [10]. На долю заболеваний твердых тканей зубов некариозного происхождения приходится 4,1% случаев.

С помощью эпидемиологических стоматологических обследований можно определить распространенность кариеса и некариозных поражений зубов, выявить потребность обследуемых пациентов в лечении, качество и эффективность проведенных лечебно-профилактических [11, 12].

Цель исследования – изучить распространенность кариеса и некариозных поражений твердых тканей зубов у взрослого населения Курского региона.

Материалы и методы исследования. Проведено стоматологическое обследование пациентов, постоянно проживающих в городах Курского региона – Курск, Курчатов, Железногорск, в следующих четырех ключевых возрастных группах: I – молодой (18-39 лет), II – средний (40-59 лет), III – пожилой (60-74 лет) и IV – старческий (75-87 лет) возраст. С целью получения актуальных данных в Курске было обследовано 286 человек (104 мужчины и 182 женщины), из них 99 человек (39 мужчин и 60 женщин) молодого возраста, 92 человека (35 мужчин и 57 женщин) среднего возраста, 54 человека (15 мужчин и 39 женщин) пожилого и 41 человек (15 мужчин и 26 женщин) старческого возраста; в Курчатове – 239 человек (78 мужчин и 161 женщина), из них 88 человек (31 мужчина и 57 женщин) молодого возраста, 67 человек (21 мужчина и 46 женщин) среднего возраста, 56 человек (16 мужчин и 40 женщин) пожилого и 28 человек (10 мужчин и 18 женщин) старческого возраста; в Железногорске – 283 человека (101 мужчина и 182 женщины), из них 93 человека (35 мужчин и 58 женщин) молодого возраста, 108 человек (36 мужчин и 72 женщины) среднего возраста, 57 человек (20 мужчин и 37 женщин) пожилого и 25 человек (10 мужчин и 15 женщин) старческого возраста.

Сбор данных проведен методом копирования сведений из медицинской карты стоматологического больного государственных стоматологических учреждений. Распространенность кариеса (%) определяли как отношение числа пациентов с теми или иными проявлениями кариеса зубов к общему числу осмотренных пациентов.

Полученный в результате исследования материал обработан на персональном компьютере с использованием специализированного пакета для статистического анализа «Statistica for Windows v. 8.0». Статистическая обработка материалов включила расчет относительных и средних величин, средней ошибки относительной и средней арифметической величины, критерия достоверности (t). Анализ осуществлялся при помощи электронных таблиц Microsoft Excel 2010. Различия между сравниваемыми группами считались достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение.

В результате проведенного исследования установлено, что с увеличением возраста распространенность кариеса зубов увеличивается и в старших возрастных группах достигает 98-99% ($p < 0,05$). Снижение распространенности кариеса в старческом возрасте по сравнению с пожилым, очевидно, связано с

большой утратой естественных зубов, а также проведением стоматологических реабилитационных мероприятий, в том числе ортопедического лечения. Средняя распространенность кариеса постоянных зубов в каждой возрастной группе (молодой, средний, пожилой и старческий возраст) в Курске составляла 52, 73, 98 и 85% соответственно; в Курчатове – 68, 84, 99 и 89% соответственно; в Железногорске – 72, 84, 99 и 93% соответственно. Средняя распространенность кариеса в Курске составляла 77%, в Курчатове – 85%, в Железногорске – 87%.

Полученные в результате исследования данные свидетельствуют об актуальности проблемы некариозных поражений твердых тканей зубов во всех обследованных возрастных группах каждого города. Наиболее часто из всех патологий некариозного происхождения встречались повышенная стираемость (21,2%), клиновидные дефекты (17,9%) и эрозии (12,5%) зубов. Чаще всего они выявлялись в среднем возрасте и старших возрастных группах. Реже всего наблюдались наследственные нарушения и флюороз, а гипоплазия эмали (7,8%) занимала промежуточное положение. Установлено, что распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов в зависимости от возраста и города проживания пациентов имеет свои характерные особенности.

Выводы. Таким образом, результаты исследования распространенности кариеса и некариозных поражений зубов жителей Курского региона показали, что необходимо уделять особое внимание состоянию твердых тканей зубов с реализацией наиболее эффективных лечебно-профилактических стоматологических мероприятий.

Список литературы

1. Леонтьев В.К., Шестаков В.Т., Воронин В.Ф. Оценка основных направлений развития стоматологии. – М.: Мед. книга, 2009. – 280 с.
2. Кузьмина, Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. – М., 2009. – 236 с.
3. Алимский А.В., Апресян Г.Н. Динамика структуры показателей КПУ в различных возрастных группах взрослого населения // Медицинский алфавит. Стоматология. – 2005. – № 2. – С. 31-32.
4. Нимаев Б.Ц., Вагнер В.Д., Будаев Б.А. Структура стоматологических заболеваний на приеме врача-стоматолога общей практики // Институт стоматологии. – 2006. – № 2 (31). – С. 9.
5. Курбанов, З.О. Эпидемиологические аспекты основных стоматологических заболеваний взрослого населения Республики Дагестан. – 2013, Махачкала. – 143 с.
6. Федоров Ю.А., Дрожжина В.А., Рубежова Н.В., Шустова Е.Н. Некариозные поражения зубов // Новое в стоматологии. – 1997. – № 10. – С. 14-18.
7. Макеева И.М., Шевелюк Ю.В. Клиновидные дефекты зубов // Маэстро стоматологии. – 2008. – № 4 (32). – С. 41-43.
8. Борисова Э.Г., Лепехина Л.И., Кумирова О.А. и др. Некариозные поражения тканей зуба // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 3. – С. 149-150.

9. Сувырина М.Б., Юркевич А.В. Оценка распространенности некариозных поражений твердых тканей зубов у взрослого населения (на примере Амурской области) // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2017. – № 4(64). – С. 96-98.

10. Сидоров К.Г., Лопухова В.А. Общая заболеваемость взрослого населения в районах Курской области болезнями полости рта, слюнных желез и челюстей // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 2. – С. 260-268.

11. Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н. Профилактика стоматологических заболеваний. – М., 2006. – 416 с.

12. Лукиных, Л.М. Достижения и проблемы в профилактике кариеса зубов и заболеваний пародонта // Институт стоматологии. – 2005. – № 1 (30). – С. 34-36.

ИЗУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ АСПЕКТОВ ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ КАК ВАЖНОГО КОМПОНЕНТА ВОСПИТАНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Толкачева И.В., Карелова Е.В., Алехина Н.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Состояние здоровья и развитие общества во многом определяет уровень популяционного здоровья подростков, которые составляют значительную часть в структуре населения, оказывают значимое влияние на здоровье нации в целом и формируют ее культурный, интеллектуальный, производственный и репродуктивный потенциал [1].

Ювенильный возраст – это время стремительных физиологических и психологических перемен, в этот период подросток пересматривает свою роль в семье, в школе, в труде, свои отношения со сверстниками, готовится стать взрослым человеком. Кроме того, эти годы имеют важнейшее значение с точки зрения образования и трудовых перспектив, что в свою очередь определяет в дальнейшем финансовую независимость. Эти факторы прокладывают для подростков путь к тому, чтобы он оставил свою семью, жил самостоятельно и вступил во взаимоотношения, свойственные взрослым [2].

Актуальность проблемы обусловлена сохранением достаточно высокой частоты родов у юных женщин по причине недостаточного просвещения подростков в вопросах полового воспитания. Многие родители не всегда находят время объяснить своим детям об опасности сексуальной жизни в раннем возрасте. В эти годы подросток сталкивается с дефицитом внимания со стороны родителей, они хотят выделиться из толпы, стать самостоятельными и взрослыми. Одной из причин ранней беременности является незнания о способах контрацепции [3].

Это подтверждают и данные о возрастных коэффициентах рождаемости в Российской Федерации и Курской области, приведенные в официальном источнике - статистическом сборнике «Семья и дети в России. 2021». Среди 7 основных возрастных групп рождаемости в Российской Федерации (1-49 лет) группа 15-19 лет за период с 2010 года по 2021 год составила от 27 до 13,5 (на 1000 женщин)

соответственно. Аналогично выглядят возрастные коэффициенты рождаемости и в Курской области – группа моложе 20 лет составила 30,1 в 2005 году и 14,4 (на 1000 женщин) в 2020 году.

Цель исследования – изучение различных аспектов полового воспитания как важного компонента воспитания подрастающего поколения.

Задачи исследования:

1. Провести анализ историй болезни пациенток Областного перинатального центра (ОПЦ) в возрасте до 18 лет, по результатам которого составить медико-демографический портрет ювенильной беременной.

2. Разработать оригинальные анкеты социологического исследования по различным вопросам полового воспитания и провести онлайн-опрос:

2.1. обучающихся школ г. Курска;

2.2. родителей обучающихся школ и профессиональных образовательных организаций г. Курска.

Объект исследования: истории болезни пациенток до 18 лет, госпитализированных в ОПЦ в 2022 году (65), обучающиеся школ г. Курска (300), анкеты социологического исследования обучающихся школ (300), родители обучающихся школ и профессиональных образовательных организаций г. Курска (300), анкеты социологического исследования родителей обучающихся школ и профессиональных образовательных организаций г. Курска (300).

Методы исследования: контент-анализ, комплексный подход, системный анализ, социологический онлайн-опрос, статистическая обработка данных, сравнительный, структурный анализы, ранжирование.

В результате анализа историй болезни ОПЦ нами составлен демографический портрет ювенильной беременной: это женщина в возрасте 17 лет (53,1%), проживающая в сельской местности (79,3%), незамужняя (66,4%), обучающаяся в колледже (53,0%).

Анализ медицинских показателей ювенильной беременной показал, что для 85,5% это беременность первая, у 12,9% – вторая и у 1,6% – третья. Среднее значение срока беременности, на котором женщина поступила в стационар, – 10 недель. Анализ исходов беременности выглядит следующим образом: у 69% – аборт, у 25% – роды и у 6% – выкидыш. Анализ историй болезни пациенток, находящихся в отделениях ОПЦ (57%), установил, что у 84,2% это первые роды, у 15,8% – вторые, у 69,4% женщин – они естественные, у 30,6% проведена операция кесарево сечение. Средний срок родов – 39 недель 3 дня. По срокам роды у женщин распределились следующим образом: срочные – 89,2%, преждевременные – 10,8%. Анализ осложнений у рожениц выявил их наличие у 71,1% пациенток, их отсутствие у 28,9%: у 100% пациенток дети родились живыми, доношенными, со средним значением по шкале Апгар 8-9 баллов.

На втором этапе исследования нами разработана оригинальная анкета для социологического исследования обучающихся школ по различным вопросам полового воспитания и проведен онлайн опрос 300 обучающихся разных школ г. Курска.

Распределение респондентов по полу и возрасту показало, что наибольший удельный вес в структуре опрошенных составляют лица женского пола 71,3% в возрасте 15-16 лет с долей 50%. В исследовании участвовало 56,6% обучающихся 11 классов, 35,3% – обучающихся 10 класса и 8,1% – 9 класса.

В анкете респондентам был задан вопрос «Что, по вашему мнению, включает в себя половое воспитание?» и предложено несколько вариантов ответов. Распределение ответов обучающихся на данный вопрос показало, что для 80,1% термин половое воспитание включает все предложенные варианты ответов: сексуальное здоровье, соблюдение интимной гигиены, информацию об инфекциях, передающихся половым путем, безопасный секс и контроль над рождаемостью. Выбрали другие сочетания менее 17% опрошенных.

Практически все респонденты (97,8% школьников) считают, что половым воспитанием следует заниматься и 75% указали, что с ними обсуждались вопросы полового воспитания. Ранжирование ответов респондентов об источниках получения информации о половом воспитании показало, что для 65,8% это родители, для 43,9% – сверстники, 28,9% – учителя в школе и 18,4% – психолог/социальный педагог. Более 70% школьников (72,1%) самостоятельно занимались изучением вопросов полового воспитания, используя в 45,6% СМИ, в 26,5% специальную литературу. По мнению обучающихся заниматься половым воспитанием детей должны родители – 85,3% и начинать это необходимо по мнению 41,2% – с 13-14 лет, 30,1% – в 10-12 лет, 18,4% – в 15-16 лет, 10,3% в 17-18 лет.

Анализ ответов респондентов на вопрос о возрасте начала половой жизни показал, что, по мнению 64% опрошенных ее следует начинать с 18 лет и старше, 34,7% с 16-17 лет, по 0,7% с 12-13 лет и 14-15 лет соответственно. В настоящее время 85,3% респондентов ведут половую жизнь, хотя возраст опрошенных старше 18 лет в общей структуре всего лишь 9,6%.

В анкете респондентам был задан вопрос о наиболее оптимальном возрасте для рождения первого ребенка. Распределение ответов обучающихся на данный вопрос показал, что оптимальным возрастом для рождения первого ребенка 63,2% считают

20-25 лет, 31,1% – 25 лет и старше, 2,2% – 15-20 лет. При этом 55,1% – к ранней беременности относятся нейтрально, 41,9% – отрицательно, 2,2% – положительно. Хотя основная часть опрошенных 72,1% все таки считает, что беременность вредит здоровью девушки-подростка.

На третьем этапе исследования нами проведено социологическое исследование 300 родителей обучающихся школ и профессиональных образовательных организаций г. Курска.

В исследовании участвовали преимущественно респонденты женского пола с долей 99,1%. Возрастной состав выглядит следующим образом: 40-49 лет 41,7%, 30-39 лет – 27%, 50-59 лет – 13,9%, 60 лет и старше – 13,9%, моложе 30 лет – 3,5%. По социальному статусу в опросе участвовали: 44,3% – рабочий(ая), 41,7% – служащий(ая), 7,8% – домохозяйин(ка), 0,9% – безработный(ая). Распределение

ответов родителей по семейному положению следующее: 60% родителей – замужем/женаты, 24,3% – разведен(а), 7% – вдова/вдовец, 6,1% – не замужем/не женат, 3,5% – никогда не был(а) замужем/женат.

На момент рождения первого ребенка возраст 47,8% родителей составлял 20-24 лет, 31,3% – 25-29 лет, 10,4% – 15-19 лет, 7% – 30-34 года. Из опроса следует, что на момент рождения первого ребенка в браке состояло – 88,7% родителей.

Родителям также был задан вопрос «Что, по вашему мнению, включает в себя половое воспитание?» Распределение ответов родителей на данный вопрос показало, что включает все предложенные варианты ответов для 96,5%. Около половины родителей (48,7%) считают свои знания о половом воспитании детей достаточными, 37,4% – затруднились ответить, 13,9% – считают, что их знания не достаточны. Но 91,3% опрошенных считают, что заниматься половым воспитанием своих детей необходимо, при этом 70,4% респондентов отметили, что с ними их родители не беседовали на данную тематику.

Социологический опрос показал, что беседы со своим ребенком по вопросам полового воспитания проводили 73,9% родителей, 26,1% – не проводили. Информацию о возрасте, с которого нужно начинать проводить беседы с ребенком о половом воспитании, большинство респондентов считают, что наиболее оптимальный возраст до 14 лет – 55,7%, 14-16 лет – 41,7%, 17 и старше – 2,6%. 71,3% родителей относятся отрицательно к ранней беременности, 27,8% – положительно, 0,9% – нейтрально. 76,5% родителей считают, что девушке-подростку беременность вредит.

Таким образом, проведенное исследование показало актуальность и необходимость изучения полового воспитания как важного компонента воспитания подрастающего поколения. Двухкомпонентный социологический опрос позволил изучить различные аспекты полового воспитания для дальнейшего использования его результатов в разработке модели полового воспитания для обучающихся школ и ПОО.

Список литературы

1. Башмакова, Н.В. Проблемы беременности у пациенток подросткового возраста, Н.В. Башмакова, Г.Н. Чистякова, Г.А. Черданцева, О.Ю. Кучумова // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2004. – Т. 3, № 2. – С. 88-93.

2. Гуркин, Ю.А. Особенности гестационного процесса у несовершеннолетних женщин республики Калмыкия / Ю.А. Гуркин, Л.Н. Кухникова // Журнал акушерства и женских болезней. – 2006. – № 4. – С. 77-79.

3. Филиппов, О.С. Медико-социальные проблемы беременности и родов у юных женщин / О.С. Филиппов, Э.Д. Шапранова, Е.В. Карнаухова // Здравоохранение. – 2008. – № 7. – С. 16-20.

СОВРЕМЕННОЕ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Тома Ж.В.

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Российская Федерация

Цифровая трансформация, происходящая во всех сферах, и в том числе и в сфере образования, по мнению исследователей, представляет собой не эволюционный, а революционный процесс. И этот революционный процесс предназначен на полное преобразование всей вузовской среды для её перехода на новый уровень своего существования – цифровой.

Цифровая трансформация высшего образования в рамках образовательной организации ведется несколькими путями:

- цифровизация административного ресурса
- цифровизация образовательного процесса.

Административный ресурс переходит на электронные и сетевые технологии управления вузом, обеспечивая организацию работы высшей школы и создавая цифровой университет. Организационная работа вуза – это ориентация на современную цифровую культуру и её интеграция в разные аспекты.

Образовательный процесс в условиях цифровой трансформации претерпевает следующие изменения:

- организация процесса обучения (использование ресурсов Интернета, сетевых коммуникационных средств и т.д.)
- управление процессом обучения (контроль за уровнем подготовленности, за усвоенными знаниями и навыками с помощью программных инструментов);
- обеспечение воспитания (выстраивание коммуникации, создание академической культурной среды в виртуальном пространстве вуза).

В результате формируется не просто образовательное пространство, а создаются новые условия воспитания будущих профессионалов. Воспитательный процесс, затрагивающие личностные структурные компоненты, стимулирующий развитие новообразований, определяет ряд требований к своей реализации в цифровой среде. Но при этом сам же адаптируется к изменениям и сам же влияет на них.

Процесс воспитания, и, в частности, профессиональное воспитание, в условиях цифровой трансформации вузов в принципе опирается на движение предыдущих поколений. Однако эти результаты дают нам общее представление о характере профессионального воспитания студентов, но, по мнению ряда специалистов, вообще не соответствуют воспитательным задачам не только современного общества, но и общества будущего.

В процессе подготовки студентов один из важных моментов, на который должен быть направлен процесс профессионального воспитания в современном мире, это коммуникативная самоэффективность студентов. Современная образовательная среда вуза опирается на педагогику возможностей, которая предполагает приобретение студентами совокупности умений и навыков, способных как будущие специалисты к многоканальной коммуникации в условиях быстрых перемен и ситуаций неопределенности [1].

В.В. Игнатова и Т.Н. Пасечкина в своей статье одним из критериев

коммуникативной самооффективности выделяют профессионально-ценностный блок, который предполагает формирование отношения к коммуникативной самооффективности как профессионально важному качеству. Такое позиционирование предполагает усвоение личностью и принятие ею этой характеристики профессионала. Это способствует укреплению нацеленности студентов на совершенствование своей коммуникативной компетентности и коммуникативной самооффективности, необходимой в дальнейшем для профессионального роста. Профессиональное воспитание выступает организованным и управляемым процессом, в рамках которого происходит развитие коммуникативной самооффективности как личностной потребности в профессиональном становлении в период обучения на профессиональный успех в вузе [1]. Мотивированность, которая формируется в процессе профессионального воспитания, играет важную роль как стимулятор, необходимый студентам для управления своим профессиональным развитием.

Современная ситуация, по мнению А.Г. Асмолова, строится на принципах неопределенности, сложности и разнообразия. Это необходимо учитывать в процессе профессионального воспитания и строить его со студентами, опираясь на эти принципы. Они обеспечивают вхождение базовых ценностей и делают их стабильными в сознании студентов в таких быстро и сложно меняющихся условиях. Процесс профессионального воспитания должен отвечать на изменения в мире не только своими изменениями, но и изменениями, служащими для сохранения тех базовых настроек личности, что обеспечивают стабильность общества в целом [2].

Профессиональное воспитание, прежде всего, ориентировано на формирование личности будущего профессионала. При этом студенты должны быть активно включены в процесс управления качеством своего образования. Важно не просто расширять возможности в управлении процессом, а формировать потребность и ответственность за качество своего собственного образования. Студент должен становиться субъектом деятельности своего воспитания. Субъектность этого процесса раскрывается в работе Н.М. Борытко и др. Если ориентироваться на формирование у студентов в рамках профессионального воспитания профессиональной активности, то Н.М. Борытко студент должен стать субъектом. Профессиональное воспитание студентов, по его мнению, служит для субъектного становления специалиста. В своем исследовании Н.Н. Долгих рассматривает профессиональное воспитание как двухсторонний процесс: подготовка студентов к жизни и профессионально-трудовой деятельности с учетом интересов не только студентов, но и общества. Учет интересов как личностных, так и общественных, служит источникам профессиональной активности, которые, по мнению В.Д. Провоторова, определяют профессиональное воспитание [4].

В современной ситуации потребности в высокопрофессиональных кадрах, способных легко и быстро адаптироваться к изменяющимся условиям работы и реагировать на запросы общества, учитывается необходимость активизировать такие ресурсы, как самообразование, самовоспитание, самосовершенствование. В настоящее время процесс непрерывного образования профессиональных кадров

является наиболее приоритетным и надёжным путём контроля за качеством кадрового потенциала. Процесс непрерывного образования основывается не только на развитой системе доступных образовательных ресурсов, способных повышать профессиональное мастерство обучающегося, но и на стремлении и готовности человека самосовершенствоваться и саморазвиваться, определять возможности своего развития. В этой ситуации играет особую роль процесс профессионального воспитания студентов в период их обучения в вузе.

Однако проблематика данного вопроса продолжалась оставаться открытой, поскольку существует большое количество мнений и точек зрения на роль и значение профессионального воспитания студентов.

Таким образом, профессиональное воспитание представляет собой разноплановый объект для определения, понятия которого вмещают в себя всё многообразие представлений о глубине и сущности этого явления общественной, профессиональной и личной жизни. Как явление оно фиксирует запрос на уровень и качество подготовки будущих специалистов, как процесс предназначено для создания условий и реализацию этого запроса. Полагая обучающегося субъектом собственного развития, система воспитания должна сосредоточить свои усилия на следующих его качествах: субъектность, понимаемая как сформированность жизненной позиции «деятеля», предполагающей самоопределение человека, его активность и ответственность; образованность, понимаемая как способность человека быть адекватным меняющейся ситуации и работать с расширяющимся знанием; нравственность, понимаемая как осознанное принятие базовых национальных ценностей, выстраивание на их основе личностного нравственного каркаса; функциональная грамотность, понимаемая как знание об окружающем мире и языке общения, обеспечивающее человеку возможность реализовывать жизненные цели различного масштаба.

Список литературы

1. Игнатова, В.В. О коммуникативной самоэффективности обучающихся вуза в контексте их профессиональной подготовки к многоканальной коммуникации // Проблема современного образования. – 2020. – № 2. – С. 192-198.

2. Асмолов А.Г., Асмолов Г.А. От Мы-медиа к Я-медиа: трансформации идентичности в виртуальном мире // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2010. – № 1. – С. 3-21.

3. Борытко, Н.М. Технологические основания профессионального воспитания студента вуза // Ярославский педагогический вестник. – 2015. – № 2. – С. 103-107.

4. Салов, С.М. Мониторинг профессионального воспитания будущего педагога как условие повышения эффективности образовательного процесса вуза: дис. ... канд. пед. наук. Курск, 2006.

КРУЖКОВАЯ РАБОТА В МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ – ОДИН ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ОСВОЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Трофимова И.Н.

МФК ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Федеральные государственные образовательные стандарты по всем медицинским специальностям среднего профессионального образования реализуются учебными заведениями при обучении и через внеурочную деятельность.

В настоящее время требуются конкурентоспособные специалисты среднего звена, приветствуется их творческий подход в профессиональной деятельности, особенно в медицинской сфере. Одной из обязанностей преподавателя при обучении является включение обучающихся в творческую деятельность [1, 2].

Исследовательская деятельность, используемая внеучебное время, один из видов индивидуальной работы, которая также выполняет функции образования, воспитания и развития [3].

В Курском государственном медицинском университете большое внимание уделяется студенческой научно-исследовательской работе, медико-фармацевтический колледж входит в структуру медицинского университета.

Кружки предусмотрены по всем экзаменационным дисциплинам пяти отделений медико-фармацевтического колледжа: фармацевтического, лабораторная диагностика, стоматология ортопедическая, сестринское и лечебное дело.

У обучающихся 2-х курсов лабораторного и фармацевтического отделений я преподаю различные химические дисциплины (органическую химию, химию, физико-химические методы исследований и техника лабораторных работ), которые заканчиваются курсовым экзаменом. Данная ситуация является одним из мотивирующих факторов, позволяющим привлекать обучающихся к кружковой работе. Более активными являются обучающиеся бюджетных групп. На первых занятиях по дисциплинам химического профиля показывается презентация, направления проведения экспериментальной части кружка, какие результаты были достигнуты по проведенной работе, а самое главное для обучающихся, что участие в кружке учитывается в их личном рейтинге по дисциплине и влияет на конечную оценку по дисциплине.

Исследовательская работа обучающимися способствует развитию творческой деятельности, так как они используют отдельные элементы познания, работают с литературой по теме, обдумывают проблему, ставят задачи проекта, выдвигают гипотезы для применения методик при работе с объектом, находят способы реализации проекта, проводя экспериментальную часть, по результатам эксперимента делают обобщения и выводы. На основании проведенной работы пишется статья, выполняется презентация по работе, и конечным результатом является выступление на конференции.

Проведение исследований ведется в двух направлениях: экологические аспекты и исследования с лекарственным растительным сырьем. Экологические

аспекты кружковой работы подсказывает окружающий нас мир. Например, наш колледж находится около оживленной трассы, за сутки проезжает много всяких видов автомобилей, которые выделяют с выхлопными газами тяжелые металлы и другие токсичные вещества. Для исследований выполняли забор земли из разных мест около колледжа, проверяли на содержание свинца. Заметив, что некоторые деревья, расположенные возле колледжа, рано начинают желтеть и терять листву, проработали специальную литературу, выяснили, что на синтез хлорофилла влияет железо и магний. Исходя из этого, брали на анализ листья этих деревьев и проверяли на содержание катионов. В осенний и весенний период половодья делали забор воды в сточных водах курских рек, расположенных под бугристой частью городских мест, определяли, какие химические вещества могут в ней содержаться.

На этикетках некоторых газированных напитках, таких как «Спрайт», «Кока-кола», «Фанта» не указано количество фосфорной кислоты, хотя она там содержится, проводили качественный и количественный анализ ее. Некоторые газированные напитки, часто употребляемые студентами, проверяли на содержание лимонной кислоты, количество которой также не указывается производителем напитков, но в то же время в больших дозах вызывает токсичное действие на организм. На анализ брали разные виды минеральной газированной и негазированной воды, определяли сульфаты, хлориды, соли кальция и магния. Сравнивая одну и ту же марку газированного и негазированного напитка, выяснили, почему они отличаются по вкусу.

Проверяли воду на всех четырех этажах колледжа на содержание хлоридов, железа, жесткости воды. Установлено, что все проверяемые показатели увеличивались с первого этажа по четвертый. Проверяли чипсы и сухарики на содержание остаточных продуктов окисления. Анализировали различные сорта яблок, хурмы, винограда и изюма, кураги на содержание отдельных элементов и органических веществ в сравнении, проводились и другие исследования.

Второе направление связано с лекарственным растительным сырьем. Лекарственное растительное сырье закупается в аптечных учреждениях различных производителей, в том числе и у частников на рынке, и проводятся исследования на содержание биологически активных веществ химическими и физико-химическими методами. Цели в этих исследованиях ставятся разные: влияние климата и природных условий на накопление биологически активных веществ, влияние состава почвы, соблюдение правил по срокам сбора лекарственного растительного сырья, отличие в содержании аптечного и выращенного сырья в наших курских условиях и собранного частными лицами, и так далее.

По результатам проведенных исследований пишутся статьи, готовятся презентации, с которыми обучающиеся выступают на различных конференциях колледжа, вуза и межвузовских. Результатами конференций являются полученные дипломы I, II, III степени, Почетные грамоты Российского союза молодых ученых. После выступлений на конференциях печатаются статьи в сборниках конференций, в том числе и в РИНЦ.

Таким образом, в процессе кружковой исследовательской работы обучающиеся приобретают навыки поиска методик, способность их видоизменять, находить пути решения проекта. Выполнение требует владение приемами и манипуляциями. После проведенных экспериментов и полученных практических результатов (дипломы, грамоты) обучающимся хочется продолжить исследовательскую работу. На старших курсах они легко включаются в кружковую работу, выполняют курсовые и дипломные работы с применением эксперимента.

Список литературы

1. Демин, В.А. Профессиональная компетентность: понятие, виды // Мониторинг образовательного процесса. – 2010. – № 4. – С. 35-39.
2. Хромой, Б.П. Методические особенности преподавания раздела изучения задачи «планирование эксперимента» // Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. – 2016. – № 4. – С. 13.
3. Чернецкая, Т.И. Учебно-исследовательская деятельность учащихся в контексте анализа современного стиля управления и организаторской деятельности учителя / Т.И. Чернецкая // Образование. Наука. Инновации: Южное измерение. – 2013. – № 6. – С. 196-202.

ИДЕЯ СЛУЖЕНИЯ ОТЕЧЕСТВУ И РОССИЯ БУДУЩЕГО: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Тумин А.Ю.

Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. В современном российском обществе все больше становится значимым вопрос о возврате к традиционным ценностям. Одной из таких незыблемых основ для нашей страны является принцип бескорыстного, каждодневного добросовестного вклада в благосостояние Родины. Индивидуализм, в большей степени присущий западной культуре, – чужд традиционной российской аксиологии, равно как и опора на клановые ценности азиатской культуры. Русский человек пассионарен, созидателен и бескорыстен. Вместе с тем современный россиянин нуждается в рефлексии по поводу собственной определенности. «Злободневные и острые вопросы о патриотизме, его месте в духовном развитии России встают сегодня перед каждым здравомыслящим человеком» [10, с. 152]. Исследование того, насколько в современном российском обществе присутствует концептуальный ориентир на служение Отечеству, видится актуальным в контексте настоящих реалий.

Цель исследования состоит в аналитической концептуализации идеи служения Отечеству как основы формирования будущего нашей страны. Выбранная цель реализуется посредством опоры на методологический инструментарий, присущий классической социальной философии.

Материалы и методы. Исследование опирается на метод анализа, феноменологической редукции, прогностический, а также социоструктурный метод.

В качестве теоретической базы выступили работы таких классиков, как И.А. Ильин [3], М.В. Ломоносов [4], Н.О. Лосский [5], А.Н. Радищев [7], В.С. Соловьев [8], А.Н. Толстой [9]. Также в статье использованы материалы современных авторов, таких как

Ш.Н. Абдурахманов [1], Н.И. Верещагина [2], В.И. Лутовинов [6], Е.В. Швецова [10] и др.

Результаты. Ключевая особенность идеи служения в современном социально-политическом и философском дискурсе состоит в том, что с одной стороны, она опирается на религиозные основы (здесь самоочевидна опора на И.А. Ильина). С точки зрения этой позиции, речь идет о фундаментальной потребности человека в реализации совершенства, стремлении к Богу. Служение здесь – это действие духовное, несмотря на то, что его проявления могут иметь место в области социальных или политических отношений. Ключевым принципом подобного отношения является реализация нравственного начала, бескорыстное и самоотверженное проявление любви и противодействие злу (как сосредоточенному внутри человека, так и внешнему). С другой стороны, существует вполне определенная тенденция – идея служения Отечеству – это основа построения будущего нашей страны, что выражается, в том числе, в публикационной активности, направленной на патриотическое воспитание будущих поколений. Ценностное восприятие Родины опосредованно перерастает в ценностное восприятие действий, идущих ей на благо, что, в свою очередь, наделяет положительным социальным статусом (в глазах патриотов) людей, групп и институтов, успешно реализующих интересы общества и государства. Реализация интересов страны переходит в статус одной из форм самореализации личности в обществе: будучи носителем патриотического сознания, человек воспринимает деятельность на благо Отечеству в качестве значимой и, соответственно, может избрать ее в качестве способа приложения личных сил и возможностей.

Служение Отечеству в контексте обеспечения будущего России является важным стратегическим аспектом современной государственной политики. Основные составляющие этой деятельности включают в себя социальную ответственность, инновации и эффективное государственное управление и воспитание. Социальная ответственность включает в себя не только заботу о текущем поколении, но и обеспечение благосостояния будущих поколений. Это подразумевает разработку и реализацию программ по образованию, которые направлены на создание качественной и устойчивой базы для будущего развития страны.

Еще одной важной составляющей являются инновации. Будущее России зависит от её способности адаптироваться к быстро меняющемуся мировому континууму. Поддержка и развитие инноваций в сферах науки, технологий и промышленности содействуют созданию конкурентоспособных отраслей и обеспечивают устойчивый экономический рост. Работа в сфере модернизации российского общества, равно как и тенденции сохранения традиций, – это основа государственной устойчивости.

Следующий значимый аспект – эффективное государственное управление. Ключевым элементом успешной политики является способность государства эффективно реагировать на вызовы времени и принимать обоснованные решения. Прозрачность, ответственность и участие граждан в принятии решений способствуют формированию сильного общества.

И, наконец, актуализация патриотического воспитания. Этот вопрос заботит многих исследователей. Так, Н.И. Верещагина считает, что «результатом патриотического воспитания является сформированная патриотическая культура... только через патриотическое воспитание возможно сформировать патриотическую культуру школьников» [2, с. 158]. Ш.Н. Абдурахманов подчеркивает, что «гражданско-патриотическое воспитание способствует становлению и развитию личности, обладающей качествами гражданина и патриота своей страны» [1, с. 61].

Выводы. Служение Отечеству в контексте будущего России представляет собой многогранную, но крайне важную задачу. Сочетание социальной ответственности, инноваций и эффективного управления создаст устойчивую основу для процветания страны в грядущих десятилетиях. Здесь важно понимать, что современное российское общество исходит из стратегических вызовов как долгосрочного, так и сиюминутного характера. Это требует не только прогностического видения, но и активного участия всех слоев общества в формировании общего будущего. В соответствии с этой концепцией справедлив следующий тезис: поиск национального самосознания, ориентированный на положительно прогнозируемый образ страны, является важнейшей задачей современного россиянина. Основная задача состоит в том, чтобы данная парадигма стала достоянием социального сознания как на групповом, так и на индивидуальном уровне.

Список литературы

1. Абдурахманов, Ш.Н. Основные направления патриотического воспитания // Проблемы педагогики. – 2020. – № 6 (51). – С. 60-61.
2. Верещагина, Н.И. Проблема воспитания патриотизма в отечественной педагогической мысли // Самарский научный вестник. – 2016. – № 3 (16). – С. 154-159.
3. Ильин, И.А. Собрание сочинений. Т. 2. Кн. 2. – М.: Русская вера, 1993. – 478 с.
4. Ломоносов, М.В. О воспитании и образовании / М.В. Ломоносов. – М.: Педагогика, 1991. – 234 с.
5. Лосский, Н.О. История русской философии. – М.: Высшая школа, 1991. – 559 с.
6. Лутовинов, В.И. Образовательная сфера – основа развития гражданственности и патриотизма у подрастающего поколения России как субъекта большой Евразии // Большая Евразия: развитие, безопасность,

№ 3-2. – С. 843-848.

7. Радищев, А.Н. Полн. собр. соч.: В 2 т. – М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1938. – Т. 1. – 503 с.

8. Соловьев, В.С. Оправдание добра // Соч. в 2-х т. – М.: Мысль, 1988. – Т. 1. – 899 с.

9. Толстой, А.Н. Отечество – рассказы, очерки, статьи, письма / А.Н. Толстой. – М.: Художественная литература, 1976. – 478 с.

10. Швецова, Е.В. Взгляды отечественных философов и общественных деятелей на патриотическое воспитание молодого поколения // Казанский педагогический журнал. – 2009. – № 7-8. – С. 148-153.

ОСОБЕННОСТИ НАУЧНОГО ПОДХОДА К ОБУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ НЕЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ВУЗА

Уланова О.Б.

Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Тема нашего исследования обладает актуальностью потому, что, во-первых, термин «наука» может рассматриваться с разных точек зрения. Разнообразие подходов к нему представлено в изученной нами статье Сулейменова Т. С одной стороны, наука является «творческой деятельностью», направленной на получение нового знания [5, с. 109]. Такое определение становится основой для возможности обучения студентов научному творчеству с точки зрения создания ими новых собственных идей на основе уже существующих представлений. С другой стороны, под наукой следует понимать «совокупность знаний, приведённых в целостную систему» [5, с. 109]. Это позволяет и развивать у студентов исследовательские способности (структурно-логическое мышление) средствами научного познания, и вносить вклад в комплексность образования, и повышать его качество, и обучать студентов нахождению места для своих собственных творческих идей в общей системе знаний. Первое упомянутое определение науки, с нашей точки зрения, больше относится к гуманитарным дисциплинам, а второе – к естественно-научным и техническим предметам. Во-вторых, неслучайно нами был выбран термин «подход» для формулировки темы. С позиций исследователей Едроновой В.Н и Овчарова А.О., понятие «подход» является самым всеобъемлющим термином научного инструментария, включающим в себя установки, принципы и методы исследования [3, с. 20]. Кроме того, с нашей точки зрения, этот термин подчёркивает динамичность научного познания, то есть побуждает к постоянному совершенствованию, внушает оптимизм в плане возможности самому принять участие в процессе накопления общественно-полезных знаний.

В-третьих, понятие «иностранный язык» отличается многозначностью употребления, будучи рассматриваемым и как учебный предмет, и как средство общения. Так, в статье Головчанской Р.Г. иностранный язык понимается как дисциплина «гуманитарного, социального и экономического цикла», служащая

«инструментом познания других стран» [2, с. 78]. В данном случае причисление иностранного языка к экономическому циклу позволяет рассматривать его как универсальное средство общения во всех возможных научных областях, так как экономика может рассматриваться не только как отдельная учебная дисциплина, но и как система общественного хозяйствования. В свою очередь, наука понимается как важнейший компонент любой профессиональной области. Кроме того, из приведённых выше определений проистекает возможность обучения студентов и общению на иностранном языке, и мыслительному процессу, необходимому в ходе научного познания. Всё это позволяет применять потенциал иностранного языка в ходе обучения в полной мере.

В-четвёртых, с точки зрения Новикова А.М., обучение может рассматриваться как процесс, «направленный на развитие опыта личности» [4, с.4]. То есть, в данном определении подчёркивается мысль о том, что знания, приобретаемые в ходе обучения, становятся основой личностного развития.

В-пятых, студенты, в целом, в силу своих социальных и возрастных особенностей обладают наиболее значительным потенциалом для того, чтобы стать основной движущей силой развития науки, техники и технологии. Мы проанализировали статью Чернышовой Е.Л., из которой можно сделать заключение о том, что студенчество представляет собой социальную и возрастную группу молодёжи, занятую «систематическим...овладением новыми знаниями, а также способами учебной деятельности и «самостоятельного добывания...информации» [6, с. 666]. Именно поэтому мы полагаем, что данная группа общества наиболее способна к овладению научными знаниями, накопленными обществом, а также к занятиям самостоятельной научной деятельностью. То есть, данная группа людей в силу молодости и особенностей сознания способна к саморазвитию и внесению собственного вклада в развитие науки и техники. Таким образом, их образование должно характеризоваться наивысшим уровнем научности. Студенты нелингвистического вуза, в частности, представляют собой всех обучаемых, в образовательных программах которых иностранный язык не является профильной дисциплиной. Однако иностранный язык может служить средством познания профессионального содержания по их направлениям подготовки, а также средством развития способностей к их профессиональной и научной деятельности.

Цель исследования заключается в том, чтобы разработать основы подхода к обучению студентов нелингвистических вузов иностранному языку с научной точки зрения.

Материалы, методы, проблемы и гипотеза исследования. Проанализировав работы других исследователей, мы выделили основные теоретические положения нашего исследования. Поскольку мы говорим о научном подходе, в термин «наука» мы вкладываем несколько смыслов, включающих и усвоение научных знаний, касающихся формы (языковых конструкций) и содержания (профессиональных знаний), и обучение студентов основам научной деятельности на иностранном языке. Кроме того, существует неоднозначное понимание термина «иностраный язык». Иностраный язык как учебная дисциплина

предполагает овладение научными знаниями по лингвистике для их дальнейшего применения. Иностранный язык, применяемый в качестве инструмента общения, предполагает развитие коммуникативных умений в области исследовательской деятельности у студентов нелингвистического вуза средствами иностранного языка. Такие коммуникативные умения включают в себя умение выступать на научных конференциях, слушать других и задавать вопросы, отвечать на вопросы по содержанию выступления, рецензировать труды других исследователей и реагировать на замечания оппонентов. Иностранный язык как средство мышления создаёт условия для развития мыслительных способностей до уровня учёного-исследователя.

Также поскольку понятие «опыт» как результат обучения является наиболее обобщённым и обширным (то есть включающим в себя и умения, и навыки, и качества личности, и привычки), ему требуется прочная основа, которой и служат научные знания. Выделенные нами особенности студенчества как социальной и возрастной группы позволяют сделать вывод о её восприимчивости к овладению научным знанием в структурированном и организованном виде. Кроме того, мы предположили, что детализация объяснений преподавателя может помочь студентам нелингвистических направлений подготовки лучше понять закономерности трудной для них дисциплины- иностранного языка-, на которую в учебных планах отводится меньше академических часов, чем на другие профильные учебные дисциплины. Трудность для изучения данного предмета связана и с тем, что иностранный язык является языком страны, другой по отношению к изучаемому её индивиду. По этой причине у студента или нет возможности общения на этом языке в повседневной жизни, или эти возможности ограничены.

В качестве основного метода исследования нами был использован формирующий эксперимент. Мы разработали основы подхода к обучению студентов нелингвистического вуза иностранному языку на базе научных знаний и представлений. Во-первых, в рамках нашего подхода мы предлагаем побуждать студентов к употреблению грамотной лингвистической терминологии. Под терминами понимаются слова и словосочетания, раскрывающие смысл понятий той или иной научной дисциплины (в данном случае, лингвистики как науки о языке). В частности, предлагалось не путать: 1) части речи (глагол, существительное, прилагательное, наречие); 2) члены предложения (подлежащее, сказуемое, дополнение, обстоятельство); 3) особые формы глагола (герундий, причастие, инфинитив).

Здесь возникает первая проблема нашего исследования, связанная с тем, что, находясь на школьном уровне, обучаемые получали самые элементарные знания по лингвистике, согласно которым часть речи – глагол – в наиболее стандартном понимании в предложении выполняет роль сказуемого. Однако, находясь в форме инфинитива, глагол может выполнять роль разнообразных других членов предложения, создавая тем самым противоречие в сознании студента с ранее полученным знанием. То есть, с одной стороны, объяснение материала должно проходить по принципу от простого (глагола в роли сказуемому) к сложному (инфинитив в роли обстоятельства цели, сложного подлежащего).

Однако, с другой стороны, требуется понимание перспективы будущего усложнения материала. Мы предлагаем говорить обучаемому, что глагол выполняет функцию сказуемого в наиболее простых случаях употребления.

В нашей практике было выявлено и еще одно противоречие. Оно внесло вклад в формулировку второй проблемы нашего исследования. С одной стороны, студенты нелингвистических (технических, естественно-научных) направлений подготовки отличаются более точным, структурированным складом ума, чем студенты гуманитарных направлений подготовки. Мы решили применить данное свойство для того, чтобы побудить этих студентов к чёткому оперированию лингвистической терминологией. Однако, с другой стороны, студенты нелингвистических направлений подготовки не всегда проявляют достаточный интерес к языковой терминологии. Мы решили с помощью нашей методики компенсировать этот недочёт, создавая условия для успешности языковой деятельности всех студентов, а также наглядно демонстрируя самому их исполнителю и другим участникам группы реальный и несомненный опыт достижений, постоянно поощряя студентов.

Основная концепция нашего обучения состоит в том, что язык служит средством не только общения, но и мыслительной деятельности. Предшествующий коммуникативному акту, мыслительные действия делают первый упомянутый более эффективным. По этой причине так как студенты нелингвистического вуза интересуются языком только как средством передачи содержания, их требовалось убедить в необходимости знания терминологии. В частности, изучение грамматики иностранного языка демонстрировало им то, что, употребляясь в разных формах, глагол не всегда выступал в роли разных членов предложения: 1) части сказуемого: The purpose of a combine-harvester is to harvest grain crops; 2) подлежащего: Fertilizing the soil increases a number of nutrients in it; 3) обстоятельства цели: We buy goods in order to meet our requirements; 4) определения: The animals feeding on prey are termed as predators. Студенты учатся различать: 1) части речи по окончаниям (s, ing, ed – окончания глагола и суффиксам: ation, ment – суффиксы существительного); 2) члены предложения – по расположению друг относительно друга).

На этапе ознакомления с новым языковым материалом, а также на этапе его первичного закрепления студенты экспериментальной группы проводили анализ языкового материала вслух с называнием лингвистических терминов. Далее развивалось умение, на основе которого формировался навык, то есть эта работа интериоризировалась- переходила во внутренний план. В данном отношении первая гипотеза нашего исследования заключалась в том, что на основе узнавания грамматических конструкций студенты, вероятно, смогут более эффективно их переводить, а также применять в собственных монологических высказываниях.

Второй смысл, вкладываемый в понятие «научный подход», заключается в овладении профессиональным содержанием, то есть научными идеями по направлению подготовки данных студентов. Эффективным приёмом является соответствие этих научных идей не только общей тематике направления подготовки, но и учебным планам специализированных научных циклов. По этой

причине образцы содержания текстов и отдельных предложений, составленных с применением конструкций иностранного языка, желательно брать не только из учебников, но и из научных статей. При этом в качестве шаблонов высказываний могут выступать цели и задачи недавних научных исследований, полученные в них результаты и даже гипотезы. Приведём примеры для направлений подготовки «Агрономия» и «Агрохимия и почвоведение»: “Specialists cultivate phytoremediator plants in order to decrease the soil heavy metal amount”, что переводится на русский язык: «Специалисты выращивают растения- фиторемедиаторы, чтобы понижать содержание тяжёлых металлов в почве» [1]. Сравним данное высказывание с другим высказыванием для тех же направлений подготовки, являющимся для всех аксиомой: “Farmers grow many crops in order to satisfy human food requirements”, что переводится на русский язык: «Фермеры выращивают многие культурные растения, чтобы удовлетворять потребности людей в питании».

Несомненно, экспериментальное содержание вызывает больший интерес, чем аксиомы. По этой причине мы выдвинули вторую гипотезу, состоящую в том, что новейшее научное содержание, соответствующее направлению подготовки студента и передаваемое средствами иностранного языка, повышает интерес к изучению дисциплины «Профессиональный иностранный язык».

Третий смысл, вкладываемый нами в понятие «научный подход к овладению иностранным языком», состоит в том, что мышление, как известно, играет главенствующую роль в научном исследовании. Иностранный язык, в свою очередь, служит важным инструментом мышления. По этой причине мы предлагаем развивать исследовательские способности студентов средствами иностранного языка. Это важно при подготовке их к написанию курсовых, дипломных и магистерских работ на иностранном языке. Вот пример формулировки темы для направления подготовки «Агрохимия и почвоведение»: “Considering the influence of *Rhizobium leguminosarum* bv. *viciae* strains on *Sophia pea* variety”.

Первую применяемую нами составляющую научного подхода к выполнению исследовательской работы с помощью средств иностранного языка мы назвали принципом графической репрезентации. Мы предложили использовать схемы, конфигурации которых по своей структуре должны соответствовать форме высказывания на иностранном языке. Например, если мы говорим о причинно-следственных связях или влиянии одного фактора на другой фактор (the influence of...on...) мы применяем схему в виде стрелки, остриём направленной слева направо. В свою очередь, при учёте взаимовлияния стрелка имеет два острия. Студенты учатся: 1) выбирать схему нужной конфигурации согласно речевому замыслу; 2) строить высказывания, руководствуясь конфигурацией схемы. Второй принцип формулировки темы- компактность- предполагает сокращение количества слов за счёт избегания применения в английском варианте формулировки компонентов, неиспользуемых в русском языке (в частности, предлога of, передающего отношения родительного падежа). С этой целью студенты учатся менять слова в формулировке местами, что соответствует порядку слов, противоположному русскому языку. Вот пример словосочетания, сформулированного на двух языках: 1) русском (разновидность – 1 гороха-2

«София»-3) и английском (Sophia- 3 peas-2 variety-1). В данном случае цифры указывают на порядок слов. Студенты применяют особую вспомогательную технику- задают вопрос родительного падежа «Чего?» от одного существительного к другому существительному словосочетания. Именно в этом местоположении слова меняются местами. Кроме того, учитывается ещё одна сложность, заключающаяся в том, что существительные, предшествующие последнему слову в словосочетании, всегда употребляются по единственному числу, даже если в других случаях они используются во множественном числе. В частности, известно, что названия многих сельскохозяйственных растений (таких как peas – горох, beans – фасоль; onions – лук) всегда используются только во множественном числе (то есть с окончанием s). Однако при постановке перед последним словом словосочетания окончание s убирается (см. пример формулировки темы выше). В результате такой работы у студентов развивается пространственное мышление.

Третий принцип научного подхода – конкретизация темы. Под конкретизацией понимается уточнение общей идеи с помощью конкретных научных примеров. Например, в данной формулировке указывается название штамма и разновидности гороха. Также мы предполагаем, что важным качеством учёного-исследователя является умение аргументировать свою точку зрения. В рамках нашего подхода мы предлагаем делать это не только по научным вопросам, относящимся к направлению подготовки студента, но и при обсуждении способов употребления грамматических конструкций. С этой целью мы предлагаем формулировать проблемы для обсуждения грамматических явлений. Так, например, изучая тему «Причастие», мы представляем вниманию студентов показатели каждого причастия в английском и русском языках: 1) активное (английский язык: окончание ing; русский язык: суффиксы -ущ, -ющ, -ащ, ящ; -ая, -яя); 2) пассивное (английский язык: 3-я форма глагола, русский язык суффиксы -ем, -им, -енн, -ённ). Студентам задаётся вопрос: «Какое причастие в одном варианте перевода обозначает процесс, а в другом результат, а какое – всегда что-то одно?» Сущность проблемного подхода заключается в том, что студенты без помощи преподавателя делают самостоятельный вывод о необходимости придумать примеры предложений с данными суффиксами на русском языке, чтобы обосновать положение о том, что активное причастие в любой функции обозначает процесс, а пассивно – или процесс, или результат (в зависимости от речевой ситуации), что понимается и через чутьё на русском языке.

Результаты исследования. Наше исследование проводилось в 2022-2023 учебном году на базе двух групп 2 курса РГАУ – МСХА института агрономии и биотехнологии – ДА № 209 как экспериментальной группы в количестве 23 человек и ДА № 210 в качестве контрольной группы общей численностью 25 студентов. Занятия по иностранному языку в первой упомянутой группе осуществлялись по нашей оригинальной методике. Занятия во второй упомянутой группе были организованы по традиционной методике, в которой профессиональные знания по другим дисциплинам преобладали над знанием языка.

Для удобства интерпретации полученных результатов работы нами были выделены четыре уровня научности при обучении иностранному языку. При высоком уровне научности обучения иностранному языку студенты способны к

овладению научными знаниями на всех уровнях: речевом, содержательном, исследовательском и дискуссионном. При хорошем уровне студенты могут овладевать научными знаниями почти на всех уровнях. При среднем уровне студенты овладевают научными знаниями на некоторых упомянутых уровнях (скорее всего речевом и содержательном). Неудовлетворительный уровень характеризуется отсутствием умений в области усвоения научных знаний при обучении иностранному языку. В результате проведённого исследования нами были получены следующие результаты. В экспериментальной группе количество студентов на высоком уровне научности овладения иностранным языком составило самую многочисленную подгруппу (15 человек или 65,22%). Численность студентов на хорошем уровне (6 человек или 26,09%) преобладала в этой группе над количеством студентов на среднем уровне (2 человека или 8,69%). Подгруппа на неудовлетворительном уровне в экспериментальной группе отсутствовала. В контрольной группе была выявлена противоположная тенденция. Самой многочисленной (18 человек или 72%) оказалась подгруппа на неудовлетворительном уровне научности овладения иностранным языком. Подгруппа на среднем уровне (5 человек или 20%) превысила по численности подгруппу на хорошем уровне (2 человек или 8%). Подгруппа на высоком уровне в контрольной группе не была выявлена. Необходимость вычисления процентных соотношений была продиктована различием общего количества студентов в экспериментальной и контрольной группах. Наше исследование выявило: эффективность разработанной нами методики обучения языку; подтверждение гипотез нашего исследования.

Выводы исследования. Наше исследование обладает теоретической важностью по причине того, что нам удалось разработать основы всестороннего и многоаспектного научного подхода к обучению с научных позиций дисциплинам «Иностранный язык для профессиональных целей» и «Иностранный язык для исследовательских целей». Практическая значимость нашей работы обусловлена разработкой методического подхода к овладению иностранным языком с научных позиций с учётом разных форм применения и примеров языкового материала, подобранных нами. Новизна исследования состоит в выяснении возможности использования средств иностранного языка в целях развития коммуникативных и мыслительных исследовательских способностей студентов в области других лингвистических направлений и направленностей подготовки.

Список литературы

1. Андреева И.В., Байбеков Р.Ф., Злобина М.В. Фиторемедиация почв, загрязнение тяжёлыми металлами // Мелиорация и рекультивация, экология. – 2009. – № 5. – С. 5-11.
2. Головчанская, Р.Г. Иностранный язык как учебная дисциплина на современном этапе. – 2014. – № VIII. – С. 78-80.
3. Едророва В.Н., Овчаров А.О. Методологические подходы в научной исследовательской деятельности // Экономический анализ: теория и практика. – 2013. – № 11 (314). – С. 20-31.

4. Новиков, А.М. Что такое обучение? // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2010. – № 2. – С. 4-9.

5. Сулейменов, Т. К дефиниции понятия «наука» и выявлению нового родового признака некоторых общезнаниевых базовых понятий – имён // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследования. – 2014. – № 8. – С. 107-113.

6. Чернышова, Е.Л. Психологические особенности студентов вузов, обучающихся в разных образовательных средах // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. – Т. 17, № 1 (3). – С. 666-671.

АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Урсова Т.И., Ульянов В.О., Резцова Т.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

По данным компании AlphaRM, которая специализируется на предоставлении и создании аналитических баз данных по всем сегментам фармацевтического рынка России, в 2023 году на фармацевтическом рынке России действовали 74,9 тыс. аптечных организаций разных организационно-правовых форм. В справочнике организаций города Курска представлены данные 772 аптек. Используя статистические данные о количества жителей в Российской Федерации и в городе Курске, можно рассчитать количество жителей на одну аптеку в Российской Федерации – ~ 2000 человек, и в городе Курске – ~600 человек.

Количество жителей на одну аптечную организацию показывает на то, что между аптечными организациями города Курска существует острая конкуренция.

Главная цель в конкурентной борьбе – это победа, которая обеспечивает организации дальнейшее функционирование на фармацевтическом рынке. Но эта победа должна быть не случайной, а результатом продуманной политики работы с посетителями, ассортиментной, маркетинговой политики и т.п. [3] Современная аптечная организация вынуждена постоянно искать инструменты повышения конкурентоспособности.

Цель нашего исследования – провести анализ конкурентоспособности аптечных организаций в современных социально-экономических условиях.

Исследование проводилось на базе аптечных организаций города Курска.

В процессе контент-анализа литературных источников было определено, что конкурентоспособность аптечной организации определяется, прежде всего, умением в максимальной мере использовать в своих интересах рыночную ситуацию, которая сложилась или может сложиться в определенный промежуток времени для увеличения товарооборота и получения максимальной прибыли [2]. Основные конкурентные преимущества аптечной организации формируются собственниками в момент создания бизнеса для ускорения самоокупаемости в надежде на то, что аптечная организация в дальнейшем будет занимать стабильное положение на рынке.

В литературе приводятся три направления, с позиции которых необходимо рассматривать конкурентоспособность организации:

- создание наилучших условий для покупателей при получении услуги;
- способность формирования ресурсного потенциала и управления конкурентными преимуществами для обеспечения рентабельности работы;
- влияние на рыночную ситуацию в собственных целях [1].

С учетом этих направлений конкурентоспособность можно описать следующим образом – это способность организации осуществлять деятельность, обеспечивающую потребителям высокое качество товаров и услуг, а самой организации финансовую устойчивость.

Поскольку именно покупатель фармацевтической услуги является источником дохода аптечной организации и обеспечивает ее финансовую устойчивость на фармацевтическом рынке, для достижения поставленной цели нами выбрано как объект изучения направление, связанное с созданием наилучших условий для покупателей при получении услуги, а предмет – посетитель аптечной организации.

Как инструмент исследования нами была использована анкета, которая была предварительно разработана и представлена 140 респондентам, посетившим аптечные организации и купившим лекарственные препараты и другие товары аптечного ассортимента.

Посетителям был предложен перечень критериев, которые обычно используются в процессе выбора розничного торгового предприятия. В скобках представлена наша характеристика этих критериев для аптечной организации:

- ассортимент (самые ходовые аптечные товары имеются в наличие в каждой аптечной организации),
- близость расположения аптечной организации (в каждом районе города имеется несколько аптечных организаций).
- качество обслуживания (наиболее индивидуальный критерий, так как во многом зависит от требований руководства и человеческих и профессиональных качеств сотрудников),
- наличие дополнительных услуг (проверка зрения, измерение давления и т.д.) (наличие этих услуг зависит от политики руководства аптечной организации),
- промоакции, проходящие в аптечной организации (в основном перечень промоакций, проводимых в аптечных организациях стандартный),
- ценовая политика (в условиях острой конкуренции всегда можно найти аптечную организацию цены, в которой на данный момент ниже).

Респондентам было необходимо присвоить каждому критерию ранг в соответствии с его значимостью, для них, при выборе аптечной организации.

В процессе анализа полученных из анкет ответов, нами был сформулирован социально-демографический портрет посетителей, принявших участие в анкетировании.

Это – женщина (60%), 35-40 лет (20%), имеющая детей (75%), работающая в частной компании (22,5%), со средним доходом, по ее мнению, посещает аптечную организацию в среднем 1 раз в месяц (23,8%).

Результаты ранжирования:

- Ценовая политика – 1.

- Близость расположения аптечной организации – 2.
- Ассортимент – 3.
- Качество обслуживания – 4.
- Промоакции, проходящие в аптечной организации – 5.
- Наличие дополнительных услуг (проверка зрения, измерение давления и т.д.) – 6.

Анализируя результаты ранжирования, можно сделать вывод о том, что самыми значимыми для посетителей являются три критерия: ценовая политика, ассортимент и близость расположения аптечной организации. Полученный результат можно легко объяснить:

- ценовая политика (потребители стремятся приобретать товар по более низкой цене);
- месторасположение (для потребителей важна близость расположения аптечной организации, преимущество отдается тем, которые расположены в «шаговой» доступности);
- ассортимент (возможность приобрести все необходимое в одном месте).

Но в условиях острой конкуренции аптечные организации в основном продают товары по сходным ценам, за исключением различных промоакций и имеют схожий ассортимент. Месторасположение аптечной организации не является ее уникальным преимуществом, и любой конкурент может открыть свою аптечную организацию рядом, так как законодательно расстояние между аптечными организациями не регламентируется.

Критерий, на который можно оказать влияние, выбрать более эффективные приемы и методы работы отличные от конкурентов, является «качество обслуживания».

Качество обслуживания можно охарактеризовать по показателям:

- культура обслуживания;
- уровень квалификации персонала;
- оперативность продаж;
- отзывчивость персонала;
- возможность консультации фармацевта;
- качество консультаций персонала;
- доступность персонала.

Данные показатели, представленные в аптечной организации на высоком уровне, являются гарантией того, что посетитель в нее не раз вернется. Но привлекают в аптечную организацию: ценовая политика, месторасположение и ассортимент.

Список литературы

1. Воронов, Д. Оценка и анализ конкурентоспособности предприятий URL: <https://www.cfin.ru/management/strategy/competit/analysis.shtml>
2. Конкурентоспособность аптек – анализ и оценка факторов, конкурентных преимуществ URL: <https://iq-provision.ru/articles/otsenka-konkurentosposobnosti-apteki>
3. Маркетинговые решения по обеспечению конкурентных преимуществ URL:

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ

*Усманова Д.У., Алимов У.С., Ибрагимов А.Ю.,
Максумова М.Г., Курбанова Ф.Р.*

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников,
г. Ташкент, Узбекистан

Актуальность: в настоящее время почечная недостаточность, требующая заместительной почечной терапии (ЗПТ), затрагивает около 0,1% населения мира. Согласно статистике, более 2 миллионов человек во всем мире получают лечение хроническим диализом или живут с функционирующим трансплантатом почки. В разных странах мира на заместительную почечную терапию ежегодно поступают от 100 до 200 пациентов на 1 млн. населения, при этом число пересадок почки не превышает 60 на миллион населения в год. Указанное обстоятельство обуславливает ежегодное увеличение числа пациентов, стоящих в очереди на пересадку почки во всех странах мира.

Благодаря достижениям современной трансплантологии и иммунологии, усовершенствованию хирургических методов пересадки почки и схем иммуносупрессивной терапии за последние десятилетия, выживаемость трансплантатов и пациентов с пересаженной почкой значительно улучшилось. Так, 5-летняя выживаемость трансплантатов и пациентов после пересадки почки в разных странах превышает 80%. Выживаемость пациентов и трансплантатов после пересадки почки от живого донора еще выше и превышает 95% и 90% соответственно через 1-3 года, и превышает 90% и 85% соответственно, в сроки через 5 лет после трансплантации.

Целью данного исследования является изучение влияния посттрансплантационного периода на качество жизни, связанного со здоровьем (далее-КЖ), у пациентов с ХБП, перенесших трансплантацию почки.

Материалы и методы. У 78 реципиентов почечного трансплантата (далее РПТ), давших информированное согласие на исследование, были изучены показатели КЖ с использованием модифицированного опросника SF-36 в различные сроки после операции пересадки почки.

Оценка КЖ осуществлялась с помощью опросника SF-36, где 36 пунктов опросника сгруппированы в 8 шкал:

- физическое функционирование, т.е. способность выдерживать физические нагрузки (ФФ);
- ролевое физическое функционирование, отражающее влияние физического состояния на повседневную деятельность (РФФ);
- интенсивность боли и влияние боли на повседневную деятельность (Б);
- общее состояние здоровья (ОЗ);
- общая активность, витальность (энергичность) (Э);
- социальное функционирование (СФ);

– ролевое эмоциональное функционирование, характеризующее влияние эмоционального состояния на повседневную деятельность (РЭФ);

– психическое здоровье (ПЗ).

Отсутствие ограничений соответствует 50% результатам по данным шкалам, а максимальные значения (до 100 баллов) – говорят о преобладании позитивных утверждений и благоприятной оценке своего здоровья. Рассчитывались также два интегральных показателя КЖ: физический компонент здоровья (ФКЗ), состоящий из первых 4-х шкал, и психический компонент здоровья (ПКЗ), интегрирующий оценки шкал психического здоровья.

Опросник был модифицирован – опрос проводился онлайн через Google-формы на узбекском и на русском языках.

Результаты и обсуждение: С целью изучения влияния временного фактора на формирование субъективной оценки показателей КЖ, пациенты нами были распределены на четыре группы в зависимости от давности перенесенной пересадки почки – через 3, 6, 12 месяцев и 2 года и более после операции трансплантации.

Анализ показателей КЖ в зависимости от давности перенесенной трансплантации почки показал тенденцию к повышению показателей КЖ с увеличением давности после пересадки почки: через 6 месяцев отмечалось незначительное повышение по шести шкалам (ФФ, РФФ, ИБ, ОЗ, Э, СФ) физического и психического компонентов здоровья, а также интегрированного показателю – общее физическое здоровье; через 12 месяцев наблюдалось повышение показателей КЖ по всем шкалам физического и психического компонентов здоровья, из них достоверное повышение отмечено по шкалам ФФ, СФ и РЭФ. В группе РПТ со сроком после операции трансплантации более 2-х лет установлены более высокие показатели КЖ по шкалам РФФ, ИБ, ОЗ, Э, СФ, РЭФ и ПЗ, при этом достоверные превышения отмечены по пяти шкалам (РФФ, СФ, РЭФ, ОФЗ и ОПЗ).

Эти результаты могут быть объяснены тем, что в ранние сроки после операции пациенты нуждаются в ограничениях физической активности, более частых посещениях лечебных учреждений, проведении интенсивной иммуносупрессивной терапии, существует риск развития ранних хирургических, инфекционных осложнений, острого отторжения трансплантата, а также осложнений, связанных приемом иммуносупрессивных препаратов. А при сроках после операции от 1 года до 5 лет наступает адаптация и стабилизация состояния пациента, повышается физическая активность и расширяются социальные контакты, что очевидно отражается в более высокой субъективной оценке КЖ реципиентами почки.

Полученные в нами данные согласуются с результатами большинства ранее проведенных исследований КЖ реципиентов почки в различные сроки после операции трансплантации. Так, Le Nguyen Vu и соавт. указывают на более высокие показатели КЖ у РПТ с большим сроком после операции. Н.Н. Пикалова и соавт. уточняют, что наиболее лучшая самооценка КЖ отмечается у пациентов со сроками после трансплантации почки от 1 года до 5 лет. Ряд исследователей

указывают, что достоверное улучшение параметров КЖ у РПТ наблюдается спустя 5, 10 и более лет после пересадки почки.

Выводы. В данном исследовании изучено качество жизни реципиентов почечного трансплантата, проживающих в Республике Узбекистан, в послеоперационном периоде, по результатам которого отмечается улучшение показателей КЖ по большинству шкал физического и психического компонентов здоровья через 12 месяцев и 2 года и более после пересадки почки.

Список литературы

1. Wang Y., Hemmeler M.H., Bos W.J.W., Snoep J.D., de Vries A.P.J., Dekker F.W., Meuleman Y. Nephrol Dial Mapping health-related quality of life after kidney transplantation by group comparisons: a systematic review. *Transplant.* 2021 Dec 2;36(12):2327-2339. doi: 10.1093/ndt/gfab232
2. Verberne W.R., Das-Gupta Z., Allegretti A.S. et al. Разработка международного стандартного набора показателей результатов для пациентов с хронической болезнью почек: отчет Рабочей группы по ХБП Международного консорциума по оценке результатов в отношении здоровья (ICHOМ). *Am J Kidney Dis* 2019; 73: 372-384.
3. Пикалова Н.Н., Мовчан Е.А. Качество жизни гемодиализных пациентов, находившихся в листе ожидания почечного трансплантата, до и после трансплантации почки // *Медицина экстремальных ситуаций*, 2013.
4. Kirkeskov L., Carlsen R.K., Lund T. et al. Employment of patients with kidney failure treated with dialysis or kidney transplantation—a systematic review and meta-analysis. *BMC Nephrol* 22, 348 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02552-2>
5. Aasebo, W. Life situation and quality of life in young adult kidney transplant recipients / W. Aasebo, N.A. Homb-Vesteraas, A. Hartmann [et al.] // *Nephrol. Dial. Transplant.* – 2009. – Vol. 24, № 1. – P. 304-308.
6. Niu, S.F. Quality of life of patients having renal replacement therapy / S.F. Niu, I.C. Li // *J. Adv. Nurs.* – 2005. – Vol. 51, N 1. – P. 15-21.
7. White, C. Effect of patient coping preferences on quality of life following renal transplantation / C. White, P. Gallagher // *J. Adv. Nurs.* – 2010. – Vol. 66, N 11. – P. 2550-2559.
8. Younghui Hwang, Misook Kim, Kyoungok Min // Factors associated with health-related quality of life in kidney transplant recipients in Korea. 2021 Mar 11;16(3): e0247934. doi: 10.1371/journal.pone.0247934. e Collection 2021.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ОТКРЫТОЙ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Устинова Д.А., Голиков А.В., Терехов А.Г.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Желчекаменная болезнь в настоящее время является одной из наиболее распространенных острых хирургических заболеваний. Это связано с тем, что значительно возросло количество людей с данной патологией. В настоящий момент более, чем у 10% населения планеты присутствует заболевание желчевыводящей системы. В связи с этим в практическую хирургию были внедрены различные миниинвазивные методы лечения. Впервые лапароскопическая (ЛХЭ) операция по удалению желчного пузыря проведена во Франции в 80-х годах. Но с применением в клинической практике ЛХЭ возникли абсолютно новые и малоизученные виды осложнений.

Цель исследования – выявить осложнения и частоту их встречаемости при лапароскопической и открытой холецистэктомии.

Материалы и методы. Авторами была проанализирована современная литература об осложнениях, возникающих после холецистэктомии.

Основная часть. Холецистэктомия является одной из наиболее распространенных хирургических операций. Существует мнение, что лапароскопическая холецистэктомия рекомендуется в качестве метода лечения и должна выполняться сразу после постановки диагноза, независимо от появления симптомов. Риск осложнений предотвращается хирургическим путем. Хирургическое вмешательство является методом выбора при остром холецистите и у пациентов пожилого возраста с тяжелыми сопутствующими заболеваниями. Традиционная лапароскопическая 3-4-портовая холецистэктомия считается стандартом удаления желчного пузыря. Лапароскопическая холецистэктомия стала безопасной стандартной процедурой лечения симптоматического холецистолитиаза и холецистита с низкой смертностью и заболеваемостью. Тем не менее эта процедура связана с типичными осложнениями. Травмы желчных протоков относятся к числу наиболее тяжелых травм. Большинство осложнений являются следствием отсутствия опыта или технических причин [1].

Факторами риска развития осложнений являются: хронический воспалительный инфильтрат в области желчного пузыря и гепатодуоденальной связки, ожирение, наличие избыточного отложения жировой ткани в области lig.hepatoduodenale, плохая экспозиция и визуализация в области треугольника Кало [2].

По данным иностранной литературы, врачами Cantonal Hospital of Bichac Hajrudin Halilovic, Sefik Hasukic, Ervin Matovic проведено исследование, в ходе которого были 476 пациентов, перенесших холецистэктомию и отвечающих стандартам этого исследования. Из общего числа больных 293 из них была выполнена лапароскопическая холецистэктомия, 183 – открытая холецистэктомия. Общее количество осложнений установлено для каждой группы больных.

Исследование показало, что у больных, оперированных открытым способом, осложнений было больше, чем у больных, оперированных методом лапароскопической холецистэктомии ($p < 0,0001$). Интраоперационное кровотечение выявлено у 1,63% больных при открытой и у 0,68% при лапароскопической холецистэктомии. Послеоперационные скопления в брюшной полости обнаружены у 2,18% больных открытым и у 1,02% лапароскопическим

методом. Наиболее частыми осложнениями открытой холецистэктомии были: инфекция (2,73%), гематома в ране (2,73%) и задержка мочи (2,18%) [2].

Переход с лапароскопической операции на открытую потребовался 15% пациентов. Среднее время работы составило 77 минут для группы открытой холецистэктомии и 88 минут для группы лапароскопической холецистэктомии ($p < 0,001$). Осложнения возникли у 14% пациентов в группе лапароскопической и у 23% пациентов в группе открытой холецистэктомии, без существенных различий между двумя группами ($p = 0,06$). Число умеренных и тяжелых осложнений было одинаковым в обеих группах, тогда как легкие осложнения чаще встречались в группе открытой холецистэктомии ($p < 0,02$). Продолжительность пребывания в больнице составила в среднем 8,1 дня для группы открытой холецистэктомии и 3,3 дня для группы лапароскопической ($p < 0,001$). Однако существуют осложнения, которые характерны только для лапароскопической холецистэктомии. Данные осложнения разделяют на две группы: специфические осложнения (троакарные ранения забрюшинных сосудов или венозный стаз вследствие пневмоперитонеума), которые присущи только при ЛХЭ на ранних этапах операций и не встречается при открытой хирургии ТХЭ. Среди неспецифических осложнений после лапароскопической холецистэктомии наблюдаются: сердечно-сосудистая недостаточность (0,4%), пневмония (0,4%), обострение хронического пиелонефрита (0,3%), тромбоэмболия ветвей легочной артерии (0,3%), инфаркт миокарда (0,4%), тромбоз флебит (0,3%) [3].

При операции лапароскопической холецистэктомии могут возникнуть определенные затруднения, связанные с особенностями анатомии данной зоны и течением в ней воспалительного процесса.

Воспаление вокруг желчного пузыря ведет к формированию перивезикального инфильтрата, нарушению нормальных топографо-анатомических отношений элементов печеночно-двенадцатиперстной связки и треугольника Кало. При проведении лапароскопической холецистэктомии это может привести к повреждению общего желчного протока и других окружающих тканей, при этом разделение отечных и воспалительных тканей инструментом чревато интенсивным кровотечением [4].

Выводы. Лапароскопическая холецистэктомия является безопасной альтернативой открытой холецистэктомии у пациентов с острым и хроническим холециститом. Методика имеет низкий уровень осложнений, предполагает более короткое пребывание в стационаре и обеспечивает более комфортный послеоперационный период, чем открытой холецистэктомии.

Можно сделать вывод, что лапароскопическая холецистэктомия и открытая холецистэктомия являются сопоставимыми процедурами лечения желчнокаменной болезни с точки зрения осложнений, результаты данного исследования показывают, что лапароскопическая холецистэктомия по существу является безопасной процедурой с низким уровнем осложнений, заболеваемости и смертности.

Список литературы

1. Галкин, М.А., Сивоконь, В.В., Меркурьев, И.И. (2020). Минимально инвазивные методы хирургического лечения желчекаменной болезни. Сибирский медицинский журнал, 32(1), 21-28.
2. Барванян Г.М., Власов А.П. Субтотальная холецистэктомия в хирургии объемных образований органов гепатопанкреатодуоденальной зоны. Анналы хирургической гепатологии. – 2018;23(1):104-108.
3. Зотов, А.С., Гостюхин, А.В., Гужаветская, М.Л., Гусейнов, Н.Т. (2017). Сравнительная оценка результатов лапароскопической и открытой холецистэктомии у пациенток с желчекаменной болезнью. Анналы хирургической гепатологии, 22(4), 44-48.
4. Самсонов, Д.А., Илюшенко, Д.А., Подмаш, М.А. (2020). Сравнительная оценка результатов открытой и лапароскопической холецистэктомии при хроническом холецистите. Медицинская визуализация, (34), 246-251.

ОЦЕНКА ОСТЕОПРОТЕКТИВНЫХ СВОЙСТВ ХОНДРОИТИН СУЛЬФАТА ПО ДАННЫМ ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Файтельсон А.В., Раджумар Д.С.Р., Коклина Н.Ю., Чеботарев С.Н.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Введение. Остеопороз (ОП) является чаще всего возрастным расстройством костного ремоделирования, при котором процессы резорбции костной ткани превалируют над процессами костеобразования. Данная ситуация возникает вследствие уменьшения количества остеобластов и торможения их активности одновременно с активизацией деятельности остеокластов. Этот дисбаланс ведет к увеличению хрупкости костей, особенно в спонгиозной костной ткани и повышению риска переломов [4, 5].

Действие основных фармакологических средств, входящих в настоящее время в стандарты лечения остеопороза, применяемые в нашей стране, бисфосфонатов и препаратов кальция, направленно обычно на ингибирование костной резорбции. Однако такая терапия не всегда предупреждает уменьшение потери губчатой кости и не способствует костеобразованию [1, 2]. В настоящее время исследователями идет активный поиск альтернативных методов лечения, при котором усиливается остеобластная активность для стимулирования восстановления кости. Все это указывает на актуальность нашего исследования.

Цель исследования – сравнительная оценка влияния хондроитин сульфата на показатели денситометрических и биохимических исследований на модели генерализованного остеопороза в сравнении с препаратом Строметта (стронцием ранилатом).

Материалы и методы. Исследование проводилось на 80 самках белых крыс линии Вистар массой 250±50 г. с соблюдением всех положений Закона Российской Федерации «О защите животных от жестокого обращения» от 24.06.1998 г. Все хирургические манипуляции выполнялись под наркозом – внутрибрюшинным

введением раствора хлоралгидрата в дозе 300 мг/кг. Генерализованные остеопоротические изменения костей скелета моделировались путем билатеральной овариэктомии [6, 8]. Во время проведения эксперимента крысы были разделены на 4 группы (по 20 в каждой):

– в I группе – контрольные животные после выполнения операции – ложная овариэктомия (лапаротомия без удаления яичников), в течение 8 недель от начала эксперимента ежедневно внутрижелудочно получали в качестве плацебо 1% крахмальный клейстер;

– во II группе подопытным животным производилась билатеральная овариэктомии (модель остеопороза), в качестве плацебо тоже вводился ежедневно внутрижелудочно 1% крахмальный клейстер;

– крысы III группы после моделирования ОП в течение 8 недель ежедневно внутрижелудочно получали хондроитина сульфат в дозе 68,571 мг/кг на крахмальном клейстере;

– в IV группе в тот же период и в те же сроки, после всех манипуляций что и в предыдущих группах, проводилась терапия остеопороза ежедневным внутрижелудочным введением препарата сравнения – Строметты (стронций ранелат) в дозировке 171,428 мг/кг.

На 56-й день от начала эксперимента производилась цифровая рентгеновская денситометрия с применением системы молекулярной визуализации In-Vivo FX Pro производства компании Bruker (США), а при помощи лицензированного программного обеспечения – Bone Density Software измерялись параметры минеральной плотности костной ткани (МПКТ), которые выражались в граммах на кубические сантиметры (г/см^3).

После денситометрии, по истечении всего экспериментального периода у лабораторных животных из медиальной подкожной вены голени выполнялся забор крови с последующим биохимическим анализом с определением уровней кальция и щелочной фосфатазы. Уровни кальция и щелочной фосфаты выражались: миллимоль на литр (ммоль/л) и единицы на литр (Ед/л).

Результаты исследования. Объективным критерием оценки развития остеопоротических нарушений считается рентгеновская денситометрия с последующим расчетом плотности костной ткани. В соответствии с денситометрическими данными, средний показатель плотности костной ткани у животных без остеопороза в проксимальных метафизах плечевых костей был равен – $2,208 \pm 0,025 \text{ г/см}^3$, а в проксимальных отделах бедренных костей – $2,971 \pm 0,025 \text{ г/см}^3$. У крыс второй группы после билатеральной овариэктомии без лечения аналогичные параметры составили – $2,007 \pm 0,03 \text{ г/см}^3$ в плечевой кости и $2,332 \pm 0,035 \text{ г/см}^3$ в бедренной кости. Показатели МПКТ у животных III группы, которые после овариэктомии получали лечение хондроитин сульфатом, эти значения составили $2,174 \pm 0,04 \text{ г/см}^3$ и $2,415 \pm 0,03 \text{ г/см}^3$, соответственно. В IV группах крыс (модель остеопороза, которым проводилась фармакотерапия Строметтой) эти значения были равны: $2,203 \pm 0,03 \text{ г/см}^3$ и $2,579 \pm 0,02 \text{ г/см}^3$ соответственно. Полученные результаты свидетельствуют о том, что все изучаемые препараты достоверно повышают значения внутрикостной плотности по сравнению с животными с экспериментальным остеопорозом без лечения.

Кроме того, эти показатели в исследуемых зонах у крыс, получавших хондроитин сульфат, достоверно отличались от значений как животных без остеопороза, так и от крыс, которым вводился препарат Строметта. Представленные данные по всем группам имеют статистически достоверные различия ($p < 0,05$).

Средние значения концентрации кальция в крови экспериментальных крыс составили: в I группе (контроль) – $2,59 \pm 0,14$ ммоль/л; во II группе (моделированный остеопороз без получения терапии) – $1,4 \pm 0,03$ ммоль/л; в III группе (с применением хондроитин сульфата) – $2,11 \pm 0,1$ ммоль/л; в IV группе (лечение препаратом Строметта) – $2,12 \pm 0,05$ ммоль/л. При статистическом анализе представленных данных установлено, что у крыс, получавших на фоне остеопороза терапию хондроитин сульфатом, в сравнении с экспериментальными животными (с индуцированным остеопорозом и без него), получавших плацебо, имеются достоверные различия ($p < 0,05$). А с животными IV группы существенных различий нет.

Средний уровень щелочной фосфатазы у крыс в эксперименте составил: в I группе – $388,9 \pm 13,9$ Ед/л; во II группе – $572,8 \pm 34,71$ Ед/л; в III группе – $375,5 \pm 22,4$ Ед/л;

в IV группе – $428,2 \pm 27,0$ Ед/л. Таким образом, у животных III группы среднее значение щелочной фосфатазы значительно ниже, чем у крыс во II и IV группах и относительно выше в сравнении с соответствующим показателем у I группы. В соответствии со статистическим анализом, полученные результаты в ходе исследования имеют достоверные различия ($p < 0,05$).

Заключение. Известно, что репарация костной ткани является достаточно продолжительным по времени биологическим процессом. Короткая фаза эндохондрального костеобразования сменяется длительной фазой перестройки – ремоделированием костной ткани. Именно во время фазы формирования эндохондрального окостенения существует угроза развития остеопоротических изменений, которые оказывают отрицательное действие на физиологический процесс восстановления костных структур [7]. Нарушение микроциркуляторного кровоснабжения, повышенная интенсивность системного воспаления, дефицит гиалуроновой кислоты могут привести к расстройствам метаболизма в хрящевой и костной ткани, а дефицит хондроитин сульфата, а также глюкозамина вызывают ухудшение качества внутрикостных структур. С фармакологической точки зрения хондроитин сульфат является корректором метаболизма костной и хрящевой ткани [3].

В результате проведённого нами экспериментального исследования установлено, что при ежедневном введении в течение 8 недель подопытным крысам с искусственно индуцированным остеопорозом, хондроитин сульфат улучшает показатели минеральной плотности кости при денситометрическом контроле, а также предупреждает снижение уровней кальция и повышение концентрации щелочной фосфатазы в крови при биохимическом анализе. Таким образом, изучаемый препарат обладает явными остеопротективными свойствами.

Список литературы

1. Аникин, С.Г. Хондроитина сульфат: механизмы действия, эффективность и безопасность при терапии остеоартроза. / С.Г. Аникин, Л.И. Алексеева // Современная ревматология. Фармакотерапия. – № 3.– 2012. – С. 78-82.
2. Добровольская, О.В. Осложненный остеопороз: минеральная плотность костной ткани различных отделов скелета, качество жизни, приверженность терапии и затраты на лечение: дис. канд. мед. наук: 14.01.22 / О.В. Добровольская. – Москва, 2016.– 129 с.
3. Громова, О.А. Молекулярные механизмы глюкозамина сульфата при лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов и позвоночника: результаты протеомного анализа / О.А. Громова, И.Ю. Торшин, А.М. Лиля, А.Н. Громов // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2018. – 10(2), – С. 38-44.
3. Glucosamine promotes osteoblast proliferation by modulating autophagy via the mammalian target of rapamycin pathway / Lu C., Wang L., Zhu X. [et al.] //Biomed Pharmacother. – 2018. – Mar; 99:271-277. doi: 10.1016/j.biopha.2018.01.066.
4. Лесняк, О.М. Остеопороз в Российской Федерации: эпидемиология, медико-социальные и экономические аспекты проблемы (обзор литературы) / О.М. Лесняк [и др.] // Травматология и ортопедия России. – 2018. – № 1. – С. 155-168.
5. Мельниченко, Г.А. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза. / Г.А.Мельниченко, Ж.Е. Белая, Л.Я. Рожинская [и др.]. Проблемы Эндокринологии. 2018;63(6):392-426.
6. Jiang, Z. Dietary natural n-acetyl-d-glucosamine prevents bone loss in ovariectomized rat model of postmenopausal osteoporosis. / Z. Jiang, Z. Li, W. Zhang [et all] // Molecules. 2018;23(9):2302. DOI: 10.3390/molecules23092302.
7. Al-Aql Z. S. Molecular mechanisms controlling bone formation during fracture healing and distraction osteogenesis // Z. S. Al-Aql, A. S. Alagi, D. T. Graves, I. C. Gerstenfeld // J. Dent. Res. – 2008. – Vol. 87. – P. 107-118.
8. Yousefzadeh N., Kashfi K., Jeddi S., Ghasemi A. Ovariectomized rat model of osteoporosis: a practical guide. EXCLI J. 2020; 19:89-107. DOI: 10.17179/excli2019-1990.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ В АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федорова К.Г.

МФК ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. В связи с глобальными переменами в мире и прогрессивно развивающимися технологиями, в последнее время система обращения лекарственных препаратов (ЛП) подверглась серьезным изменениям.

В соответствии с рекомендациями ВОЗ национальные регулирующие органы в сфере обращения лекарственных средств (ЛС) в РФ в последние годы уделяют особое внимание созданию системы рационального использования ЛС. Регламентирующим документом Министерства здравоохранения РФ определена

Стратегия лекарственного обеспечения населения до 2025 г., которая утверждена приказом Минздрава от 13 февраля 2013 г. № 66 (ред. от 7 апреля 2016 г.) «Об утверждении Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года и плана ее реализации» [2].

К сожалению, врачи не всегда владеют полной достоверной информацией по ассортименту воспроизведенных ЛП, зарегистрированных на территории РФ, как российского, так и импортного производства. Данную функцию должны выполнять специалисты фармацевтического профиля. Задача первостольника в аптеке дифференцировать информацию о препаратах и донести ее до пациента, предложить выбор одного из множества по подходящей цене

В связи с формированием большого ассортимента лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке РФ большая ответственность возлагается на самого пациента. Сегодня клиент в аптеке самостоятельно осуществляет выбор в пользу того или иного препарата в необходимой ему ценовой категории, опираясь на рекомендации фармацевта.

Проблема немедицинского применения ЛП имеет большое социальное значение, так как основной категорией потребителей является молодое население [3].

Для того, чтобы правильно и безопасно использовать ЛП, необходимо иметь колоссальный объем объективной информации. Фармацевтический работник владеет всеми компетенциями в отношении ассортимента, приема, состава, побочных эффектов, режима дозирования, фармакокинетики и фармакодинамики ЛП и т.д. в расширенном объеме.

Именно поэтому основная ответственность возлагается на фармацевтических работников.

Цель исследования – определить источники информационного обеспечения фармацевтических работников в аптечной организации.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе аптечных организаций при помощи анкетирования сотрудников аптеки. В ходе исследования были опрошены 86 респондентов – фармацевтических работников.

Результаты исследования. В ходе исследования определили, что ежедневно аптеку посещают от 100 до 150 покупателей. Из опрошенных 86 респондентов 75 (60%) указали, что в аптеку приходит лишь 10% посетителей с рецептом, выписанным от врача, 6 (15%) фармацевтов отметили, что с выписанным рецептом приходят от 10 до 30% всех посетителей, 5 (10%) – указали, что к ним в аптеку обращается примерно от 30 до 50% посетителей с рецептом.

На вопрос: «Какое наименование лекарственного препарата выписано в рецепте: Международное непатентованное (МНН) или торговое (ТН)?», мнения респондентов распределились следующим образом: 52 (60%) респондента ответили, что в рецепте может встречаться МНН, как и ТН примерно в соотношении 50/50, 34 (40%) опрошенных работника аптеки ответили, что в основном они встречают в рецептах МНН.

При изучении вопроса: «Используете ли вы в своей работе справочную литературу (онлайн-справочники) для пополнения информации о лекарственных

препаратах?» фармацевтические работники ответили следующим образом: «да, всегда» - ответили лишь 17 респондентов (20%), «иногда, когда чувствую, что не владею полной информацией по лекарственному средству» – ответили 34 человека (40%), «иногда, когда нет другого источника информации под рукой» и «никогда» – ответили по 17 (20%) опрошенных фармацевтических работников.

На следующем этапе мы изучили вопрос: «Какой источник информации о лекарственных препаратах для вас является наиболее достоверным?». Оказалось, что 69 (80%) первостольников используют инструкцию (лист-вкладыш), извлеченную из упаковки ЛС и лишь 17 (20%) – пользуются ГРЛС.

В ходе исследования вопроса: «Считаете ли вы необходимым использование ГРЛС в работе фармацевтического работника?» 24 (29%) опрошенных говорят, что работа с ГРЛС – это очень важный элемент работы сотрудника аптеки; 52 человека (60%) думают, что использовать ГРЛС необходимо в своей работе, но не считают это весьма важным; 7 (8%) человек ответили, что работа с ГРЛС – это лишнее для них, а 3 (3%) сотрудника аптеки и вовсе не знают, что такое ГРЛС.

На вопрос: «Знакомы ли вы со структурой ГРЛС?» 51 (59%) фармацевт ответил, что частично знаком, так как есть другие источники информации; 18 (19%) человек ответили, что они не знакомы с ГРЛС, но хотели бы ознакомиться, 14 (16%) указали, что не знакомы со структурой ГРЛС и не считают это необходимостью; лишь 5 (6%) сотрудников аптеки указали, что знакомы с ГРЛС и легко в нем ориентируются, потому что считают ГРЛС единственным наиболее достоверным источником информации о ЛП.

Результаты исследования показывают, что работники аптечных организаций не готовы в своей работе пользоваться официальными достоверными источниками информации о ЛП, что, в свою очередь, негативно отражается на их компетентности и фармацевтической грамотности.

Выводы. На отечественном фармацевтическом рынке отмечается увеличение продаж лекарственных средств, разрешенных к отпуску без рецепта врача [1].

Таким образом, можно отметить, что в настоящее время работник первого стола в аптечной организации является наиболее достоверным средством информации для населения. Лекарственный ассортимент аптеки весьма разнообразен и велик, включает в себя большое число взаимозаменяемых аналогов в разной ценовой категории. Посетители аптеки не всегда точно знают, какой препарат им подойдет, поэтому полностью полагаются на знания фармацевта.

Для оказания качественной и квалифицированной фармацевтической помощи работник первого стола должен ежедневно пополнять и расширять свои знания. Своей работой первостольник обязан считать не только отпуск ЛП, но и регулярное изучение новой информации в отношении препаратов. Одним из наиболее достоверных источников является ГРЛС, который содержит наиболее полную информацию о зарегистрированных на территории РФ лекарственных средствах.

Сотрудники Министерства здравоохранения своевременно обновляют и пополняют информацию ГРЛС, поэтому данное издание является гораздо надежнее коммерческих фармацевтических справочников.

Задача руководителей аптечных организаций и преподавателей учебных заведений научить будущего фармацевта или уже работающего первостольника правильно применять официальные достоверные источники информации о лекарственных средствах.

Список литературы

1. Израфилова, В.А. Проблемы ответственного самолечения при симптомах аллергии и фармацевтическое консультирование / В.А. Израфилова, С.Н. Егорова, Г.Х. Гарифуллина, Т.А. Ахметова – Текст: непосредственный // Фармация и фармакология. 2020. Том 8(5). С. 354-361.

2. Ковальская, Г.Н. Референтные и взаимозаменяемые лекарственные препараты в Государственном реестре лекарственных средств / Г.Н. Ковальская, Е.Н. Михалевич – Текст: непосредственный // РМЖ. – 2019;8(1). – С. 65-69.

3. Порсева, Н.Ю. Изучение информированности фармацевтических работников по вопросам злоупотребления лекарственными препаратами / Н.Ю. Порсева, А.В. Солонина, О.Н. Дворская – Текст: непосредственный // Фармация и фармакология. – 2020. Том – 8 (6). – С. 456-464.

РОЛЬ АМЕНТИВНОГО СИНДРОМА В ФОРМИРОВАНИИ ДЕМЕНЦИИ

Федорович А.В., Машлякевич Д.П., Сквиря И.М.

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Белоруссия

Актуальность. Аментивный синдром, также известный как аментивная деменция, представляет собой состояние, характеризующееся нарушением когнитивных функций, включая память, внимание, мышление и ориентацию, без наличия явной амнезии. Это состояние часто сопровождается изменениями в поведении и личности, что может серьезно влиять на качество жизни пациента и его близких [1, 2].

В последние десятилетия было обнаружено, что аментивный синдром может быть предшественником деменции, исследования по этой теме становятся все более актуальными [3].

Понимание механизмов влияния аментивного синдрома на формирование деменции поможет разработать более эффективные стратегии диагностики и лечения этого состояния.

Цель исследования – рассмотреть влияние аментивного синдрома на формирование деменции, а также возможные механизмы этого влияния.

Материал и методы. На базе отделений Учреждения «Гомельская областная психиатрическая клиническая больница» произведен ретроспективный анализ

50 медицинских стационарных карт пациентов с установленным диагнозом

деменция
за 2023 год.

Результаты. По результатам ретроспективного анализа 70% (35 человек) составили мужчины и 30% (15 человек) женщины. Интересным фактом стало то, что средний возраст женщин и мужчин совпал и этот показатель составил – 55 лет. Аментивный синдром не предшествовал деменции в 10% случаев (5 пациентов). Больше количество пациентов 64% (32 человек) остались дееспособны, остальные 36% (18 человек) были признаны недееспособными. Также были исследованы степени тяжести основного заболевания: у 8% пациентов (4 человека) наблюдалась легкая степень тяжести деменции, у 76% пациентов (38 человек) – умеренная степень тяжести и в 16% случаев (8 человек) была выявлена тяжелая степень деменции. Основными симптомами аменции стали: в 24% случаев (11 человек) – эмоциональная лабильность, у 36% пациентов (16 человек) наблюдался малопродуктивный контакт и у 20% (9 человек) были снижены когнитивные способности. Аментивный синдром сопровождается дезориентировка пациентов во времени – в 34% случаев (15 человек), месте – 20% (9 человек) и личности – 9% (4 человека). Были выявлены нарушения памяти: у 18% пациентов (8 человек) снижение всех видов памяти, у 40% (18 человек) патология памяти проявилась фиксационной амнезией. Мышление замедленного темпа отмечалось в 35% случаев (16 человек), бессвязность речи у 18% пациентов (8 человек).

Выводы. В 95% случаев аментивный синдром предшествует деменции и влияет на ее формирование. Самыми частыми проявлениями аменции являются: фиксационная амнезия, дезориентировка во времени, месте и реже в личности, мышление замедленного темпа, эмоциональная лабильность. Пациенты с перечисленными симптомами тяжело идут на контакт с лечащим врачом и в 36% случаев происходит малопродуктивный контакт с пациентом, что затрудняет диагностику заболевания. Поскольку деменция является заболеванием, которое может привести к утрате дееспособности, то клиницистам стоит обращать внимание на предпосылки к ее формированию.

Список литературы

1. Lyketsos C.G., Carrillo M.C., Ryan J.M., Khachaturian A.S., Trzepacz P., Amatniek J. et al. Neuropsychiatric symptoms in Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* – 2011.
2. Petersen R.C., Roberts R.O., Knopman D.S., Boeve B.F., Geda Y.E., Ivnik R.J. et al. Mild cognitive impairment: ten years later. *Arch Neurol.* – 2009.
3. Rascofsky K., Hodges J.R., Knopman D., Mendez M.F., Kramer J.H., Neuhaus J. et al. Sensitivity of revised diagnostic criteria for the behavioural variant of frontotemporal dementia. *Brain.* – 2011.

ПРЕДГЕСТАЦИОННЫЕ И GESTАЦИОННЫЕ ФОРМЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА КАК ПРЕДИКТОРЫ СМЕРТИ ПЛОДА И НОВОРОЖДЕННОГО

Фетисова А.И., Каплин А.Н., Савинов А.О.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Среди наиболее неблагоприятных вариантов экстрагенитальной патологии особое место занимают предгестационный сахарный диабет (СД 1 типа, СД 2 типа и другие типы СД, выявленные до беременности) и гестационный сахарный диабет (ГСД), причем, опасности подвержена как мать, так и ребенок. [1, 2]. Нарушения углеводного обмена в период беременности формируют группу высокого риска ранних репродуктивных потерь, акушерских осложнений и пороков развития плода. Данные говорят о диабетической эмбриофетопатии, проявляющейся в 75% случаев протекания беременности с нарушениями углеводного обмена [3, 4].

Цель исследования – изучить и выделить первоначальные и непосредственные причины, приведшие к смерти детей, рожденных от матерей с предгестационным и гестационным нарушением углеводного обмена.

Материалы и методы. Анализу подлежат протоколы патологоанатомических исследований, проведенных на базе ОБУЗ «Областное патологоанатомическое бюро»

г. Курска в 2020-2021 году. Исследовались случаи (всего – 18), когда у матерей с СД I, II типа и ГСД (при этом перечисленные патологии являлись единственным отягчающим фактором) родоразрешение приводило к гибели плода. При этом в раннем неонатальном периоде погибло 7 детей, в позднем неонатальном – 7, в грудном возрасте – 3.

Результаты. Установлено, что 88,8% случаев – преждевременные роды (ПР), из которых 56,3% – очень ранние ПР. Внутриутробная инфекция (ВУИ), в 33,3% случаев явившаяся первоначальной причиной смерти, выявлена у 83,3% новорожденных. Среди других причин, приведших к смерти, выделяют внутрижелудочковое кровоизлияние (22,2%), аспирацию околоплодными водами (11,1%), синдром дыхательных расстройств (11,1%), врожденные аномалии (11,1%), гемолитическая болезнь и ущемленная паховая грыжа (по 5,6%). Непосредственная причина смерти – респираторный дистресс-синдром новорожденных (50%), некротизирующий энтероколит и отек вещества головного мозга (по 16,7%), острая сердечная недостаточность (11,1%), внутрижелудочковое кровоизлияние (5,6%). Помимо этого, отмечались такие пороки развития, как транспозиция магистральных сосудов, Situs inversus, полное отсутствие межжелудочковой перегородки, дефект межпредсердной перегородки, транспозиция аорты и легочного ствола. Говоря о патологиях нервной системы, зафиксированы случаи анэнцефалии, причем в условиях отягощенного анамнеза матери по сахарному диабету, бронхиту в 1 триместре, после рождения прогрессировала гидроцефалия, что и привело к

атрофии головного мозга, выразившейся на момент патологоанатомического исследования в полной атрофии левого и правого полушарий головного мозга.

Синдром внезапной детской смерти при условии нарушений углеводного обмена у матери, стал причиной 3 случаев смерти грудных детей на дому. При патологоанатомическом исследовании обнаружены очаговые кровоизлияния в зоне синоатриального узла. Основываясь на клинических данных, можно представить патогенез смерти – ГСД способствует развитию неустойчивости к гипоксии эндотелия тканей плода, далее следует эпизод гипоксии в родах, обусловленный гипергликемией и гиперинсулинемией плода, что влечет за собой усиление ритма основного метаболизма и потребления кислорода тканями эндотелия, затем запускается механизм повреждения эндотелия и возникает кровоизлияние в сердечной мышце, как функционально напряженном органе в момент родов. Исходя из гистологических данных, кровоизлияние не было одномоментным и нарастание дистрофических изменений привело к дерегуляции сердечного ритма и фибрилляции желудочков, что и стало причиной внезапной смерти.

Выводы. Таким образом, очевидно, что предгестационный и гестационный сахарный диабет в ряде случаев может явиться причиной не только преждевременных родов и ряда осложнений со стороны плода, но и приводить к смерти новорожденного в первый год жизни.

Список литературы

1. Lene Ringholm, Peter Damm, et al. Improving pregnancy outcomes in women with diabetes mellitus: modern management // Nat Rev Endocrinol 2019; 15(7):406-416. doi: 10.1038/s41574-019-0197-3.
2. María A. Guillén-Sacoto, Beatriz B., et al. Gestational diabetes mellitus: glycemic control during pregnancy and neonatal outcomes of twin and singleton pregnancies // Endocrinol Diabetes Nutr 2018; 65(6):319-327. doi: 10.1016/j.endinu.2018.01.011
3. Pavlova T., Kaplin A., et al. Causes of lethal outcomes in children, born from mothers with type I diabetes Virchows // Archiv-European Journal of Pathology. – 2020. Т. 477, N 1. – С. 218.
4. Сибирская Е.В., Блинникова Е.С. Сахарный диабет и беременность (обзор литературы). Проблемы репродукции. – 2020; 26 (6):122-130.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОНЛАЙН-РЕСУРСОВ
ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА
Фетисова Е.В., Рышкова А.В., Снегирева Л.В., Абакумов П.В.
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация**

В современном медицинском образовании изучению физики уделяется достаточно большое внимание, так как понимание физических принципов и законов является неотъемлемой частью подготовки будущих врачей. Роль физики

в медицинском образовании не ограничивается только пониманием тех или иных физических явлений, но и имеет глубокое воздействие на уровень качества и компетентность будущих врачей. Фундаментальные принципы физики, которые включают законы сохранения, понятия механического движения, электромагнетизма, акустики и оптики, не только являются основой для понимания различных физиологических процессов в человеческом организме, но и предоставляют ключевые инструменты для анализа, диагностики и лечения пациентов. В настоящее время медицинская практика немыслима без применения современных технологий: магнитно-резонансная томография, ультразвуковая диагностика, лазерная хирургия и другие методы требуют углубленного знания физических принципов для их эффективного использования и интерпретации результатов. Таким образом, понимание физики становится краеугольным камнем для обеспечения успешной и точной медицинской практики.

На нашей кафедре практикуется внедрение открытых онлайн-ресурсов в учебный процесс при проведении практических и лабораторных занятий по физике. К таким ресурсам могут быть отнесены, например, следующие зарубежные источники: Physics for Future Physicians, Physics in Medicine & Biology, PhET Interactive Simulations, Khan Academy: Physics и другие. Так как в нашем вузе обучается большое количество иностранных студентов, то работа с англоязычными сайтами является актуальной на нашей кафедре, особенно при изучении физики на первом курсе, когда студенты лечебного факультета только начинают адаптироваться к условиям обучения в России. Эти ресурсы предоставляют широкий спектр материалов по физике, специально адаптированных для студентов медицинских вузов. Они могут быть использованы как дополнительные образовательные инструменты, обогащающие учебный процесс и помогающие студентам углубить свои знания в физике, связанной с медициной.

Рассмотрим возможности каждого из перечисленных ресурсов:

- Physics for Future Physicians – Этот онлайн-курс разработан специально для студентов медицинских учебных заведений. Он покрывает основы физики, включая механику, электричество, магнетизм и оптику, с акцентом на применение этих принципов в медицине.

- Physics in Medicine & Biology – Платформа, предоставляющая доступ к учебным материалам, статьям и книгам, связанным с физикой в медицине и биологии. Здесь студенты могут найти ресурсы по медицинской физике, биомеханике и биофизике.

- PhET Interactive Simulations – Это бесплатная платформа, предлагающая интерактивные симуляции по физике, которые могут быть полезны в обучении студентов медицинских специальностей. Симуляции позволяют визуализировать физические процессы и экспериментировать с ними.

- Khan Academy: Physics – Раздел «Физика» на платформе Khan Academy предлагает широкий спектр видеоуроков, интерактивных заданий и тестов по основам физики, которые могут быть полезны для студентов медицинских вузов.

- Coursera и edX – Эти платформы предлагают онлайн-курсы по физике, разработанные университетами со всего мира. Многие из них охватывают темы, которые могут быть важны для будущих врачей.

Эти ресурсы могут предоставить студентам медицинских вузов доступ к контенту на родном языке, который будет более доступен и понятен, что важно для эффективного изучения физики в контексте медицинского образования. Для российских студентов мы также нашли много различных онлайн-ресурсов, позволяющих углубить и дополнить материал лекций и подготовиться к практическим занятиям. К ним относятся следующие платформы и ресурсы:

- Физтех.Онлайн – Платформа МФТИ предлагает онлайн-курсы по физике, включая такие темы, как медицинская физика, биофизика и другие аспекты, которые могут быть полезны для будущих медицинских специалистов.

- Онлайн-ресурсы университетов – Многие российские университеты, такие как МГУ, СПбГУ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, предоставляют доступ к онлайн-курсам и материалам по физике, которые могут быть использованы студентами медицинских специальностей.

- Физика.ру – Этот ресурс предоставляет доступ к статьям, новостям и материалам по различным аспектам физики, включая те, которые имеют отношение к медицине.

- Физика в интерактивных приложениях – Некоторые российские разработчики создают интерактивные приложения для изучения физики, которые могут быть полезны для студентов медицинских вузов.

- Физические эксперименты онлайн – На некоторых ресурсах можно найти виртуальные лаборатории и интерактивные эксперименты, которые помогут студентам понять различные физические явления.

Вышеперечисленные ресурсы предоставляют возможность студентам медицинских вузов изучать физику в удобном онлайн-формате, дополняя традиционные методы обучения и обеспечивая более широкий доступ к качественным образовательным материалам.

Все эти ресурсы и платформы обладают при грамотном использовании рядом преимуществ, хотя конечно не лишены и недостатков, о которых мы поговорим ниже. На наш взгляд, дополнение традиционных занятий онлайн-контентом в наше время является не только простым следованием моде, но и необходимостью, так как позволяет расширить кругозор студентов, дополнить материалы лекций видеопримерами и онлайн-экспериментами и т.п. Обычно онлайн-ресурсы предлагают широкий спектр материалов, включающих видеолекции, интерактивные уроки, тесты, статьи, электронные книги и виртуальные лаборатории. Контент охватывает основы физики, биомедицинскую физику, медицинскую акустику, оптику, электромагнетизм и другие темы, применимые к медицинским наукам. Ресурсы обычно имеют структурированные разделы по темам или разделы, соответствующие определенным разделам курса. Например, некоторые платформы предлагают модульные курсы, что позволяет студентам выбирать конкретные темы или разделы для изучения согласно их академическим потребностям. Также эти ресурсы обладают удобным пользовательским интерфейсом. Интерактивные элементы, возможность доступа к

материалам на различных устройствах (компьютер, планшет, смартфон), интуитивный дизайн и возможность сохранения прогресса в обучении делают использование удобным и эффективным. Онлайн-ресурсы часто предоставляют возможность проведения виртуальных лабораторных работ, где студенты могут экспериментировать с физическими явлениями, выполнять измерения и анализировать данные без прямого доступа к физическому оборудованию. Некоторые ресурсы предоставляют кейс-стади и примеры приложений физических принципов к конкретным ситуациям из медицинской практики. Это позволяет студентам увидеть прямую связь между изучаемыми концепциями и их применением в клиническом контексте. Большинство онлайн-курсов содержат систему тестов и заданий, позволяющую студентам проверить свои знания и уровень понимания изучаемых материалов, а преподавателю оценить степень усвоения пройденного материала.

Все эти аспекты удобства использования делают онлайн-ресурсы привлекательными для студентов и преподавателей медицинских вузов, обеспечивая более гибкий и эффективный образовательный процесс. Важно отметить, что доступность и качество контента могут варьироваться в зависимости от ресурса, и выбор конкретного источника должен быть обоснованным на основе его соответствия учебным планам дисциплины, а также потребностям и личным предпочтениям студентов и преподавателей.

Но как уже отмечалось выше, использование онлайн-ресурсов в образовании, включая изучение физики в медицинских вузах, сопряжено с некоторыми трудностями и ограничениями:

- **Необходимость доступа к Интернету:** одним из ключевых ограничений является необходимость постоянного доступа к Интернету для использования онлайн-ресурсов. Это может быть проблематично для студентов, живущих в общежитии или для тех, кто сталкивается с ограничениями в доступе к сети из-за, например, финансовых проблем.

- **Технические проблемы:** некоторые студенты могут столкнуться с техническими проблемами при использовании онлайн-ресурсов, такими как низкая скорость Интернета, отсутствие соответствующего оборудования или проблемы с совместимостью программного обеспечения.

- **Недостаточная интерактивность и практические занятия:** виртуальные лекции и интерактивные материалы могут не всегда обеспечивать такой же уровень интерактивности и практического опыта, как традиционные уроки в классе или лабораторные работы.

- **Качество контента и его достоверность:** онлайн-ресурсы могут иметь различное качество контента, и иногда сложно оценить его достоверность и авторитетность. Это может создавать затруднения при выборе правильных и достоверных материалов для обучения.

- **Необходимость самостоятельной дисциплины и мотивации:** обучение с использованием онлайн-ресурсов требует от студентов большей самостоятельности и самодисциплины. Некоторые студенты могут испытывать трудности в поддержании мотивации и организации учебного процесса без прямого руководства преподавателя.

- Проблемы социальной изоляции: использование онлайн-ресурсов может снизить уровень социальной интеракции между студентами и преподавателями, что может негативно отразиться на образовательной атмосфере и коллективной динамике.

Эти вызовы и ограничения подчеркивают важность тщательного планирования и поддержки внедрения онлайн-ресурсов в образовательный процесс, чтобы максимально использовать их преимущества и минимизировать негативные аспекты.

Таким образом, мы можем заключить, что использование онлайн-ресурсов в обучении физике для медицинских студентов представляет собой важный шаг в современной образовательной среде. Они предоставляют доступ к разнообразным и интерактивным материалам, обогащающим понимание физических принципов и их применение в медицинской практике. Однако вместе с их преимуществами существуют и вызовы, такие как технические трудности, ограничения социального взаимодействия и необходимость самодисциплины. Поэтому для успешного использования онлайн-ресурсов в обучении физике преподавателям важно аккуратно подбирать качественные и достоверные материалы, а также обеспечивать поддержку и направление студентам. Студентам же необходимо активно участвовать в учебном процессе, развивать навыки самоорганизации и мотивации. С учетом правильного подхода и сотрудничества между преподавателями и студентами, онлайн-ресурсы могут значительно обогатить учебный процесс, улучшить усвоение материала и подготовить будущих медицинских специалистов с сильным фундаментом в физике для успешной практики и научных исследований.

Список литературы

1. Данилина Е.К., Клещёва Н.А. Онлайн-сервисы при дистанционном обучении (на примере дисциплины «Физика») // Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 11. – С. 138-142. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=39410>
2. О применении интерактивных и активных методов обучения на занятиях по физике в медицинском вузе / А.В. Рышкова, Л.В. Снегирева, Е.В. Фетисова, Т.А. Новичкова // Университетская наука: взгляд в будущее : Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах, Курск, 07 февраля 2020 года / Под редакцией В.А. Лазаренко. Том II. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2020. – С. 823-826.
3. Рышкова, А.В. К вопросу о формировании умений у студентов самостоятельно приобретать знания на занятиях по физике / А.В. Рышкова, Е.В. Фетисова // Университетская наука: взгляд в будущее : Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 83-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах, Курск, 02 февраля 2018 года / Под редакцией В.А. Лазаренко. Том II. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2018. – С. 517-520.

4. Современные педагогические технологии в преподавании непрофильных дисциплин студентам медицинского вуза / П.В. Калущий, Л.В. Снегирева, Е.В. Рубцова [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательско-полиграфическое объединение «У Никитских ворот»». – 2017. – 196 с.

5. Устинова, Н.Н. Использование возможностей современных программных сред и интернет-платформ для создания наглядных пособий и дидактических материалов по физике // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2022. – № 5. – С. 36-40. URL: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=2448>

6. Фетисова, Е.В. Информационно-образовательные технологии как способ повышения качества образования иностранных учащихся медицинского вуза / Е.В. Фетисова, А.В. Рышкова // Университетская наука: взгляд в будущее : Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 83-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах, Курск, 02 февраля 2018 года / Под редакцией В.А. Лазаренко. Том II. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2018. – С. 561-563.

АЛЕКСИТИМИЯ И ОБРАЗ ТЕЛА У ЮНОШЕЙ

Хахутадзе Н.М.К.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. В каждую эпоху у человечества существовали эталоны красоты. Стройное, подтянутое тело является эталоном красоты в наши дни. У большинства людей такое тело ассоциируется как здоровое, формируя идеал, который диктует определенную программу поведения, цель которой достижение этого образа. Неудовлетворенность образом собственного тела, модификации с ним, как попытка его «переделать», вызывают эмоциональное напряжение и нездоровое отношение к собственному телу.

Образ собственного тела является частью Я-концепции личности, что отражает систему «внутреннего» представления человека о собственной внешности, связанную с самовосприятием и предпочтениями, включает мысли, убеждения, верования и поведенческие реакции. Образ собственного тела может влиять на поведение человека, его настроение, мысли, определять характер взаимоотношений.

При неудовлетворенности образом собственного тела могут наблюдаться отрицательные эмоциональные реакции, повышение риска развития расстройств пищевого поведения, формирование депрессивных реакций, которые влияют на здоровье личности [4].

В исследованиях различных авторов доказано, что связь неудовлетворенности собственным телом с эмоциональными нарушениями (такими как алекситимия) является фактором риска возникновения расстройств пищевого поведения и дисморфофобического расстройства [5]. Именно поэтому изучение взаимосвязи восприятия образа собственного тела и проявления алекситимии является актуальным.

В исследовании Воробьевой К.И. и Барковой Е.Г. было доказано, что значительная часть современных женщин, ориентируясь на «соматическую моду» с гипертрофированными представлениями об эталонах женской и мужской красоты, воспринимают свое тело неадекватно [1]. Негативное отношение к собственному телу приводит к нарушению экологии телесности, противопоставлению «человека телесного» и «человека духовного», вследствие чего женщины испытывают высокий уровень социальной фрустрированности и неудовлетворенности собой [1].

Алекситимия (P. Sifneos, 1972) в свою очередь является психологической проблемой, характеризующейся трудностями в понимании собственных чувств, к выражению эмоций с помощью жестов, позы и мимики и к их словесному описанию при общении с другими людьми [2].

Из-за затруднений, испытываемых при словесном описании эмоций и ощущений, у алекситимиков наблюдается дефицит внешних проявлений эмоциональных реакций, что не означает бесчувственности в целом. Ощущения и чувства, не всегда осознаваемые, не имея выхода, подавляются и могут трансформироваться в телесно-вегетативные реакции и болезненные явления во внутренних органах, вызывая психосоматические болезни [3].

Алекситимия в различных формах встречается у 5-25% условно здоровых людей.

Цель исследования – выявить взаимосвязь между неудовлетворенностью образом собственного тела и проявлением алекситимии у девушек юношеского возраста.

Материалы и методы. Методами исследования выступили: опросник образа собственного тела (О.А. Скугаревский и С.В. Сивуха), опросник пищевых предпочтений EAT-26 (в адаптации Скугаревского О.А.), торонтская шкала алекситимии (адаптация Д.Б. Ерьсько, Г.Л. Исурина и др.). Для обработки и интерпретации результатов использовались методы качественной и количественной оценки. Для статистического анализа были использованы: методы сравнительной статистики – корреляционный анализ (коэффициент ранговой корреляции R Спирмена). Все расчеты проводились с использованием статистического пакета фирмы STATISTICA 8.0.

В исследовании приняли участие 50 девушек (24 из них с выявленной неудовлетворенностью образом собственного тела и 26 удовлетворенных образом собственного тела) в возрасте от 19 до 22 лет.

Результаты исследования. При оценке «Отношения к приёму пищи» в группе удовлетворённых образом тела у 100% отношение в рамках нормы, в группе неудовлетворённых образом тела у 44% искажённое отношение к приёму пищи.

При оценке «Уровня алекситимии» в группе удовлетворённых образом тела у 67% выявлен низкий уровень алекситимии, в группе неудовлетворённых образом тела у 50% наблюдается высокий уровень алекситимии.

Согласно данным статистики, в группе неудовлетворённых образом собственного тела выявлены положительно направленные значимые корреляционные взаимосвязи умеренной силы между показателями «Уровень алекситимии» и «Удовлетворенность собственным телом» ($r=0,374$, $p=0,03$). Следовательно, при повышении уровня алекситимии будет возрастать неудовлетворенность образом собственного тела.

В группе неудовлетворённых образом собственного тела наблюдаются положительно направленные высокосignимые корреляционные взаимосвязи высокой силы между показателями «Отношения к приему пищи» и «Удовлетворенность собственным телом» ($r=0,795$, $p=0,000$). Таким образом, при возрастании неудовлетворенности образом собственного тела будет изменяться отношение к приему пищи.

В группе удовлетворённых образом собственного тела взаимосвязи между уровнем алекситимии и отношением к приёму пищи выявлено не было. Можно сказать о том, что адекватное восприятие собственного тела способствует лучшему выражению своих эмоций, объективному восприятию чужих эмоций, а также рациональному отношению к приёму пищи.

Выводы. В юношеском возрасте неудовлетворенность собственным телом коррелирует с проявлениями алекситимии, т.е. чем выше неудовлетворенность собой, тем выше уровень алекситимии.

Переядание или ограничительное пищевое поведение так же связано с неудовлетворенностью образом собственного тела.

Для людей, с выявленной неудовлетворенностью образом собственного тела, необходимо проводить работу над Я-концепцией личности для формирования объективного образа себя и принятия своей внешности.

Список литературы

1. Воробьева К.И., Баркова Е.Г. Экология телесности в контексте субъектных отношений // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. – 2014. – № 3 (43). С. 82-87.

2. Брель, Е.Ю. Проблема изучения алекситимии в психологических исследованиях // Вестник КемГУ. – 2012. – № 3 (51). – С. 173-176.

3. Гаранян Н.Г., Холмогорова А.Б. Концепция алекситимии // Социально-психиатрический журнал. – 2003. – Т. 13, № 1. – С. 128-145.

4. Соколова, Е.Т. Исследования «образа тела» в зарубежной психологии / Е.Т. Соколова, А.Н. Дорожевец // Вестник Моск. Ун-та. Сер. 14. Психология. – 1985.

–
№ 4. С. 39-49.

5. Филиппова, С.А. Феномен неудовлетворенности собственным телом в юношеском возрасте: психологические причины и возможности коррекции / С.А. Филиппова, Э.В. Шелиспанская // Психолог. – 2017. – № 4. – С. 21-31.

ИЗУЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ РИСКОМ

Хачирова А.И.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Воспалительные процессы играют важную роль в этиологии сердечно-сосудистых заболеваний, но механизмы, лежащие в основе этой взаимосвязи, изучены недостаточно. Несколько исследований показали, что повышенные уровни фибриногена, С-реактивного белка и интерлейкина-6 в плазме связаны с риском ИБС, тяжестью атеросклероза, артериальной гипертензией, инфарктом миокарда [1]. Играют ли эти молекулы причинную роль или просто действуют как маркеры острой фазы реакции, является спорным. Сообщалось о повышенных уровнях интерлейкина-6 у пациентов с неблагоприятным прогнозом инсульта и острого инфаркта миокарда [2]. Синтез СРБ в печени в значительной степени регулируется интерлейкином-6. Выработка интерлейкина-6 также возможна в подкожной жировой ткани человека. Выработка интерлейкина-6 увеличивается при ожирении, около 30% от общей концентрации циркулирующего интерлейкина-6 у здоровых людей происходит из жировой ткани [3]. У людей, у которых развивается диабет 2 типа, наблюдаются признаки вялотекущего воспаления за несколько лет до начала заболевания. Предполагается, что это вялотекущее воспаление участвует в патогенетических процессах, вызывающих диабет 2 типа. Было высказано предположение, что медиаторы воспаления, такие как фактор некроза опухоли- α , семейство цитокинов IL-6, IL-18 и некоторые хемокины, участвуют в развитии диабета [4]. Было высказано предположение, что интерлейкин-6 в дополнение к своему иммунорегуляторному действию влияет на гомеостаз и метаболизм глюкозы прямо и косвенно, воздействуя на сосуды сердца [5].

Цель – сравнить уровень интерлейкина-6 у мужчин с артериальной гипертензией с умеренным и высоким кардиоваскулярным риском.

Материалы и методы. В исследование включены 60 мужчин с артериальной гипертензией с факторами риска сердечно-сосудистых событий. У пациентов проведена оценка степени риска сердечно-сосудистых событий. В зависимости от степени риска пациенты были разделены на 2 группы – среднего (30 мужчин) и высокого (30 мужчин). В контрольную группу включены 15 мужчин практически здоровых. Проведен биохимический анализ крови, ЭХО-КГ, определение интерлейкина-6. Проведен статистический анализ полученных результатов исследования. Данные исследований также подтверждают роль курения в развитии внутрисосудистого воспаления. Таким образом, можно предположить, что вклад каждого фактора риска в суммарный риск может усиливать выраженность внутрисосудистого воспаления у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями [6].

Результаты. Уровень интерлейкина-6 был выше у пациентов с артериальной гипертензией с факторами риска сердечно-сосудистых событий в сравнении с группой контроля. Изучение уровня интерлейкина-6 в группах с различным сердечно-сосудистым риском не выявило достоверно значимых различий между группой со средним и группой с высоким риском сердечно-сосудистых событий.

Интерлейкин-6 представляет собой многофункциональный цитокин, регулирующий гуморальные и клеточные реакции и играющий центральную роль в воспалении и повреждении тканей. Уровни IL-6 положительно коррелируют с более высокой смертностью от всех причин, нестабильной стенокардией, дисфункцией левого желудочка, склонностью к диабету и его осложнениям, гипертонией, ожирением. У пациентов со стойко повышенным уровнем IL-6 наблюдаются худшие госпитальные исходы при поступлении с нестабильной стенокардией [7], а также диастолическая дисфункция левого желудочка. Ключевым компонентом патофизиологии гипертонии является воспаление. Оно не только определяет развитие и/или прогрессирование АГ, но также приводит к повреждению органов-мишеней. Факторы сердечно-сосудистого риска, такие как дислипидемия, ожирение и диабет, из-за своего воспалительного состояния способствуют эндотелиальной дисфункции [8]. Связь между эндотелиальной дисфункцией и выработкой воспалительных цитокинов была подчеркнута исследованиями, которые связывают увеличение продукции IL-6 с механическим растяжением эндотелия у людей с артериальной гипертонией с последующим снижением продукции оксида азота [9, 10].

Выводы. Наличие факторов риска сердечно-сосудистых событий у больных артериальной гипертонией сопровождается повышением интерлейкина-6, что свидетельствует об активности внутрисосудистого воспаления.

Список литературы

1. Орлова Н.В., Старокожева А.Я. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний среди машинистов локомотивов железнодорожного транспорта / Медицинский алфавит. – 2020. – № 2. – С. 37-40.
2. Чукаева И.И., Спирыкина Я.Г. Оценка маркёров воспаления и эндотелиальной дисфункции у пациентов с артериальной гипертонией на фоне достижения целевого уровня артериального давления / Клиническая лабораторная диагностика. – 2018. – Т. 63, № 6. – С. 337-340.
3. Чукаева, И.И. Изучение факторов воспаления у больных с метаболическим синдромом / Лечебное дело. – 2010. – № 4. – С. 50-56.
4. Чукаева И.И., Клепикова М.В. Выраженность маркеров воспаления у женщин с артериальной гипертонией и ожирением на фоне нарушений липидного обмена / Системные гипертонии. – 2011. – Т. 8, № 1. – С. 48-51.
5. Zhao X., Niu Y., Zhao X.L., Ruan H.J., Xiang Y., Wang L.Y., Feng Y., Tang Q.Y. Associations Between Serum TNF- α , IL-6, hs-CRP and GLMD in Obese Children and Adolescents: A Cross-Sectional Study. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2023 Dec 2;16:3915-3923.
6. Орлова, Н.В. Организационно-правовые аспекты деятельности центров здоровья / Медицинское право. – 2011. – № 1. – С. 38-43.
7. Biasucci L.M., Liuzzo G., Fantuzzi G., Caligiuri G., Rebuffi A.G., Ginnetti F., Dinarello C.A., Maseri A. Increasing levels of interleukin (IL)-1Ra and IL-6 during the first 2 days of hospitalization in unstable angina are associated with increased risk of in-hospital coronary events. *Circulation.* 1999 Apr 27;99(16):2079-84
8. Yoshida K., Taga T., Saito M., Suematsu S., Kumanogoh A., Tanaka T., Fujiwara H., Hirata M., Yamagami T., Nakahata T., Hirabayashi T., Yoneda Y., Tanaka

K., Wang W.Z., Mori C., Shiota K., Yoshida N., Kishimoto T. Targeted disruption of gp130, a common signal transducer for the interleukin 6 family of cytokines, leads to myocardial and hematological disorders. Proc Natl Acad Sci U S A. – 1996 Jan 9;93(1):407-11.

9. Daniela Maria Tanase, Evelina Maria Gosav, Smaranda Radu, Anca Ouatu, Ciprian Rezus, Manuela Ciocoiu, Claudia Florida Costea, Mariana Floria, «Arterial Hypertension and Interleukins: Potential Therapeutic Target or Future Diagnostic Marker?», International Journal of Hypertension, vol. 2019, Article ID 3159283, 17 pages, 2019.

10. Bautista L.E., Vera L.M., Arenas I.A., Gamarra, G. (2005). Independent association between inflammatory markers (C-reactive protein, interleukin-6, and TNF- α) and essential hypertension. Journal of human hypertension, 19(2), 149-154.

ВОЛОНТЕРСТВО – ДВИЖЕНИЕ ДОБРЫХ СЕРДЕЦ

Хорлякова О.В., Коломоец И.И.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Мало кто знает, что зарождение движения волонтеров было связано в первую очередь с Русской Православной церковью. После Крещения Руси добровольный труд и помощь стали доброй традицией. Все без исключения классы были подчинены волонтерству, и представители простого народа и первые лица государства. Создателем волонтерского движения стал князь Владимир Великий Святославович. Именно он начал практиковать помощь бедным людям, которую он возвел в ранг государственной программы, совместно с церковью. Таким образом, мы понимаем, что волонтерское движение существует уже достаточно долгое время [2].

Современная жизнь человека многообразна и сложна. Многие не имеют стабильного дохода из-за безработицы, наблюдается деградация общества. Но в этом хаосе есть те, кого можно с уверенностью назвать Человеком! Именно с большой буквы, так как самоотверженность и творимое ими добро ставят таких людей на ступень выше остальных. Волонтеры – это люди, которые пришли по призванию собственной души, готовы помочь тем, кто в этом нуждается. Волонтерство – это работа, и за эту работу не платят денег, это желание людей, которым не все равно. Они помогают другим людям бесплатно и бескорыстно. Это редкая возможность помогать людям, общаться с ними, воплощать в жизнь идеи и постоянно действовать и идти только вперед [1].

19 октября 2023 года на кафедре биологической химии был создан волонтерский отряд «Clever», в который вошли студенты-медики лечебного и педиатрического факультетов, также отряд органично вошел в волонтерское движение КГМУ.

Целью создания отряда «Clever» является пропагандистская и профилактическая работа с населением, школьниками и воспитанниками детских учреждений на предмет профилактики заболеваний, здорового образа жизни и правильного питания.

За сравнительно небольшой промежуток времени отряд «Clever» смог сделать очень много. Самой оптимальной для студенчества по своим временным характеристикам является проектная волонтерская работа, которая реализуется время от времени и не предполагает каждодневной занятости. Наиболее значимыми волонтерскими проектами в КГМУ на кафедре биологической химии под руководством заведующей кафедрой биологической химии доцента С.А. Долгаревой и научного руководителя отряд «Clever» доцента кафедры И.И. Коломоец были проведены профилактические акции в рамках Всемирного дня борьбы с сахарным диабетом, Всемирного дня витамина Д и Всемирного дня Борьбы со СПИДом; квест-игра «Здоровье – это здорово», интерактивная игра «Секреты здорового питания», а также акции «Здоровое питание – активное долголетие», «Витаминная семейка» и многое другое. Волонтеры побывали в школах и детских садах г. Курска, а также ряд мероприятий был проведен в парках и скверах города.

Наш отряд насчитывает более 70 человек, это люди, которые свои знания и умения стараются безвозмездно применять на благо нашего курского края. Благодаря волонтерскому движению у человека развивается множество полезных навыков: организационные способности, навыки работы в команде, общение с разными людьми, управление временем и решение проблем. Оно также способствует развитию внутренних качеств, таких как сострадание, терпимость и отзывчивость.

Участие в волонтерских акциях, имеющих ярко выраженную профессиональную медицинскую направленность, не только формирует у студентов-медиков гражданскую активность и приобщает их к общественной деятельности, но и существенно влияет на профессиональное становление будущих врачей.

В рамках добровольческих практик приобретаются навыки врачебной деятельности, развиваются деловые и личностные качества – ответственность, креативность, милосердие, отзывчивость, толерантность. Все, кто хочет помогать другим, могут стать волонтерами. Волонтерство – это не только для взрослых, но и для детей. Мы можем участвовать в благотворительных акциях или помогать своим друзьям и семье. Это делает наш мир добрее и светлее.

Надеемся, что наша работа поможет студентам проявить себя, раскрыть свои таланты в организации общественно значимых мероприятиях.

Таким образом, в современных условиях волонтерская деятельность становится одним из самых востребованных видов социальной активности будущих медиков. Понимание важности добровольчества для студентов медицинских вузов, которые стремятся совершенствоваться профессионально, приводит к осознанию неотъемлемости внедрения различных форм волонтерской деятельности в их образовательную среду.

Список литературы

1. Кузьминчук, А.А. Направления молодежного добровольчества: специфика и перспективы развития / А.А. Кузьминчук, М.В. Певная, Е.Р. Тимиршина // Вестник

Сургутского государственного педагогического университета. – 2018. – № 2 (53). – С. 68-77.

2. Краюшкин, С.И. К вопросу об организации воспитательной работы в вузе [Электронный ресурс] / С.И. Краюшкин, Л.М. Медведева. – URL: <http://100-bal.ru/istoriya/205401/index.html> (дата обращения: 12.08.2019).

3. Хакимова, Г.А. Процесс обучения как деятельность в дидактике высшей медицинской школы / Г.А. Хакимова, Д.А. Уста-Азизова. // Молодой ученый. – 2014.

–
№ 12 (71). – С. 310-312.

СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ И ЕЕ ПЕРЕВОД НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Цурканова А.И.

Орловский железнодорожный техникум, г. Орел, Российская Федерация

Железнодорожная отрасль является одной из важных и развитых отраслей транспорта во многих государствах (Россия, Китай, США, Германия и др.), предполагающая активное взаимодействие между различными странами. Например, международный транспортный коридор «Север – Юг» общей протяженностью 7200 км от Санкт-Петербурга до порта Мумбаи был создан для привлечения грузопотоков из России, Индии, Ирана, Азербайджана и еще 7 стран. В Европе действуют 10 панъевропейских транспортных коридоров, три из которых (№ 1, 2 и 9) проходят по территории России. В этой связи перевод железнодорожной лексики имеет большое значение для обеспечения эффективного коммуникативного взаимодействия. Вместе с тем существуют определенные особенности перевода данной лексики, связанные с различиями в терминологии и концепциях между английским и русским языками.

В первую очередь это связано с тем, что технический перевод, к которому и относится перевод железнодорожной терминологии, является одним из самых сложных видов перевода. От других видов перевода он отличается специфической терминологией и стилем изложения. По справедливому замечанию Г.И. Иса, наряду со знанием языка техническому переводчику также требуются отраслевые знания в области темы перевода и терминов [2, с. 21]. Как отмечают О.В. Маруневич и Е.Н. Пернаки, данный факт детерминирован тем, что терминологическая лексика изобилует генерализированными словами, имеющими общепотребительное и узкоспециализированное значение, например, balloon – 1) воздушный шар; 2) разворотная петля, с помощью которой подвижной состав можно развернуть на 180°; island – 1) остров; 2) железнодорожная платформа с путями с обеих сторон; hunting – 1) охота, 2) виляние (вид колебаний подвижного состава) [5, с. 80].

Кроме того, в английском языке существует большое количество специализированных терминов, которые являются «ложными друзьями» переводчика, например, chord (досл. аккорд) – стрелочный перевод; round (досл. фунт) – поперечный профиль рельса; dark territory (досл. темная территория) – участок пути без запрещающих сигналов. При переводе таких терминов

необходимо учитывать контекст и особенности железнодорожной системы каждой страны.

Железнодорожная лексика также часто включает в себя единицы, не всегда поддающиеся прямому переводу. Некоторые из них могут содержать культурно-специфические элементы, которые требуют адаптации при переводе на русский язык. Данные лексемы представляют собой наиболее сложные как для освоения во время изучения иностранного языка, так и последующего перевода, т.к., с одной стороны, они кодируют информацию из определенной области знаний, с другой, – они транслируют эту информацию через призму национального культурно-исторического опыта [6, с. 542]. Например, *gravity railways* – деревянные рейки на склоне горы, по которым вниз под действием силы тяжести скатывались вагонетки со строительным материалом, древесиной или углем. Этот прототип современных железных дорог был широко распространен в США в 1820-х гг. Так, благодаря развитию такого типа железных дорог компании могли напрямую отгружать антрацит из шахт Северного угольного месторождения в порты реки Делавэр и Гудзон канала. Для истории российского железнодорожного транспорта данная языковая реалия является лакуной, которая при переводе может быть переведена лишь дескриптивным способом. Название первого пассажирского паровоза, построенного

в 1808 г. британским инженером Ричардом Тревитиком *Catch Me Who Can*, может быть переведено дословно – *Поймай меня, кто может*.

При переводе лексики железнодорожного транспорта с английского языка на русский и особенно с русского на английский следует помнить о существовании британского и американского варианта английского языка, т.к. существуют определенные лексические отличия в обоих вариантах. Например, *attaching vehicles* (BrE), *picking up cars* (AmE) – прицепка вагонов; *head light of train* (BrE), *marker* (AmE) – поездные сигналы; *sleeper* (BrE), *crosstie* (AmE) – шпала [1, с. 48].

Что касается подходов к переводу, то основным видом перевода отраслевой терминологии, к которой относится и лексика железнодорожной отрасли, является «прагматический перевод, имеющий целью как можно точнее передать содержание (в отличие от эстетической или грамматической формы и культурного контекста)» [3, с. 111]. Опираясь на классификацию переводческих приемов В.Н. Комиссарова и Я.И. Рецкера [4], нами было выявлено, что при переводе железнодорожной лексики, как правило, используются калькирование, транскрипция и транслитерация, семантический эквивалент (функциональный аналог), сочетание нескольких приемов перевода, а также копирование англоязычного словосочетания, при котором термин передается латиницей.

1. Калькирование предполагает буквальный перевод иноязычных терминов: *dead man's switch* – переключатель мертвеца (устройство, останавливающее локомотив в случае потери машинистом возможности управления поездом); *red zone* – красная зона (пространство между вагонами и локомотивами, под ними или в пределах нескольких метров); *third rail* – третий рельс (провод, предназначенный для осуществления скользящего контакта с токоприемником подвижного состава).

2. Транскрипция и транслитерация представляют собой перевод лексической единицы оригинала путем воссоздания ее формы с помощью букв

переводящего языка. При транскрипции воспроизводится звуковая форма иноязычного слова, а при транслитерации его графическая форма: pantograph – пантограф; locomotive – локомотив; semaphore – семафор.

3. Семантический эквивалент – подбор уже существующей и закрепленной в принимающем языке лексемы, которая является функциональным соответствием выражению в оригинале с позиции семантической близости: ashpan – зольник; flying junction – эстакада; drawbar – сцепное дышло (компонент шатунно-кривошипного механизма локомотива, служащий для соединения двух соседних колесных пар); steam dome – сухопарник (элемент парового котла паровоза, отделяющий пар от водяных капель и частиц накипи).

4. Сочетание нескольких приемов перевода, например, транскрипция и описательный перевод; транскрипция, калькирование и функциональный аналог: superheater – пароперегреватель; ditch lights – буферные фонари; rail grinder – рельсошлифовальная путевая машина; snowplow – снегоочиститель.

В завершение хочется отметить, что перевод железнодорожной лексики с английского на русский язык представляет собой сложную задачу, требующую как глубокого знания обоих языков, так и специфики железнодорожной отрасли. В первую очередь это связано с тем, что современные стандарты и система железнодорожной индустрии в России, США и Великобритании кардинально отличаются друг от друга. Так, монополистом этой отрасли в России является ОАО «РЖД», тогда как в США четыре ключевых игрока – Union Pacific, BNSF, Norfolk Southern и CSX Transportation, в Великобритании функционирует около 20 частных пассажирских железнодорожных компаний и одна государственная – Network Rail. Также нельзя не упомянуть о разной ширине колеи в этих странах. В России начиная с середины XIX в. до 1990-х гг. стандартом на железных дорогах была выбрана ширина колеи 1524 мм (5 английских футов). В 1990-х гг. с целью увеличения стабильности пути при эксплуатации грузовых поездов, повышения их скорости движения без модернизации самого подвижного состава железные дороги были переведены на колею 1520 мм. Разница в 4 мм не требовала переоборудования подвижного состава. В США и Великобритании ширина колеи составляет 1435 мм (4 английских фута и 8,5 дюймов). Именно эта ширина колеи была принята для постройки первой пассажирской железнодорожной линии Ливерпуль – Манчестер Джорджем Стефенсоном. В 1846 г. эта колея была признана стандартом английским парламентом и должна была использоваться при постройке новых железных дорог.

Эти и другие отличия в железнодорожной инфраструктуре приносят значительные трудности как в работу переводчиков, так и инженеров железнодорожного транспорта, нуждающихся в постоянном совершенствовании полученной квалификации, в том числе благодаря чтению специализированной литературы и научно-технической документации на иностранном языке. При переводе железнодорожной лексики можно столкнуться с рядом проблем, связанных с неоднозначностью терминов, отсутствием точных эквивалентов в русском языке, а также с различиями в системах железнодорожной отрасли разных стран. Таким образом, необходимо принимать переводческие решения на основе контекста и своего профессионального опыта.

Список литературы

1. Дорошкова, М.А. Особенности употребления и перевода британского и американского варианта железнодорожной терминологии. В сборнике: Современные проблемы науки, общества и культуры. Сборник статей VII Международной научно-практической конференции. – Омск: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2022. – С. 47-50.
2. Иса, Г.И. Актуальные проблемы технического перевода в области строительства и архитектуры // Вестник Московского университета. – Серия 22: Теория перевода. – 2014. – № 2. – С. 21-30.
3. Комиссаров, В.Н. Лингвистика перевода / В.Н. Комиссаров. – М.: УРСС, 2020. – 176 с.
4. Комиссаров, В.Н. Пособие по переводу с английского языка на русский / В.Н. Комиссаров, Я.И. Рецкер, В.И. Тархов. – М.: Р. Валент, 2007. – 244 с.
5. Маруневич, О.В., Пернаки, Е.Н. Особенности обучения письменному переводу иноязычных текстов студентов-инженеров железнодорожного транспорта. В сборнике: Преподаватель высшей школы в XXI веке. Труды 17-й Международной научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону: РГУПС, 2020. – С. 79-84.
6. Шевчук, М.Э., Маруневич, О.В. Концепт RAILWAY как единица формирования знаний в процессе обучения иностранного языка в транспортном вузе. В сборнике: Рациональное природопользование – основа устойчивого развития. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Грозный: ЧГПУ, 2020. – С. 540-544.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ, ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ
СФОКУСИРОВАННОЙ УДАРНОЙ ВОЛНЫ И СОЧЕТАНИЯ ДАННЫХ МЕТОДОВ
У ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕБРОГЕННОЙ ЛЮМБОИШИАЛГИЕЙ**
*Черкашин Д.Э., Шутьгинова А.А., Бровкина И.Л., Ананьев Р.В., Примакова
О.В.*

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Известно, что медленно прогрессирующие дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника, сопровождающиеся хроническим болевым синдромом, относятся к одной из распространенных причин госпитализации в неврологический стационар и обращения за амбулаторной помощью. Хроническая вертеброгенная боль изменяет не только физическую активность пациента, но и сопровождается выраженными когнитивно-мотивационными, психоэмоциональными расстройствами, что дополнительно изменяет и социальную активность.

Дорсопатии поясничной локализации чаще всего обуславливают длительную нетрудоспособность по показателю YLD (количество потерянных лет трудоспособной жизни) и по показателю DALY (годы жизни, скорректированные по нетрудоспособности) [1]. Кроме того, известно, что медленно прогрессирующие дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника, сопровождающиеся

хроническим болевым синдромом, относятся к распространенным причинам госпитализации в неврологический стационар и обращения за амбулаторной помощью [2].

Основной стратегией лечения пациентов с болевыми синдромами вертеброгенного генеза является назначение нестероидных противовоспалительных препаратов, а также миорелаксантов, антиконвульсантов и даже глюкокортикоидов. Несмотря на их высокую анальгетическую эффективность применение последних сопровождается рядом побочных эффектов со стороны сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта [4,5].

За последние годы широкое и успешное использование с целью купирования как острых, так и хронических болевых синдромов, не только в неврологической практике, но в травматологии и ортопедии, получил метод физиотерапевтического лечения – экстракорпоральная ударно-волновая терапия (ЭУВТ), которая нашла широкое применение не только в неврологической практике, но и в травматологии, и ортопедии. Применение ЭУВТ позволяет осуществлять неинвазивную передачу терапевтически эффективной энергии на большую поверхность кожи. После этого энергия фокусируется в строго ограниченной терапевтической зоне. Механический эффект ударных волн в тканях включает активацию ионных каналов в клеточных мембранах, усиление метаболизма и неоангиогенеза, выработку сосудистых эндотелиальных факторов роста, которые в конечном счете ведут к снижению болевого синдрома [6].

В физиотерапии появился также новый метод лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата и нервно-мышечной ткани – высокоинтенсивное электромагнитное поле (SIS). Технология основана на воздействии сильного импульсного электромагнитного поля на ткани человека [7].

Цель исследования – проведение сравнительного анализа эффективности применения высокоинтенсивного электромагнитного поля, экстракорпоральной сфокусированной ударной волны и сочетания данных методов физиотерапевтического лечения у пациентов с вертеброгенной люмбоишиалгией.

Материалы и методы. На базе медицинской клиники «Bionica» города Курска в течение 2022 года проводилась клиническая оценка эффективности применения SIS, УВТ, а также их комбинации у пациентов с вертеброгенной люмбоишиалгией. Осуществлялось амбулаторное лечение 87 пациентов с диагнозом «Вертеброгенная люмбоишиалгия» и одинаковой степенью выраженности клинической симптоматики.

Возраст пациентов составлял от 40 до 60 лет (в среднем 50 ± 5 лет). Во всех случаях диагноз был верифицирован данными комплекса клинико-инструментальных методов обследования. Критериями включения пациентов в исследование были: стойкий, выраженный болевой синдром в пояснично-крестцовом отделе позвоночника с иррадиацией по задней поверхности бедра, мышечно-тонический синдром паравертебральных мышц, ишиаз. Критерии исключения: наличие противопоказаний к проведению физиотерапевтического лечения с применением приборов фокусной ударно-волновой терапии BTL и аппарата высокоинтенсивного магнитного поля BTL-6000 Super Inductive System

Elite, беременность, острые инфекционные процессы, онкологические заболевания, наличие кардиостимулятора.

До начала физиотерапевтического лечения все пациенты получали комплексную терапию согласно стандартам лечения вертеброгенного болевого синдрома. Стойкая положительная динамика не отмечалась. Включенные в исследование пациенты разделили на 3 группы по 29 человек. Рандомизация проводилась по полу, возрасту, сопутствующей патологии и длительности заболевания.

Для объективизации и унификации оценки изменений самочувствия и неврологического статуса пользовались разработанной нами балльной шкалой определения выраженности расстройств, где 3 балла – выраженная степень клинических синдромов, 2 балла – умеренно выраженная, 1 балл – легкая степень выраженности, 0 баллов – отсутствие клинических синдромов; оценку неврологического статуса, МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника для подтверждения вертеброгенного характера боли (аппарат фирмы Philips, напряжение магнитного поля 1,3 Тесла).

Физиотерапевтическое лечение проводилось с использованием приборов фокусной ударно-волновой терапии ВТЛ (курс лечения составил от 3-5 сеансов с промежутком

в 3-4 дня, частотой воздействия 4-5 Гц, общим количеством импульсов 3000, плотностью потока энергии 0,28 мДж/мм²) и аппаратом высокоинтенсивного магнитного поля ВТЛ-6000 Super Inductive System Elite (режим работы аппарата – «миалгия – хроническая»; время воздействия одной процедуры составляло 10 мин., 6 сессий с различной частотой и амплитудой воздействия, курсом 5 сеансов, с промежутком в 2 дня) на область пояснично-крестцового отдела позвоночника.

В основе разработанной системы оценки лежат данные ретроспективного анализа 350 пациентов с диагнозом «вертеброгенная люмбоишиалгия», находившихся на стационарном лечении в неврологическом отделении БМУ «Курская областная клиническая больница» с 2016 по 2020 годы. Для присвоения баллов от одного до трех определенной совокупности симптомокомплекса была использована методика последовательной диагностической процедуры, в основе которой лежит метод секвенциального анализа [5-6].

Анализ клинических синдромов проводился до начала лечения, после 3 сеансов проведения физиотерапии, по окончании лечения и через 2 месяца после лечения.

Статистическую обработку результатов исследования проводили, используя непараметрические методы. Статистически значимыми считали различия с $p < 0,05$.

Результаты. Первоначально нами проверена эффективность применения высокоинтенсивного электромагнитного поля, экстракорпоральной сфокусированной ударной волны и их сочетания у пациентов с вертеброгенной люмбоишиалгией в динамике.

По шкале оценки клинических данных у пациентов с вертеброгенной люмбоишиалгией до начала лечения средний балл составил – 3 балла*1 ($p < 0,05$).

В первой группе пациентов в количестве 29 человек применяли комбинированный метод физиотерапевтического воздействия SIS и ЭУВТ на область пояснично-крестцового отдела позвоночника. Изначально проведено 3 сеанса ЭУВТ на область пояснично-крестцового отдела позвоночника с промежутком в два дня, частотой воздействия 4-5 Гц, общим количеством импульсов 3000, плотностью потока энергии 0,28 мДж/мм². Продолжено лечение с применением SIS на область пояснично-крестцового отдела позвоночника. Режим работы аппарата – «миалгия – хроническая»; время воздействия одной процедуры составляло 10 мин.; 6 сессий с различной частотой и амплитудой воздействия. Проведено 5 сеансов. На фоне проведенного комбинированного метода физиотерапевтического воздействия у данной группы пациентов после трех сеансов отмечалась положительная динамика. Отмечался умеренно выраженный болевой синдром с периодически возникающей иррадиацией по задней поверхности бедра. В неврологическом статусе: умеренно выраженная болезненность при пальпации паравертебральных зон в области пояснично-крестцового отдела позвоночника и точек выхода седалищного нерва, уменьшение степени выраженности мышечно-тонического синдрома, Ласега + 75 градусов. По шкале оценки клинических данных средний балл составил 2,3 балла*1,2 (p<0,05).

По окончании лечения в данной группе пациентов отмечалась выраженная положительная динамика. Жалоб пациенты не предъявляли. В неврологическом статусе: пальпация паравертебральных зон безболезненна, Ласега – отрицательный. По шкале оценки клинических данных средний балл составил – 0,35 балла*1,2 (p<0,05).

Во второй группе пациентов в количестве 29 человек применяли метод физиотерапевтического воздействия SIS на область пояснично-крестцового отдела позвоночника. Проведено 5 сеансов. Режим работы аппарата «миалгия – хроническая»; время воздействия одной процедуры составляло 10 мин.; 6 сессий с различной частотой и амплитудой воздействия.

После трех сеансов отмечалась положительная динамика: умеренно выраженный болевой синдром, возникающий при интенсивной физической нагрузке. В неврологическом статусе: незначительная болезненность при пальпации паравертебральных зон в области пояснично-крестцового отдела позвоночника, уменьшение степени выраженности мышечно-тонического синдрома, Ласега + 65 градусов. По шкале оценки клинических данных средний балл составил 2,3 балла*1,2 (p<0,05).

По окончании лечения в данной группе пациентов также отмечалась положительная динамика. Жалоб пациенты не предъявляли. В неврологическом статусе: пальпация паравертебральных зон безболезненна, Ласега – отрицательный. По шкале оценки клинических данных средний балл составил 0,65 балла*1-3 (p<0,05).

В третьей группе пациентов в количестве 29 человек применяли метод физиотерапевтического воздействия – экстракорпоральная фокусированная ударно-волновая терапия (ЭУВТ). Проведено 5 сеансов УВТ на область пояснично-крестцового отдела позвоночника, с промежутком в два дня, частотой

воздействия 4-5 Гц, общим количеством импульсов 3000, плотностью потока энергии 0,28 мДж/мм².

Оценка результатов терапии через три сеанса после лечения дала положительный результат: снизился болевой синдром, практически не отмечался мышечно-тонический синдром. Пациенты отмечали периодически возникающую скованность в пояснично-крестцовом отделе позвоночника только при длительной физической нагрузке. В неврологическом статусе: умеренно выраженная болезненность при пальпации точек выхода седалищного нерва, Ласега + 55 градусов. По шкале оценки клинических данных средний балл составил 2,6 балла*1,2 (p<0,05).

По окончании лечения в данной группе пациентов отмечалась положительная динамика. Жалобы на периодическое напряжение мышц при физической нагрузке. В неврологическом статусе: пальпация паравертебральных зон безболезненна, Ласега + 85. По шкале оценки клинических данных средний балл составил 1 балл*1-3 (p<0,05).

Динамическое наблюдение трех групп пациентов через два месяца после проведенного физиотерапевтического лечения дало следующие результаты. В первой группе пациентов, где применялся комбинированный метод физиотерапевтического лечения SIS+ЭУВТ, отмечалась стойкая положительная динамика. Средний балл по шкале оценки клинических данных – 0 баллов*2-4 (p<0,05). Во второй группе пациентов, где применяли физиотерапевтическое воздействие аппаратом SIS, также отмечалась стойкая положительная динамика. Средний балл по шкале оценки клинических данных – 0 баллов*2-4 (p<0,05).

В третьей группе пациентов, в терапии которых применяли УВТ, у 5,7% пациентов отмечался периодически возникающий, умеренно выраженный болевой синдром при длительной физической нагрузке 0,7 балла*1-4 (p<0,05).

В процессе динамического наблюдения эффективность применения ЭУВТ также оказалась ниже по сравнению с комбинированным методом физиотерапевтического лечения SIS+ЭУВТ и действием высокоинтенсивного электромагнитного поля SIS (0,7 балла*1-4). Таким образом установлено, что при вертеброгенной люмбоишалгии по эффективности в порядке возрастания применяемые методы физиотерапевтического лечения расположились в следующей последовательности: комбинация SIS+УВТ, SIS, ЭУВТ.

Заключение. Таким образом, оценив влияние физиотерапевтических процедур на состояние пациентов с дорсопатиями, можно сделать вывод, что наиболее эффективным методом лечения при данной нозологии является комплексный с применением комбинации ЭУВТ с частотой воздействия 4-5 Гц, общим количеством импульсов 3000, плотностью потока энергии 0,28 мДж/мм² и SIS в режиме работы аппарата – «миалгия – хроническая»; время воздействия одной процедуры составляло 10 мин.; 6 сессий с различной частотой и амплитудой воздействия.

Список литературы

1. Алексеева Л.И., Давыдов О.С., Захаров Д.В., Исайкин А.И., Каратеев А.Е., Кукушкин М.Л., Чичасова Н.В., Чурюканов М.В. Резолюция круглого стола «Принципы рациональной терапии хронической боли». Российский журнал боли. – 2019; 17(1):68-70.
2. Баранцевич Е., Андреев В. Возможности лечения хронической боли при пояснично-крестцовой радикулопатии. Врач. – 2012; 11:3–19.
3. Будяков С.В., Конопля А.И., Гаврилюк В.П., Конопля Н.А. Шкала оценки тяжести состояния у больных с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух. Систем. анализ и управление в биомед. системах. – 2010; 9(3): 589-594.
4. Воронина Е.Ю., Ласков В.Б., Шульгинова А.А., Конопля А.И. Цитокиновый спектр у больных хронической ишемией мозга, коррекция его нарушений. Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2014; 1:52-58.
5. Воробьева, О.В. Боль в спине – «флаги» опасности. Справочник поликлинического врача. – 2014; 1:26–29.
6. Касаткин, Д.С. Острые боли в спине: минимизация рисков терапии как основа эффективного лечения. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. –2019; 119(11):80-85.
7. Парфенов В.А., Калимеева Е.Ю., Герасимова О.Н. Ведение пациентов с острой болью в спине в настоящее время и 10 лет назад. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2019; 11(1):66-71.

АНГИОТЕНЗИНПРЕВРАЩАЮЩИЙ ФЕРМЕНТ (АПФ) В КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВОМ САРКОИДОЗА

Черников А.Ю., Ломакин А.А., Павлова Н.Н., Тимохин Н.Д.

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация**

Актуальность. Ангиотензинпревращающий фермент (АПФ, АСЕ) – циркулирующий во внеклеточном пространстве протеолитический фермент (экзопептидаза), катализирующий расщепление декапептида ангиотензина I до октапептида ангиотензина II. Вторая его важная функция – инактивация брадикинина. Ген АСЕ порождает два изофермента АПФ – соматический, обнаруживаемый во многих органах и тканях, и герминальный, присутствующий только в сперме [1]. АПФ также вырабатывается эпителиоидными клетками, образующимися в результате дифференцировки активированных макрофагов или моноцитов, и является известным маркером саркоидоза [2]. Диагностическое значение имеет повышение уровня АПФ в сыворотке крови более чем на 60%. Этот параметр может коррелировать с общим количеством гранул в организме больного, хотя не все авторы признают такую корреляцию [3]. Специфичность данного теста составляет более 90%, чувствительность – 55-60%. В активную фазу саркоидоза уровень АПФ может увеличиться более чем в два раза. Даже относительно высокий в пределах нормы уровень АПФ заставляет задуматься о

дополнительном обследовании на саркоидоз [4]. Но уровень АПФ может быть повышен при других гранулематозных (лепра, гистоплазмоз) и негранулематозных заболеваниях (гипертиреоз, лимфома) [5]. Терапия глюкокортикостероидами приводит к снижению уровня АПФ [2]. Для диагностики саркоидоза предлагались и другие биомаркеры: вещество Кребса фон ден Лунгена-6 (KL-6), белок муцина MUC1 человека, растворимый рецептор интерлейкина-2 (sIL-2R) [6]. Некоторые исследователи предлагают в качестве маркера саркоидоза лизоцим крови, также продуцируемый эпителиоидными клетками, отмечая его повышение при саркоидозе глаз [7]. Эти маркеры могут быть особенно показательны при прогрессировании заболевания, экстраторакальных проявлениях и при лимфоцитарном альвеолите, но тесты с этими веществами находятся в стадии изучения. АПФ более детально изучен, хотя он не является диагностическим маркером саркоидоза, но его можно использовать как показатель активности процесса. Поэтому рекомендация определения уровня АПФ при саркоидозе для констатации активности процесса нашла свое отражение в Клинических рекомендациях по саркоидозу РРО 2022 года. Определение АПФ можно комбинировать с другими показателями. Например, с определением лимфопении. Или с определением I/D полиморфизма гена ACE [8]. Опубликованная научная информация касается впервые выявленных случаев саркоидоза, отсутствуют исследования об уровне АПФ при рецидиве саркоидоза, частоте его встречаемости в данной клинической ситуации, сроках повышения и снижения уровня. Этой теме посвящено настоящее исследование.

Цель исследования – изучить колебания уровня АПФ в крови пациента с рецидивом саркоидоза.

Материалы и методы. Для достижения цели исследования выделена основная группа, в которую вошли 29 человек с клинически подтвержденным рецидивом саркоидоза. В связи с тем, что данная клиническая ситуация встречается нечасто, то указанное количество является достаточным для изучения явления. Критерии включения в группу: 1) наличие гистологически подтвержденного саркоидоза ранее; 2) первая реактивация процесса спустя 1 год и более после окончания курса лечения; 3) возраст пациента старше 18 лет; 4) письменное согласие пациента на включение в исследование. Критерии исключения из группы: 1) возраст менее 18 лет; 2) отказ пациента. Группу контроля составили 29 человек с впервые выявленным гистологически подтвержденным саркоидозом, выбранных методом компьютерной генерации чисел из всех больных саркоидозом, выявленных в 2020-2022 годах. Критерии включения и исключения из группы были аналогичны указанным выше за исключением требования наличия рецидива саркоидоза. Мужчины: 1 – 11 (37,9%); 2 – 8 (27,6%). Женщины: 1 – 18 (62,1%), 2 – 21 (72,4%). Средний возраст: 1 – 44±12 лет, 2 – 36±11 лет.

В группах исследования клинические формы саркоидоза органов дыхания распределились следующим образом: 1 стадия (саркоидоз ВГЛУ) – 4 (13,8%), 6 (20,7%); 2 стадия (саркоидоз ВГЛУ и легких) – 19 (65,5%), 20 (69%); 3 стадия – 5 (17,2%), 3 (10,3%); 4 стадия – 1 (33,5%), 0. Экстраторакальные проявления саркоидоза

выявлены:

10 (34,5%), 12 (41,3%) случаев. Среди них: кожа – 1, 1; подкожная клетчатка – 1, 0; периферические лимфатические узлы – 5, 6; центральная нервная система – 2, 1; селезенка – 0, 3; почки – 1, 0; глаза – 0, 1.

Проводилось стандартное клиническое, рентгенологическое, лабораторное и функциональное обследование. АПФ определяли спектрофотометрическим методом с пептидным субстратом на аппарате ARCHITECT i2000sg компании Abbott, США (норма показателя – 20-70 ACE unit). Назначался курс лечения, включающий в себя глюкокортикостероиды 0,5 мг/кг веса по преднизолону на срок 6-10 месяцев, антиоксиданты, препараты калия.

Вычислялись вероятность события P, 95% доверительный интервал для вероятности события I β , коэффициент Стьюдента t, коэффициент сопряженности Пирсона χ^2 , коэффициент корреляции Спирмана r, вероятность ошибки p.

Результаты исследования. В основной группе среднее значение АПФ составило 176 \pm 36, в контрольной – 254 \pm 32 (t=2,240, p=0,028). Статистически значимо среднее значение АПФ при рецидиве было ниже, чем при впервые выявленном процессе. Это может быть связано с тем, что средний срок от момента первых симптомов до подтверждения диагноза в основной группе составил – 7 \pm 3 дня, в контрольной – 21 \pm 5 дней (t=2,400, p=0,019). При этом среди пациентов с торакальными проявлениями (n=19, n=17) и пациентов с экстраторакальными проявлениями (n=10, n=12) уровень различия: основная группа – 137 \pm 41, 215 \pm 46 (t=1,270, p=0,216); контрольная – 226 \pm 40, 282 \pm 44 (t=0,940, p=0,354). Но разница не является статистически значимой.

При этом повышение других биохимических показателей крови отмечалось не у всех пациентов. Так, ускорение СОЭ свыше 20 мм/час – 17,2 \pm 6,5%, 27,6 \pm 6,6% ($\chi^2=0,892$, p=0,345). Повышение СРБ оказалось более чувствительным показателем: 72,4 \pm 6,9%, 86,2 \pm 6,4% ($\chi^2=1,681$, p=0,195).

Повышение АПФ в основной группе установлено у 72,4 \pm 6,9% без каких-либо клинических проявлений; в контрольной – 17,2 \pm 6,5% ($\chi^2=17,846$, p=0,001). При этом у остальных 8 пациентов были минимальные клинические симптомы: слабость

(5 пациентов), воспаление в зоне старых рубцов (3 пациента), подкожные узелки (1 пациент). Таким образом, имеется взаимосвязь появления рецидива с более ранним повышением АПФ в крови, чем с появлением клинических симптомов.

Скорость регрессии повышенного уровня АПФ после начала гормонотерапии составила: 14 \pm 6 дней, 30 \pm 5 дней (t=2,050, p=0,045). После назначения кортикостероидов уровень АПФ при рецидиве саркоидоза нормализовался в два раза быстрее. Быстрое снижение АПФ на фоне кортикостероидной терапии не говорит об эффективности лечения процесса, так как у 31,0 \pm 6,7% и 37,9 \pm 6,9% ($\chi^2=1,846$, p=0,168) пациентов регрессия клинических проявлений наступала более чем через 6 месяцев лечения. Выявлена прямая, высокая корреляционная связь между нарастанием уровня АПФ при рецидиве саркоидоза и появлением клинических симптомов (r=0,783, p<0,05).

Выводы.

1. При рецидиве саркоидоза средний уровень АПФ составляет 176 ACE unit, что статистически значимо ниже среднего уровня при впервые выявленном саркоидозе.

2. Увеличение уровня АПФ выше 70 может отмечаться при отсутствии клинических проявлений рецидива, имеется высокая прямая корреляционная связь между повышением уровня АПФ и развитием клинических проявлений процесса.

3. На фоне кортикостероидной терапии наступает быстрая регрессия уровня АПФ крови в среднем за 14 дней при рецидиве саркоидоза.

Список литературы

1. Визель, И.Ю. Саркоидоз: возможность спонтанной ремиссии / И.Ю. Визель // Вестник современной клинической медицины. 2012;5(2): 54-60.

2. Kahkouee, S. Serum ACE Level in Sarcoidosis Patients with Typical and Atypical HRCT Manifestation / S. Kahkouee, K. Samadi, A. Alai et al. // Pol.J.Radiol. 2016; 81: 458-461. doi: 10.12659/PJR.897708.

3. Su, R. Interferon-inducible chemokines reflect severity and progression in sarcoidosis / R. Su, M.L. Nguyen, M.R. Agarwal et al. // Respir Res. 2013;14:121. doi: 10.1186/1465-9921-14-121.

4. Kawai, H. ACE values in the diagnosis of sarcoidosis / H.Kawai, H.Naruse, M.Sarai et al. // European Heart Journal. 2022;43:1757. doi:10.1093/eurheartj/ehac544.1757.

5. Ramos-Casals, M. Clinically-useful serum biomarkers for diagnosis and prognosis of sarcoidosis / M. Ramos-Casals, S. Retamozo, A. Sisó-Almirall et al. // Expert Rev Clin Immunol. 2019;15(4):391-405. doi:10.1080/1744666X.2019.1568240.

6. Schimmelpennink, M.C. Value of serum soluble interleukin-2 receptor as a diagnostic and predictive biomarker in sarcoidosis / M.C. Schimmelpennink, M. Quanjel, A.D.M. Vorselaars et al. // Expert Rev Respir Med. 2020;14:749-756. doi:10.1080/17476348.2020.1751614.

7. Papasavvas, I. The Comparative Value of Serum Angiotensin Converting Enzyme (ACE) and Lysozyme and the Use of Polyclonal Antibody Activation in the Work-up of Ocular Sarcoidosis / I. Papasavvas, B. Gehrig, C.P. Herbort Jr // Diagnostics (Basel). 2021;11(4):608. doi:10.3390/diagnostics11040608.

8. Малышева, И.Е. Исследование ассоциации инсерционно-делеционного полиморфизма гена ангиотензин-превращающего фермента с риском развития саркоидоза легких (на примере жителей Республики Карелия) / И.Е. Малышева, Л.В. Топчиева, Э.Л. Тихонович // Пульмонология. 2022;32(1):89-94. doi:10.18093/0869-0189-2022-32-1-89-94

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОГО ШУНТИРОВАНИЯ
И БИОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КЛАПАНОВ СЕРДЦА**
Черноморцева Е.С., Бородулин В.П., Бородулин Р.П., Черноморцев С.Э.
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Кардиохирургия в настоящее время традиционно является одной из наиболее активно развивающихся областей медицины. Высокая клиническая эффективность современных операций на сердце обусловлена использованием высокотехнологичного оборудования для проведения операций на открытом сердце. На современном этапе применение аппарата искусственного кровообращения, эндоваскулярных технологий при операциях биопротезирования клапанов сердца, сердечно-легочного шунтирования является высокоактуальным.

Применение сердечно-легочного шунтирования началось в 1930-х годах, когда Гиббон использовал внешний насос для поддержания жизни в Бостоне. Разработка была прервана из-за ранних недостатков. С тех пор в него вносились изменения. В 1951 году Дольотти представил машину с частичным сердечным и легким с расходом 1 литр в минуту. Метод гипотермии, уменьшающий метаболические потребности и повреждение сердца, был впервые использован Льюисом в 1952 году при закрытии дефекта перегородки предсердий. Лиллехей придумал идею перекрестной циркуляции. Он временно заменил кровообращение одной собаки, разделив его с другим. Более широкое применение стало возможным с механическим кардиолегочным аппаратом Кирклина, который внес изменения в машину IBM Gibbon, что увеличило число выживших. Использование кардиопульмонарного шунтирования позволяет вентилировать сердце и очистить операционную зону [2].

Тем не менее сердечно-легочное шунтирование имеет побочные эффекты. Воздействие контура вызывает системную воспалительную реакцию. Изменения в технике операции, такие как уменьшение времени и размера сердечно-легочного шунтирования, а также изменение поверхности труб, имеют эффект. Воспалительная реакция на сердечно-легочное шунтирование похожа на инфекцию, вызванную воспалительной реакцией с повышенными воспалительными маркерами и признаками шока, но течение времени отличается, достигая пика в первый послеоперационный день и уменьшаясь после этого. Было предложено несколько решений, таких как апротинин, схемы сердечно-легочного шунтирования с гепариновым покрытием, гемофильтрация, лейкофильтрация и шунтирование коронарных артерий вне помпы.

Использование сердечно-легочного шунтирования и вспомогательных устройств требует частых коагуляционных тестов. Наряду со случаями послеоперационного кровотечения может потребоваться стандартная диагностика коагуляции, такая как международное нормализованное отношение и частичное тромбопластиновое время, а также более детальная лабораторная оценка, например, ротационная тромбоэластография, активированное время свертывания крови или определенные факторы свертывания крови (антитромбин III, фибриноген, фактор VII).

Вено-венозная мембранная оксигенация включает в себя оксигенатор и таким образом поддерживает дыхательную систему в добавлении кислорода и удалении углекислого газа [3]. Вено-артериальная экстракорпоральная мембранная оксигенация не только позволяет оксигенацию и декарбоксилирование, но и частично заменяет сердечный выброс. Канюля для вено-артериальной экстракорпоральной мембраны оксигенации либо размещается

центрально в восходящей аорте при стернотомии, производящей антеградный поток, либо периферически с канюлями, размещенными во внешней подвздошной артерии и вене.

Использование внутриаортальных баллонных насосов уменьшилось, поскольку исследования не показали никакой пользы с точки зрения смертности. Первоначальное физиологическое рассмотрение заключалось в улучшении диастолической коронарной перфузии коронарных артерий и эффекте тяги во время систолы посредством контрпульсации баллона, помещенного в нисходящую грудную аорту.

При замене клапана необходимо принять решение о том, какой протез сердечного клапана использовать. Механические сердечные клапаны обладают более высокой устойчивостью к дегенерации структурных клапанов, но требуют пожизненной антикоагуляции. Механические клапаны сердца рекомендуются для молодых пациентов. Биопротезирование сердечных клапанов из ткани свиньи или перикарда не требует антикоагуляции, но может страдать от более ранней структурной дегенерации клапана и повторной операции. Биопротезирование клапанов сердца показано женщинам, желающим иметь детей, и пожилым пациентам. Дополнительным вариантом замены аортального клапана является процедура Росса, которая представляет собой автотрансплантат легких, помещаемый в аортальное положение.

Общая смертность при хирургии сердца составляет от 2% до 3%. Основные осложнения включают послеоперационное кровотечение, инсульт, почечную недостаточность, мезентерическую ишемию, фибрилляцию предсердий, кардиогенный шок и одышку. Послеоперационное кровотечение, нарушения свертывания крови при геморрагическом шоке, такие как тромбоцитопения, вызванная гепарином, являются причинами, почему от 10% до 20% национальных продуктов крови потребляются в операциях на сердце. Острая травма почек возникает у 18% пациентов, проходящих операцию на сердце. 2% из них требуют заместительной терапии почек. Количество осложнений может служить показателем качества и может влиять на возмещение и выбор пациента.

Инфаркт миокарда после операций на сердце классифицируется как инфаркт 5 типа согласно универсальной классификации инфаркта. Заболеваемость составляет от 5% до 10%. Диагностика послеоперационного инфаркта миокарда является сложной, поскольку сердечные ферменты регулярно повышаются из-за манипуляций во время операции, а симптомы влияют на послеоперационный статус. Поэтому следует уделять особое внимание другим методам диагностики, например, электрокардиограмме, эхокардиографии и коронарной ангиографии для оценки проходимости обхода. Эхокардиография может показать нарушения движения септовой стенки, не связанные с ишемией миокарда [4]. Признаки рефракционного шока, аритмии весьма свидетельствуют об инфаркте миокарда. Инфаркт миокарда можно разделить на связанный с трансплантацией и связанный без трансплантации. Ранняя дисфункция трансплантации наблюдается до 3%. К причинам, не связанным с трансплантацией, относятся недостаточная защита миокарда и эмболизация.

После замены митрального клапана может произойти обструкция левого желудочкового оттока. Это называется систолическим передним движением переднего митрального листочка. Лечение предлагается поэтапным образом. Начиная с бета-блокаторов, увеличивая последующую нагрузку с жидкостями, и, наконец, повторная операция с различными хирургическими методами: краю к краю, задний листок сокращение, короткий неоход, скользящий пластический и эллипсоидный вырез переднего листочка. Дооперативные факторы риска включают толстую базальную интеравентрикулярную перегородку, небольшой левый желудочек, короткое расстояние между интеравентрикулярной перегородкой и точкой покрытия митрального листочка, высокий задний листок и угол аорто-митральной перегородки менее 120 градусов.

Лихорадка, отек и повышенные ингаляционные маркеры могут регулярно наблюдаться у пациентов в послеоперационном отделении. Таким образом, может быть сложно дифференцировать пациентов с настоящей инфекцией и развивающимся сепсисом. Временный курс может дать дополнительную информацию. Признаки и симптомы инфекции после второго-третьего дня операции должны побуждать к исследованию инфекции.

Совершенствование методов анестезии, искусственного кровообращения и противоишемической защиты миокарда сделали операцию на сердце и сосудах относительно безопасной процедурой. Внедрение высокотехнологичных методик работы кардиохирурга позволяет на приемлемом уровне безопасности восстанавливать кровотоки в измененных коронарных артериях, а также значительно снизить количество ранних послеоперационных осложнений и летальности при удовлетворительных отдаленных результатах.

Список литературы

1. Гребенчиков О.А., Лихванцев В.В., Плотников Е.Ю. и др. Молекулярные механизмы развития и адресная терапия синдрома ишемии-реперфузии // Анестезиол. и реаниматол. – 2014. – № 3. – С. 59-67.
2. Покровский М.В., Черноморцева Е.С., Чуева Т.В. и др. Обоснование использования рокситромицина и джозамицина в реабилитационном периоде коронароокклюзионного инфаркта в эксперименте // Аллергология и иммунология. – 2008. – Т. 9, № 1. – С. 44.
3. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis // Crit. Care Med. – Vol. 992, N 20. – P. 864-874.
4. Ball L., Costantino F., Pelosi P. Postoperative complications of patients undergoing cardiac surgery // Curr. Opin. Crit. Care. – 2016. – Vol. 4, N 22. – P. 386-392.
5. Bayram H., Erer D., Iriz E. et al. Comparison of the effects of pulsatile cardiopulmonary bypass, non-pulsatile cardiopulmonary bypass and off-pump coronary artery bypass grafting on the respiratory system and serum carbonyl // Perfusion. – 2012. – Vol. 27. – P. 378-380.

6. Иванов, В.А. Облитерирующий эндартериит как заболевание сердечно-сосудистой системы / В.А. Иванов, В.П. Бородулин, Р.П. Бородулин // Интегративные тенденции в медицине и образовании. – 2023. – Т. 3. – С. 43-49.

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ СЕРДЦА

Черноморцева Е.С., Бородулин В.П., Бородулин Р.П., Черноморцев С.Э.
ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»,
г. Калининград, Российская Федерация

Высокая клиническая эффективность современных операций на сердце, безальтернативность хирургических подходов при ряде нозологических форм обуславливает активное развитие такой области медицины, как кардиохирургия.

В последнее время расширяются показания к выполнению реваскуляризации миокарда у больных с ИБС, что позволяет повысить толерантность к физическим нагрузкам, существенно снизить риск развития инфаркта миокарда, а также увеличить отдаленную выживаемость пациентов.

В дальнейшем разработка новых и усовершенствование имеющихся устройств для поддержки кровообращения позволит значительно улучшить результаты кардиохирургического лечения больных с кардиоваскулярной патологией.

За последние несколько десятилетий профиль риска и индекс тяжести пациентов, подвергающихся операциям на сердце, увеличились по мере того, как сердечные операции стали более сложными. Сердечно-сосудистые хирургические пациенты в XXI веке старше, имеют большую нагрузку на болезни и обладают сниженным физиологическим резервом, включая сниженную функцию желудочков. Многие из этих пациентов уже прошли предыдущие сердечные вмешательства и нуждаются в дополнительных более сложных хирургических процедурах. Следовательно, эти пациенты подвержены риску развития крупных послеоперационных осложнений. Признание и управление этими осложнениями имеют первостепенное значение для кардиоанестезиолога и intensivиста.

Дооперативно сердечные центры во всем мире разрабатывают калькуляторы рисков для стратификации пациентов с сердечной хирургией. Большие базы данных и использование инструментов риска были сосредоточены на прогнозировании осложнений после операции на сердце.

Признание послеоперационных осложнений осуществляется путем непрерывного инвазивного и неинвазивного контроля [1]. Это достигается посредством непрерывной электрокардиографии, измерения артериального кровяного давления через артериальный катетер, частого взятия проб артериальных газов, центрального венозного давления измерения через центральный венозный катетер, оксиметрии пульса и оценки грудной трубки дренажа. Кроме того, может быть показано использование катетера легочной артерии и смешанного насыщения венозным кислородом. Рентгеновское исследование грудной клетки используется для оценки плевральных выделений; трансторакальная и трансфокальная эхокардиография помогают диагностировать

сердечную тампонаду, освещать послеоперационные структурные аномалии и оценивать функции правого и левого желудочков послеоперационно.

Инновационные средства и устройства в настоящее время продолжают разрабатываться и входить в основу современной кардиологической практики. Первоначально были предложены внутриаортные воздушные насосы и центробежные насосы, в то время как в настоящее время быстроразвивающиеся технические изменения привели к появлению новых и улучшенных пневматических и электрически управляемых внутренних вспомогательных устройств, которые являются меньшими и обеспечивают менее инвазивные средства вставки [3]. Эти устройства все чаще используются в условиях оказания вспомогательной помощи одному или обоим желудочкам. Кроме того, для пациентов, которые имеют постоянное повреждение миокарда во время операции на сердце, несколько устройств для экстракорпоральной поддержки могут быть использованы в качестве мостов к трансплантации или в качестве целевой терапии.

Несмотря на максимальное внимание к пациентам при подготовке и проведении операции на сердце многочисленные осложнения могут возникнуть непосредственно в послеоперационном периоде.

Долгое время повышенный риск послеоперационных осложнений и высокая периоперационная летальность при проведении операций на сердце у лиц пожилого возраста останавливали многих кардиохирургов в принятии решения в пользу операции и обязывали кардиологов лечить этих больных консервативными методами. Однако в последующем работы многих авторов доказали возможность снизить периоперационную летальность при выполнении таких хирургических вмешательств, а удовлетворительные отдаленные результаты дали уверенность в успешности хирургического лечения у этой группы больных. Предоперационная оценка сердца должна быть адаптирована к каждому конкретному пациенту, типу операции и срочности [3]. Сбор анамнеза и обследование в качестве первого шага, включая оценку функциональной способности и индексов риска, позволят врачу определить степень предоперационной оценки состояния сердца. Нужно иметь в виду, что дополнительные обследования следует запрашивать только в том случае, если результаты будут влиять на ведение пациентов. Большинство пациентов с «низким периоперационным сердечным риском» могут пройти операцию низкого и среднего риска только с клинической оценкой.

Оценка функциональной способности является важным элементом предоперационной оценки кардиологического риска и измеряется с учетом ежедневной активности или более объективно в метаболических эквивалентах. Один метаболический эквивалент соответствует базальной скорости метаболизма среднего взрослого человека.

Неспособность подняться на 2 лестничных пролета или пробежать короткое расстояние показывает низкую функциональную способность и может предсказать выживаемость после резекции легкого и осложнения после крупной некардиологической операции. И, наоборот, при высокой функциональной способности прогноз многообещающий даже у пациента со стабильной ишемической болезнью сердца или факторами риска. Большинству

высокофункциональных бессимптомных пациентов не требуется дополнительное сердечно-сосудистое тестирование.

Клиническое значение правильного периоперационного кардиологического управления в некардиохирургии заключается в большом количестве хирургических процедур, выполняемых каждый год, и связанных с ними сердечных осложнений. Перед операцией медицинский работник должен оценить риск типа операции и риск для пациента. Риск пациента можно определить с помощью анамнеза, осмотра, а также неинвазивных и инвазивных тестов. В этой связи могут оказаться полезными оценка функциональных возможностей и расчет хирургического риска. Профилактический подход имеет решающее значение, и если ситуация того требует, стратегии снижения риска должны осуществляться с помощью лекарств, хирургических операций или эндоваскулярных процедур.

У пациентов с реальными угрожающими жизни хирургическими проблемами оперативное вмешательство не должно задерживаться. У пациентов, которые продолжают принимать антиагреганты или антикоагулянты в периоперационном периоде, следует использовать тщательную хирургическую технику, чтобы минимизировать риск послеоперационных осложнений кровотечения.

Таким образом, анализ данных различных исследований показывает, что у пациентов кардиохирурга достаточно много факторов риска, связанных как с сопутствующей патологией, так и с состоянием органов и систем, которые могут оказать негативное влияние на течение периоперационного и раннего послеоперационного периодов. Данные факторы необходимо в каждом конкретном случае учитывать как при определении показаний к операции, так и при выборе тактики хирургического вмешательства.

Список литературы

1. Гребенчиков О.А., Лихванцев В.В., Плотников Е.Ю. и др. Молекулярные механизмы развития и адресная терапия синдрома ишемии-реперфузии // Анестезиол. и реаниматол. – 2014. – № 3. – С. 59-67.
2. Черноморцева Е.С. Системная оценка кардиопротекторных эффектов азитромицина у экспериментальных животных с повышенным и пониженным антиоксидантным фоном // «INNOVA» № 1(6). – 2017, с. 36-41.
3. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis // Crit. Care Med. – 2020. – Vol. 992, N 20. – P. 864-874.
4. Ball L., Costantino F., Pelosi P. Postoperative complications of patients undergoing cardiac surgery // Curr. Opin. Crit. Care. – 2016. – Vol. 4, N 22. – P. 386-392.
5. Иванов, В.А. Облитерирующий эндартериит как заболевание сердечно-сосудистой системы / В.А. Иванов, В.П. Бородулин, Р.П. Бородулин // Интегративные тенденции в медицине и образовании. – 2023. – Т. 3. – С. 43-49.
6. Транстиретиновый сердечный амилоидоз / Е.С. Черноморцева, В.П. Бородулин, Р.П. Бородулин, С.Э. Черноморцев // Интегративные тенденции в медицине и образовании. – 2023. – Т. 3. – С. 253-255.

7. Бородулин, В.П. Континуум старения сосудов как разновидность континуума сердечно-сосудистых заболеваний / В.П. Бородулин, Р.П. Бородулин // Значение и эффективность современных профилактических технологий в решении задач федерального проекта по борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями в амбулаторной практике : Сборник материалов Российской научно-практической конференции с международным участием, Курск, 01 июня 2023 года / Под редакцией Н.В. Медведева. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2023. – С. 61-64.

ИЗУЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТУДЕНТАМИ КГМУ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ С НАУШНИКАМИ И ИХ ДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ

Черных А.М., Малкина Е.И.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. В последние годы большинство студентов стали активно использовать электронные устройства для учебы и наушники для прослушивания музыки. Однако было выяснено, что большинство студентов не ознакомлены с правилами работы с электронными устройствами: ноутбуки, планшеты, телефоны (ЭУ) [7], а при прослушивании музыки через наушники вообще забывают про правила их использования [5]. Известно несколько офтальмологических заболеваний, связанных с негативным влиянием электронных устройств. К ним относятся: компьютерный зрительный синдром, спазм аккомодации, сухой глаз, близорукость. Очень частому развитию компьютерного синдрома способствует неправильная организация рабочего места [3]. Слуховая система также подвержена воздействию ЭУ, причем уровень воздействия шума составляет в пределах 110-120 дБА [1].

Цель работы – дать гигиеническую оценку влияния электронных устройств с наушниками на здоровье студентов и разработать рекомендации по профилактике нарушений зрительной и слуховой систем.

Материалы и методы. Объектом изучения были студенты Курского государственного медицинского университета. Проведено социологическое исследование с использованием специально разработанной анкеты, которая включала вопросы по влиянию ЭУ на зрительную и слуховую системы. Приняли участие 425 человек в возрасте 18-22 лет, 202 – юноши, 223 – девушки. Студентов разных курсов лечебного факультета было 200, педиатрического – 124, фармацевтического – 56, медико-профилактического – 45. Для статистической обработки Google форм использовался пакет программ «Microsoft Office Excel» 2013.

Результаты исследования. В ходе исследования было установлено, что 29,7% студентов считают свое зрение отличным, 31,7% – хорошим, 26,3% – удовлетворительным, а 12,3% – плохим. При этом были получены достоверные различия ($p < 0,05$) у мужчин и женщин. Отличным зрением обладают 26,1% юнош и 31,3% девушек, плохим – 9,9% лиц мужского пола и 13,5% женского. При этом перерыв на отдых в работе с ЭУ делает 75,3% студентов. Продолжительность

составляет 30-40 минут у 23,7% студентов, через каждый час – 23,3%, через полтора-два часа – 25,3%, остальные более двух часов. Обращает внимание, что 24,7% студентов не делают перерывы вообще. Также по результатам анкетирования выяснилось, что большая часть студентов, а именно 41%, не могут обходиться без ЭУ ни одного дня, 22,3% проголосовавших отметили, что могут не пользоваться данными гаджетами без ущерба для себя 1 день, 12,3% – 2 дня, 6,3% – 3 дня, 18% – более трех дней. Проанализировав различия между девушками и юношами по данному вопросу, были выявлены существенные различия: женский пол в большей степени не могут провести ни одного дня без ЭУ, чем мужской (43,7% и 34,8% соответственно), при этом могут обходиться без гаджетов более трех дней больше мужчин, чем женщин (33,7% и 11,1% соответственно, $p < 0,01$). По субъективным ощущениям студентов было установлено, что в период пандемии COVID-19 зрение у них значительно ухудшилось, а после ее завершения начало улучшаться ($p < 0,05$).

Наиболее интересные данные были получены при анализе результатов воздействия ЭУ на орган слуха. Так было установлено, что 53,3% студентов используют при прослушивании музыки плеер или другие ЭУ с наушниками ежедневно, 25,3% обучающихся – 4-5 раз в неделю, 21,4% – 2-3 раза в неделю. При этом 19% студентов слушают музыку с использованием плеера или наушников в среднем 30 минут в день; 37,6% – 1-2 часа в день; 28,3% – 3-4 часа, а 15% опрошенных – 5 и более часов в день, что делает необходимым разработку соответствующих профилактических мероприятий. Важное значение при этом имеют громкость и интенсивность шума, образуемого при прослушивании музыки. Были получены следующие результаты: большинство студентов (20,7%) слушают музыку на уровне 70% от максимального. При этом 21% студентов слушают музыку на максимальном или почти максимальном уровнях, более 1,5 часов в день.

Таким образом, проведенные исследования показали, что использование ЭУ приводит к серьезным последствиям со стороны органа зрения и слуха, что требует использования специальных профилактических мероприятий, включающих благоприятные санитарно-гигиенические условия, безопасные для здоровья студентов, применения цифрового детокса – сознательный отказ от ЭУ. Наушники нужно устанавливать при уровне громкости не более 60% от максимального, делать периодические перерывы каждый час, не использовать наушники во время сна. Студентам, имеющим зависимость от ЭУ, необходимы осознание своей проблемы, помощь психолога или психотерапевта, контроль времяпрепровождения в Интернете и за игрой, использование методов психологической саморегуляции (медитация, управление дыханием, а также применение блокирующих интернет-программ).

Список литературы

1. Гулобов, Б.З. Акустическая травма / Б.З. Гулобов [Электронный ресурс] // Красота и Медицина : [сайт]. – URL: <https://www.krasotaimedicina.ru/>
2. Калитвинова, А.А. Спазм аккомодации – один из самых распространенных заболеваний в детской офтальмологии / А.А. Калитвинова //

3. Корневский, К.М. Аспекты развития компьютерного зрительного синдрома у лиц молодого возраста / К.М. Корневский // Big Data and Advanced Analytics. – 2021. – № 7-1. – С. 336-339. – EDN GPMFQB.

4. Майчук, Д.Ю. Распространенность и тяжесть синдрома сухого глаза у пациентов с миопией, планирующих лечение методом LASIK / Д.Ю. Майчук // Вестник офтальмологии. – 2019. – Т. 135, № 1. – С. 74-83. – DOI 10.17116/oftalma201913501174. – EDN YZEQVV.

5. Мантрова, В.В. Наушники и слух / В.В. Мантрова [Электронный ресурс] // Медицинский центр ИММА: сеть семейных клиник в Москве : [сайт]. — URL: <https://www.imma.ru/polezno/otolaringologiya/naushniki-i-sluh>

6. Скоблова, Н.М. Влияние наушников на слух / Н.М. Скоблова [Электронный ресурс] // ГБУЗ КО «Калужский областной Центр общественного здоровья и медицинской профилактики» : [сайт]. – URL: http://budzdorov-kaluga.ru/statyi_i_materialy/vliyanie-naushnikov-na-sluh (дата обращения: 06.12.2023).

7. СП 2.2.3670-20. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда : утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 декабря 2020 года № 40.

КРАТКАЯ ДИСКУССИЯ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ И ПРОБЛЕМАХ ПЕРЕВОДА ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Чжоу Фаньци

Чанчуньский университет

Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина (вуз стажировки),
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Традиционная китайская медицина является важной частью мировой культуры. Данная статья посвящена анализу и обобщению отличительных характеристик и связанных с ними проблем терминологии традиционной китайской медицины в переводе на русский язык. Со времени развития Китая влияние традиционной китайской медицины распространяется широко на настоящем свете. Теперь связь между Китаем и Россией становится все теснее и теснее. Общениа политического, экономического и культурного больше у двух стран. В России тоже принята традиционная китайская медицина, но русские пока не глубоко понимают ее и перевод с китайского языка на русский не системна, и часто в переводе возникают проблемы. Таким образом, это будет приводить к ошибке употребления лекарственных трав или других средств китайской медицины, нечеткости действия китайской медицины и т.п.

Цель исследования – обсуждение и поиск особенностей и проблем в переводе традиционной китайской медицины с китайского языка на русский. Попытка поиска решения этих проблем.

Материалы и методы исследования. Лингвистический анализ и сравнительный анализ.

Результаты. Русский перевод терминологии традиционной китайской медицины имеет отличительные особенности: интерпретация транслитерации, перефразирование сути термина, перевод в сочетании с латинским. В то же время есть некоторые проблемы, которые необходимо срочно исправить.

Ключевые слова: традиционная китайская медицина, перевод, сравнение, особенности

1. Общие сведения.

Традиционная китайская медицина – основной инструмент для оказания медицинской помощи, профилактики и лечения заболеваний [1].

Традиционная китайская медицина представляет собой одну из важнейших частей мировой культуры, так же как и западная медицина. Ее история уходит в самое начало китайской истории, и с древнего времени люди пользуются ею как основным подходом к лечению.

В России китайская медицина распространена довольно давно. До XX века иглоукалывание и прижигание уже пользовались популярностью на территории России. После второй мировой войны СССР и КНР подписали ряд договоров, чтобы способствовать развитию традиционной китайской медицины в двух странах. Особенно с 50-х по 70-е годы СССР инвестировала много человеческих и материальных ресурсов в исследования иглоукалывания и прижигания, так как многие теории в этом виде традиционной китайской медицины соответствуют принципам учения Павлова, которое считалось основой советской медицины.

Теперь с укреплением связи между Китаем и Россией традиционная китайская медицина обрела вторую жизнь. Поскольку с развитием перевода в смежных областях традиционная китайская медицина стремительно процветает. При этом следует обобщать особенности и выявить проблемы в процессе перевода.

2. Особенности перевода традиционной китайской медицины.

2.1. Терминология в классических текстах

Зарождение и развитие традиционной китайской медицины тесно связаны с развитием китайской истории, поэтому многие термины, касающиеся традиционной китайской медицины, зафиксированы в древнекитайских классических текстах.

С точки зрения традиционной китайской медицины, возникновение и развитие любого заболевания является результатом воздействия патогенных факторов на организм человека, заставляющих организм бороться между добром и злом, что «приводит к нарушению инь (阴) и ян (阳), или ци и его концентрации в крови, или нарушению функции органов и циркуляции ци в организме» [2]. То есть болезнь появляется в связи с нарушением баланса инь и ян. В традиционной китайской медицине инь и ян – основное понятие, которое включает в себя противоположность (对立),

взаимозависимость (依存), взаимное дополнение и ограничение (消长) и взаимное превращение

(转化). Концептуальное представление об инь и ян сложно для понимания, и его трудно выразить с помощью простой лексики. Поэтому при переводе это можно

перевести только транслитерацией, и только тогда эти термины традиционной китайской медицины могут быть подробно описаны.

Кроме того, в трудах о традиционной китайской медицины также встречается термин «пять Цзан-органов и шесть Фу-органов» (五脏六腑). Слова «Цзан-орган»

(脏) и «Фу-орган» (腑) обычно относятся ко всем органам. Если переводить дословно, то это просто такое выражение. Однако в таком случае это не отражает суть и функции «Цзан-органа» и «Фу-органа». Поэтому данная фраза обычно переводится как «пять (плотных висцеральных) Цзан-органов и шесть (плотных висцеральных) Фу-органов.» [3] Это не только идеальное сочетание дословного перевода и транслитерации, но и отражение параллельных характеристик эксплицитного и имплицитного значений в переводе классических текстов традиционной китайской медицины.

2.2. Терминология способов лечения.

Методы лечения традиционной китайской медицины являются важной частью культуры традиционной китайской медицины.

Наиболее распространенным методом является перефразирование при этом случае. Одним из наиболее типичных терминов в лечении с помощью традиционной китайской медицины является «иглоукалывание и прижигание» (针灸), у которого очень длинная история. Прежде всего иглоукалывание и прижигание – это общий термин для двух способов лечения. Иглоукалывание представляет собой метод лечения пациента через введение под кожу игл в строго обозначенные точки, в то время как прижигание представляет собой метод приклеивания на кожу и поджигания листьев полыни для разогревания тела перед иглоукалыванием.

2.3. Термины фитотерапии.

Китайская фитотерапия (траволечение) является непосредственным примером лечения с помощью традиционной китайской медицины. Китайская фитотерапия – это направление китайской традиционной медицины, согласно которой, используются травы, обладающие профилактическим и лечебным эффектом в лечении заболеваний. До 2015 года в список таких трав было включено 567 широко используемых китайских лекарственных средств на растительной основе [4].

Если выбрать типичный фармацевтический продукт китайской фитотерапии, то в качестве объекта исследования можно взять «Золотая пастилка». Основой этого лекарственного средства – масло мяты перечной (*Menthae piperitae*, 薄荷脑), экстракт плодов момордики (*Momordica grosvenori*, 罗汉果). Вообще говоря, китайские лекарственные средства и китайские растительные ингредиенты в лекарствах переводятся в соответствии с латинскими научными названиями данных лекарственных ингредиентов.

3. Трудности перевода традиционной китайской медицины и методы решения.

Хотя русский перевод терминологии традиционной китайской медицины имеет отличительные особенности, невозможно избежать трудностей перевода, которые необходимо решить переводчику.

Во-первых, термины представлены только транслитерацией, и у данных терминов отсутствует какое-либо объяснение. В процессе межкультурной коммуникации использование данных терминов на разных языках провоцирует ситуацию неточного перевода, то есть в процессе перевода будет встречаться безэквивалентные слова. Появление таких слов заключается в отсутствии таких понятий в какой-либо культуре, то есть в двух культурах не могут существовать идентичные понятия. Родиной традиционной китайской медицины является Китай. Концепция и суть терминов традиционной китайской медицины представлены на китайском языке. Поэтому в процессе перевода терминов традиционной китайской медицины на русский язык иногда бывает трудно перевести термины кратко и ясно. В настоящее время необходим метод прямого транскрибирования, но в некоторых работах и статьях, посвященных традиционной китайской медицине, отсутствует объяснение транскрибированного понятия. Транслитерация без объяснения термина делает невозможным понимание соответствующих терминов традиционной китайской медицины, поэтому он не может быть успешно использован в практике перевода. Лучший способ решить эту проблему – объяснить транслитерированные термины китайской медицины с помощью описательных переводческих техник.

Во-вторых, в некоторых случаях функции китайских лекарственных трав не могут быть четко обозначены. Например, основной эффект «золотой пастилки» заключается в «очищении от холода и жара, детоксикации горла, придании аромата и удалении неприятного запаха» (疏风清热, 解毒利咽, 芳香辟秽), что неблагоприятно сказывается на изучении терминологии традиционной китайской медицины, поскольку она не отражает суть традиционной китайской медицины. Способ решить эту проблему заключается в том, что лучше всего использовать объяснение на китайском языке, а затем объяснить это на русском с помощью перевода. Кроме того, конкретные разновидности лекарственных растений, используемых в традиционной китайской медицине, имеют свои особенности применения. Если перевод полностью основан на аналогии с названием растения на латинском языке, это приведет к неточному переводу. Следовательно, необходимо переводить лекарственные растения и их ингредиенты на основе всестороннего рассмотрения латинского названия, среды произрастания лекарственной травы и ее роли в системе китайской медицины.

В то же время существуют определенные проблемы с переводом некоторых классических текстов традиционной китайской медицины. «Хуан ди нэй цзин» – это труд по традиционной китайской медицине, составленный во времена династий Цинь и Хань. Вообще говоря, в России существуют три основных типа переводов книги: «Трактат Желтого императора о внутреннем», «Эзотерическое писание Желтого императора», «Внутренний Канон Желтого Владыки». Общая проблема с тремя переводами заключается в следующем: во-первых, они не могут полностью интерпретировать слово «цзин», и в русском языке они просто заменяются на

«книга», «писание» и т.д.; во-вторых, все работы неизбежно были переведены как «желтый император», что соответствует слову «Хуан ди» в китайском языке, а «Хуан ди» — это всего лишь титул персонажа. В таких ситуациях лучше всего использовать метод транскрибирования, чтобы визуально показать произношения книги читателю, а затем перевести название книги по значению. К примеру, нужно перевести «Хуан ди нэй цзин» как «Канон о внутреннем императора Хуана» [5].

4. Заключение.

Таким образом, способы перевода терминологии традиционной китайской медицины на русский язык очень своеобразны. Первый заключается в прямом транскрибировании некоторых понятий, которые трудно выразить четко в нескольких словах, а затем приложить объяснение; второй способ подразумевает, что большинство методов лечения в традиционной китайской медицине названы по самому методу; третий способ заключается в том, что перевод китайских лекарственных средств на растительной основе в большинстве своем использует латинское или наиболее известное название самого растения для прямого перевода. В значительной степени значения терминов традиционной китайской медицины в процессе постоянного межкультурного обмена с китайской культурой сохранились.

Но далее следуют трудности, возникающие в процессе перевода. Например: трудности перевода терминов и отсутствие их объяснения; проблемы отсутствия оригинального текста по традиционной китайской медицине, необходимого для вторичной обработки; и неверные переводы классических книг. Решение данных трудностей заключается в параллельном транскрибировании, перефразировании, обработке оригинального текста и последующего перевода на его основе.

Благодаря постоянному и углубленному сотрудничеству между Китаем и Россией во всех аспектах распространение традиционной китайской медицины в России, безусловно, становится более масштабным. По мере распространения традиционной китайской медицины в России она, безусловно, будет органично сочетаться с российской культурой. В это время, безусловно, появляются новые типы медицинских терминов, возникают новые техники перевода и новые проблемы перевода, которые переводчикам предстоит решить.

Список литературы

- [1] 钟赣生.中医学[M].北京：中国中医药出版社，2016.
- [2] 钟赣生.中医学[M].北京：中国中医药出版社，2016.
- [3] 王忠亮. 关于中医中药俄译问题[J].中国翻译，1994(05)：24.
- [4] 钟赣生.中医学[M].北京：中国中医药出版社，2016.
- [5] 王忠亮. 关于中医中药俄译问题[J].中国翻译，1994(05)：25.

ДИНАМИКА РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭТИОЛОГИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГОСПИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Шаталова Е.В., Варламова А.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Внутрибольничные инфекции являются серьезной проблемой здравоохранения, которая требует немедленного решения. Эти опасные инфекции, которые развиваются внутри стен больницы, способны привести к серьезным осложнениям и даже к смерти пациентов. Увеличение количества случаев, а также появление более устойчивых возбудителей инфекций к антибиотикам только усугубляют ситуацию и подчеркивают необходимость постоянного поиска новых методов лечения. Поэтому невозможно не выделить важность изучения антибиотикорезистентности микроорганизмов студентами медицинских вузов и практикующими врачами.

Цель исследования – детальное изучение динамики резистентности тех возбудителей, которые играют важную роль в возникновении и развитии госпитальных инфекций, а также их современные методы лечения и профилактики, включая использование антибиотиков и других препаратов.

Основными методами, позволившими сделать научные выводы, являются подбор, анализ, обобщение и сравнение информации в учебных пособиях, научных статьях, а также изучение антибиотикограмм госпитальных штаммов, выделенных от больных в 2019-2021 годах.

Результаты и обсуждения. Инфекция – это серьезное состояние организма, которое может привести к различным заболеваниям. Классификация инфекций основывается на различных критериях, включая тип микроорганизма, место поражения и путь передачи. Для борьбы с инфекциями используются различные методы, включая превентивные меры и лечение лекарствами.

Лекарственные средства, которые использовались на протяжении десятилетий для успешной борьбы с бактериальными инфекциями, являются антибиотики. Современные исследования показали, что некоторые микроорганизмы развивают устойчивость к антибиотикам, что делает лечение инфекций гораздо более сложным и дорогостоящим. Это явление, называемое резистентностью, стало одной из серьезнейших проблем современной медицины.

Под резистентностью микроорганизмов понимают полную или частичную невосприимчивость к противомикробным препаратам, в частности, к бета-лактамам антибиотикам, фторхинолонам и т.д. Может достигаться биосинтезом в бактериях ферментов, инактивирующих лекарственный препарат, либо изменением структуры соединений, атакуемых антибиотиком, таким, чтобы бактерия могла продолжать жизнедеятельность в присутствии антимикробного препарата [3].

Она может достигаться различными механизмами. Из них можно выделить мутацию генов, ответственных за чувствительность к антибиотикам, что позволяет микроорганизмам выживать в присутствии антибиотиков и размножаться. Также важную роль играет горизонтальный перенос генов резистентности между различными микроорганизмами, который происходит при контакте между

бактериями или при передаче генов через плазмиды. Хочется выделить неправильное использование антибиотиков, когда пациенты не завершают курс антибиотиков или используют их без назначения врача. Помимо этого некоторые микроорганизмы могут производить ферменты, которые разрушают антибиотики и делают их бесполезными [1].

Под приобретенной устойчивостью понимают свойство отдельных штаммов бактерий сохранять жизнеспособность при тех концентрациях антибиотиков, которые подавляют основную часть микробной популяции. Появление у бактерий приобретенной резистентности необязательно сопровождается снижением клинической эффективности антибиотика. Формирование резистентности во всех случаях обусловлено генетически – приобретением новой генетической информации или изменением уровня экспрессии собственных генов.

Внутрибольничные инфекции (ВБИ) – это инфекции, которые развиваются у пациентов во время их пребывания в больнице или другом медицинском учреждении. ВБИ могут быть вызваны различными микроорганизмами, включая бактерии, вирусы, грибы и прочие.

К самым распространенным бактериям, которые вызывают ВБИ, относят *Staphylococcus aureus* и *Enterococcus faecalis*. Они вызывают инфекции кожи и тканей, инфекции мочевых путей и другие заболевания. Важным свойством, которым они обладают, является частое проявление устойчивости к антибиотикам. Это усложняет лечение вызванными ими заболеваний.

Другой группой микроорганизмов, вызывающих ВБИ, являются вирусы. В больницах наиболее распространенными вирусами являются грипповые вирусы и вирусы респираторно-синцитиальной инфекции (ВРСИ) [5].

Грибы могут быть причиной возникновения внебольничных грибковых инфекций (ВГИ). Это часто происходит у пациентов, которые получают антибиотики, а также у тех, кто имеет сниженный иммунитет. Грибковые инфекции могут охватывать различные органы и ткани организма, включая легкие, кожу и другие.

Также можно выделить, что некоторые ВГИ могут быть вызваны другими микроорганизмами, такими как простозои и риккетсии.

Одним из методов борьбы с внутрибольничными инфекциями является использование антибиотиков с антиреззоционной активностью. Эти препараты способны эффективно уничтожать возбудителей, которые обладают высокой резистентностью к другим антибиотикам. Однако не все антибиотики обладают антиреззоционной активностью, поэтому важно правильно подобрать препараты для лечения конкретной инфекции.

В общей структуре госпитальных инфекций от 30 до 45% приходится на инфицированные раны, 20-40% – на инфекции мочевых путей, 12-18% – на внутрибольничные пневмонии, 5-9% – на сепсис.

Спектр патогенов нозокомиальных инфекций широк. В настоящее время значимыми возбудителями являются стафилококки (*St. aureus* и *St. epidermidis*, 33,2% и 16,7% соответственно), *Pseudomonas aeruginosa* – 39% и *Proteus* – 11% [2].

При изучении антибиотикограммы госпитальных штаммов, выделенных от больных в 2019 г., были сделаны выводы: доминирующие представители являлись

как грамположительной, так и грамотрицательной микрофлоры, они характеризуются выраженной резистентностью к традиционным препаратам и значительной вариабельностью к современным антибиотикам [4]. Среди сравниваемых антибиотиков наименьшей активностью в отношении штаммов *Staphylococcus spp.* обладают гентамицин (24,8%) и офлоксацин (24,6%). Хорошая активность в отношении этого рода микроорганизмов отмечается у цефтазидима (72,3%) и тобрамицина (85,0%). Наибольшая чувствительность стафилококков отмечается к имипенему (94,7%).

Изучение чувствительности грамотрицательных возбудителей гнойно-септических осложнений позволяет считать активными следующие антибактериальные препараты: из группы аминогликозидов – амикапин и тобрамицин; из фторхинолонов – цiproфлоксацин и наиболее активным является имипенем – группа карбапенемов. К гентамицину и цефалоспорином 1-го поколения (цефазолин) изученная грамотрицательная микрофлора характеризуется выраженной резистентностью, а к цефтазидиму (цефалоспорин 3-го поколения) – значительной вариабельностью.

При сравнении приведенных антибиотикограмм госпитальных штаммов, выделенных от больных в 2019-2021 гг., обнаружено, что имеются разнонаправленности чувствительности/устойчивости штаммов к различным антибиотикам. Однако следует отметить, что отмечается тенденция к нарастанию частоты выделения устойчивых к гентамицину и офлоксацину штаммов *Staphylococcus spp.*

Выводы. В современной медицине существует проблема устойчивости микроорганизмов к антибиотикам, которая является важной и актуальной. Мы сталкиваемся с серьезной проблемой – резистентность микроорганизмов к многочисленным антибиотикам. Эти препараты, которые мы ранее успешно использовали для лечения менингита, заболеваний, передающихся половым путем, госпитальными инфекциями и даже ВИЧ-инфекций, начали терять свою эффективность. Каждый медицинский работник, ответственный за назначение антибиотиков, должен полностью осознавать меру своей ответственности и стремиться к нахождению оптимального решения для устранения этой проблемы. Для достижения этой цели необходимо использовать всевозможные методы борьбы с устойчивостью микроорганизмов к антибиотикам.

Список литературы

1. Балмасова, И.П. Вирусно-бактериальные коинфекции как глобальная проблема современной медицины / И.П. Балмасова, Е.С. Малова, Р.И. Сепиашвили // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2018. – № 22(1). – С. 29-42.
2. Грамотрицательные госпитальные патогены в риске развития тяжелых бактериальных инфекций / Н.И. Габриэлян, С.О. Шарапченко, И.В. Дрaбкина [и др.] // Медицинский алфавит. – 2019. – Т. 1, № 15(390). – С. 31-35.

3. Рачина, С.А. Особенности микробиологической диагностики при внебольничной пневмонии у взрослых / С.А. Рачина, Н.В. Иванчик, Р.С. Козлов // Практическая пульмонология. – 2016. – № 4. – С. 40-47.

4. Сравнительный анализ бактериальной микрофлоры, выделенной от больных пневмонией и из внешней среды в лечебных учреждениях Амурской области /

А.П. Бондаренко, О.П. Курганова, О.Е. Троценко [и др.] // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2022. – Т. 30, № 7. – С. 48-56.

5. Этиология внебольничных пневмоний, ассоциированных с COVID-19 / А.Ю. Попова, Е.Б. Ежлова, Е.В. Ковалева [и др.]// Здоровье населения и среда обитания. – 2021. – №7. – С. 67-75.

НЕЙРОНЫ – ВЫСОКОСПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КЛЕТКИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Шевцова Е.М., Рамаева Р.Ш., Танкабемян Н.А.

Волгоградский государственный медицинский университет,
г. Волгоград, Российская Федерация

Актуальность. Нервная система человека и животных имеет очень сложную структуру. Она позволяет нам отвечать на раздражители и правильным образом реагировать на них. Нервная система также отвечает за контроль и координацию деятельности различных органов и систем организма. Между всякими частями тела происходит постоянный обмен информацией через нервы и нервные клетки. Нервные импульсы позволяют нам ощущать все, что находится в окружающей среде, двигать мышцами, думать, чувствовать эмоции и выполнять бесчисленное множество других действий. Нейроны, являющиеся функциональной единицей нервной системы, обладают удивительной способностью обнаруживать, получать и передавать различные виды стимулов. Говоря научным языком, способ сообщения этих нейронов друг с другом – это нервный импульс. Обычно это электрические сигналы, которые проходят по аксону нейрона. Потенциалы действия или электрические сигналы, которые перемещаются между клетками, известными как нейроны, эффективно облегчают эту связь. Эти скоординированные усилия нескольких ячеек позволяют нам реагировать быстро и точно независимо от того, что вызывает реакцию. Нейроны сообщаются друг с другом в определенных точках или соединениях, называемых синапсами. Эти синапсы могут быть химическими, сообщаясь через химические передатчики, или электрическими, когда между клетками происходит поток ионов. Нейроны – это клетки с особыми способностями. Эти клетки возбуждаются из-за того, что мембраны находятся в поляризованном состоянии. Каждый нейрон имеет заряженную клеточную мембрану, а это означает, что между внутренней и внешней мембраной существует разница напряжений. На клеточной мембране также имеются различные типы ионных каналов, которые избирательно проницаемы для определенных ионов, присутствующих в мембране нейрона. Ионы проходят через ионные каналы, когда они входят в нейроны или выходят из них. Эти ионные каналы могут быть открытыми, закрытыми или неактивными.

Целью исследования является изучение пути передачи нервных импульсов, основанные на распределении ионов по плазматической мембране.

Материалы и методы. Нервный импульс генерируется при сильном раздражителе. Этот стимул вызывает электрические и химические изменения в нейроне. По обе стороны клеточной мембраны находятся разные ионы. На внешней стороне находятся ионы натрия, которые заряжены положительно, и их больше. Внутренняя сторона клетки отрицательно заряжена большим количеством ионов калия. Из-за этой разницы в зарядах возникает электрохимическая разница. При генерации нервного импульса происходит изменение проницаемости клеточной мембраны. Ионы натрия движутся внутрь, а ионы калия – наружу, вызывая перезарядку. Разные рецепторы пропускают в клетку разные ионы. Если поступающие ионы имеют положительный заряд, клетка становится более положительной и называется деполяризованной, вследствие возникает нервный импульс. Деполяризация, происходящая вдоль нерва, приводит к возникновению потенциала действия, который заставляет нервный импульс двигаться по длине аксона. Происходит серия реакций, в ходе которых ионы калия возвращаются в клетку, а ионы натрия выходят из нее. Весь этот процесс снова приводит к поляризации ячейки и восстановлению зарядов. Когда нервный импульс достигает конца аксона, нейротрансмиттеры выделяют некоторые химические вещества. Они диффундируют через синаптическую щель, которая представляет собой небольшое пространство между аксоном и рецепторами. Нервные импульсы могут передаваться либо через электрический, либо через химический синапсис. Однако, если рецептор пропускает отрицательно заряженные ионы в клетку, клетка становится более отрицательной, называемая гиперполяризованной, что снижает вероятность того, что нейрон достигнет порога и отправит нервный импульс. Если посылается нервный импульс, он может активировать и другие нейроны или эффекторы.

Результаты. Проникновение ионов происходит через белковые структуры, встроенные в липидный бислой и охватывающие мембрану от цитоплазмы до внеклеточной жидкости. Эти структуры перетягивают ионы с одной стороны на другую или создают каналы, по которым диффундируют ионы, проходящие мимо молекул липидов, поддерживающие распределение ионов, которые сохраняют мембрану поляризованной, а также допускают резкие изменения в распределении, которые создают нейронные импульсы. Они генерируются, когда нейрон стимулируется факторами внешней среды или внутренним сигналом организма. Это приводит к открытию ионных каналов в клеточной мембране нейрона, что приводит к быстрому притоку ионов натрия и оттоку ионов калия. Нейроны реагируют на несколько стимулов посредством активации рецепторов – белков. Разность электрических потенциалов создается на клеточной мембране нейрона с помощью потенциала действия. Потенциал действия – это электрический или нервный сигнал, генерируемый нейронами для связи с эффекторными клетками и тканями. В результате генерации потенциала действия деполяризуется мембрана нейрона. Потенциал действия распространяется по аксону нейрона, длинному отростку, напоминающему волокно, посредством процесса, называемого «скатационной проводимостью» в миелинизированных нейронах или

«непрерывной проводимостью» в немиелинизированных нейронах. На конце аксона потенциал действия достигает синапса, который представляет собой небольшой зазор между посылающим нейроном и принимающим нейроном или клеткой-мишенью. Для передачи сигнала следующему нейрону или клетке-мишени в синапс высвобождаются молекулы нейромедиатора. Эти нейротрансмиттеры связываются с рецепторами принимающего нейрона или клетки-мишени, инициируя ответ. Аксон окружен жировым веществом – миелином, которое действует как изолятор, позволяя нервному импульсу распространяться быстрее. Между миелиновыми оболочками имеются небольшие промежутки. Эти узлы помогают регенерировать электрический сигнал, гарантируя, что он не ослабнет при прохождении по аксону. Нейронные импульсы генерируются до достижения порога генерации потенциала действия. Рецепторы расположены на дендритах нейронов, которые активируются при открытии ионного канала.

Выводы. Таким образом, нервные импульсы – это электрические сигналы, генерируемые нейронами в ответ на раздражители. Они позволяют передавать информацию по всей нервной системе, обеспечивая связь между частями тела и облегчая различные функции организма. Нейроны имеют уникальную структуру, которая позволяет им выполнять свои функции. Они состоят из тела клетки, дендритов, аксона и синапсов – контактных точек с другими нейронами. Дендриты принимают входящие сигналы от других нейронов и передают их в тело клетки. Аксон передает исходящие сигналы от нейрона к другим нейронам, эффекторным клеткам или тканям. Синапсы же обеспечивают контакт между аксоном одного нейрона и дендритами другого нейрона, что позволяет передавать информацию непосредственно между нейронами. Понимание работы нейронов является основой для дальнейшего исследования нервной системы и разработки новых методов лечения нервных и психических заболеваний.

Список литературы

1. Новоселов, В.С. К имитационному моделированию нервного импульса // Вестник СПбГУ. Серия 10. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления. – 2011. – № 4. – С. 73-83.
2. Сотников О.С., Кокурина Т.Н., Подольская Л.А. Двустороннее распространение нервных импульсов, открытое гистологом А.И. Бабухиным – Основа ретикулярной теории // Морфологические ведомости. – 2017. – № 2. – С. 8-13.
3. Крутецкая З.И., Ноздрачев А.Д. Ионная теория нервного импульса // Biological Communications. – 2005. – № 1. – С. 146-153.
4. Косарев А.В., Долгов М.А. Фононный поток в структуре нервного импульса // Вестник ОГУ. – 2008. – № 5-1. – С. 115-121.
5. Ионная основа электрических сигналов // Britannica. 2023-12-03. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.britannica.com/science/nervous-system/The-ionic-basis-of-electrical-signals> (дата обращения: 04.11.2023 г.).

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «ЯНДЕКС.АЛИСЫ» НА ПЕРВЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО РКИ

Шевцова П.А.

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Актуальность данной статьи обусловлена, с одной стороны, тем, что виртуальный голосовой помощник «Алиса» активно используется на занятиях по РКИ, а с другой стороны, применение помощника «Алиса» недостаточно изучено с точки зрения его использования в сочетании с определенным УМК в качестве его интерактивного компонента. Особенно нуждается в исследовании вопрос о возможности применения голосового помощника «Алиса» на начальном этапе изучения русского языка как иностранного.

Объектом нашего исследования является организация учебного процесса на начальном этапе обучения русскому языку как иностранному. Предметом – функции, выполняемые голосовым ассистентом «Алиса» как компонентом УМК «Поехали» на первых занятиях по РКИ.

Цель исследования состоит в разработке рекомендаций по использованию «Яндекс.Алисы» на первых уроках по русскому языку как иностранному.

Достижение данной цели предполагает решение следующих задач:

- описать функции «Алисы» на начальном этапе обучения русскому языку как иностранному;
- выявить задания УМК «Поехали!», которые могут быть выполнены с помощью виртуального голосового помощника «Алиса»;
- разработать систему упражнений по использованию голосового помощника «Алиса» на начальном этапе обучения.

Материалы и методы. В работе использовались следующие методы исследования: метод изучения и обобщения передового педагогического опыта, метод моделирования, метод ранжирования. Материалом исследования послужили функционал виртуального голосового помощника «Яндекс.Алиса» и УМК «Поехали!» (часть 1.1).

В нашем исследовании мы опирались на работы Ю.Н. Караулова [2] в области изучения языковой личности, Л.В. Московкина [3] в сфере методологии РКИ,

И.В. Нефедова [4] в вопросах практического применения современных информационных технологий на уроках по РКИ.

Помимо образовательных платформ, курсов, УМК, сайтов и приложений для создания тестов и игр для проведения виртуальных экскурсий и т.д. к наиболее эффективным мультимедийным средствам обучения языку на сегодняшний день относятся виртуальные голосовые помощники. Данная практика активно применяется при изучении английского языка по всему миру и прокладывает путь отечественной методике преподавания русского языка как иностранного.

Подходящим в качестве средства обучения русскому языку для иностранных студентов можно считать виртуальный голосовой помощник «Яндекс.Алиса». «Алиса» наиболее приближена к понятию «носитель русского языка» [2; С. 38], а ее функционал позволяет использовать ее в практике преподавания РКИ. У голосового помощника интерфейс полностью на русском языке, а также «Алиса»

способна распознавать русскую речь с точностью до 96% слов [1]. Кроме того, она понимает нечеткую речь, что позволяет использовать ее людям с дефектами речи или с акцентом. Это является ее главным преимуществом в сравнении с другими голосовыми помощниками.

В наших предыдущих исследованиях [6] мы рассматривали возможности «Яндекс.Алисы» в преподавании РКИ с точки зрения соответствия определенных функций уровням владения. Так, для начального уровня мы предлагали навыки «Повтори за мной», «Что на фото?», «Переведи текст на фото».

Также мы нашли актуальными новые навыки: «Прочти текст» – «Алиса» воспроизводит текст со страницы, предоставляя мгновенную аудиозапись, которая может быть воспроизведена неограниченное количество раз, «Где/Как пройти ...» – «Алиса» показывает маршрут до указанного места и «Давай придумаем» – новый развивающийся навык, основанный на нейросети YandexGPT.

Продуктом нашего исследования мы видим превращение процесса обучения в интерактивный опыт, который может способствовать удовлетворению растущих запросов на самообразование, а также привнести в классическое обучение элементы M-learning. Конечно, для выполнения данной задачи базой должен служить современный, интересный и качественный учебник, отвечающий запросам как преподавателей-методистов, так и студентов.

Примером такого учебника может послужить учебник «Поехали!» Станислава и Анны Чернышовых. Данный УМК был выпущен в 2019 году в новой редакции, которая учитывает реалии и запросы современного общества. Этот комплекс состоит из двух частей для начального и двух для базового уровня. На данный момент в нашем распоряжении есть только части 1.1 и 1.2, по завершении которых обучающиеся могут выйти на уровень А2.

Авторы учебника формулируют цель курса следующим образом: «Обеспечение быстрого вывода языкового материала в речь на основе взаимосвязанного обучения всем видам речевой деятельности. В нем органично сочетаются коммуникативный и грамматический подходы, современная тематика и живой разговорный язык» [5; С. 2]. Последнее представляется нам особенно важным и позволяет внедрить в процесс обучения виртуальный голосовой помощник, который зачастую апеллирует к дискурсу современного русскоязычного общества, таким образом формируя у обучающихся актуальную лингвострановедческую компетенцию.

Также этот учебник выполнен по международным стандартам, наподобие таковых издательства «Cambridge University Press» или «Macmillan Publishers»: он яркий, иллюстрированный, аудиосопровождение представлено в виде QR-кодов на полях, ссылка в которых ведет на конкретные дорожки, хранящиеся на сайте издательства Златоуст.

Подобная мультимедийность еще раз подчеркивает предрасположенность УМК к расширению возможностей так называемой интерактивизации обучения, и «Яндекс.Алиса», на наш взгляд, способна стать определенным интерактивным приложением к учебнику. Таким образом, перед нами была поставлена задача

выявить пригодные для выполнения с помощью голосового помощника упражнения в первых десяти уроках курса.

Первый урок по своему наполнению является полностью фонетическим, второй включает в себя определенные коммуникативные модели, этикетные фразы и клише, следовательно, большинство упражнений в них являются имитационными, то есть нацеленными на воспроизведение услышанных или прочитанных слов, словосочетаний, предложений. В связи с этим мы предлагаем начинать внедрять навык «Повтори за мной». Обучающиеся могут использовать этот навык, зачитывая слова и фразы, которые вызывают у них трудности, и сверяя ответ «Алисы» с текстом учебника, корректировать свое произношение без страха быть непонятым или осужденным. Хотя иногда интерпретация сказанного «Алисой» небезупречна, все же данная функция была принята положительно во время апробации с другим УМК.

В третьем уроке после фонетической части вводится модель: «Где аптека? – Вот она», и мы предлагаем дополнить упражнение на отработку этой модели подобными вопросами к «Алисе». Она предлагает названное место на карте, и таким образом студенты получают возможность узнать окрестности города проживания. Мини-диалоги без аудиосопровождения по типу «Ты студент? – Да, я студент» мы предлагаем воспроизвести с помощью функции «Прочитай текст», но стоит отметить, что «Алиса» будет читать все, что попадает в ее объектив, поэтому рекомендуется предлагать ей для прочтения по одному мини-диалогу. Также имитационные упражнения предлагается сопровождать использованием навыка «Повтори за мной».

Четвертый урок также начинается с фонетики, и затем вводятся глаголы I спряжения: чтение мы так же рекомендуем комбинировать с навыком повторения. Мини-диалоги по модели «Антон читает? – Да, он читает» предлагаются к озвучке с помощью навыка «Прочитай текст», однако при проверке мы заметили некоторые ошибки «Алисы». В частности, искусственный интеллект не может воспринимать ударения.

Пятый урок структурно повторяет предыдущий, потому комбинация «Прочитай текст» и «Повтори за мной» является единственным подходящим навыком на данном этапе. Так, мы предлагаем к озвучке первый полноценный текст в учебнике в упражнении 10 [5; С. 33].

В шестом уроке мы предлагаем аналогичное предыдущим использование «Алисы», однако также мы считаем возможным использовать навык «Переведи текст» для изучения модели «Кого зовут как». Перевод на другой язык с помощью «Алисы» мы предлагаем использовать в игре, где студенты должны будут представиться на русском языке, на родном языке и на языке по выбору.

В седьмом уроке помимо стандартно рекомендуемых навыков в упражнении 5 [5; С. 41], где нужно отметить верные или неверные утверждения, мы предлагаем сформулировать их как вопросы и задать «Алисе», чтобы сравнить мнение студентов с ее ответом, но необходимо учитывать, что не на все ответы она дает соответствующий ответ.

Восьмой урок также дает новую возможность для использования голосового ассистента Яндекс. В упражнении 10 [5; С. 45] студентам предлагается прочитать

и предложить методы запоминания новых слов. С помощью навыка «Давай придумаем», основанного на нейросети YandexGPT, студенты могут попросить «Алису» назвать методы запоминания новых слов, сравнить ее предложения с таковыми из учебника, а также со своими собственными, и обсудить их. Однако «Алиса» на данный момент использует довольно сложный язык, поэтому стоит предварительно объяснить студентам словосочетание «простыми словами» или «простым языком», чтобы они сформулировали запрос именно так.

В девятом уроке встречаются слова, значение которых может быть неизвестно обучающимся, например, офшор, матрешка. Тогда мы предлагаем студентам, используя навык «Давай придумаем», попросить «Алису» объяснить значение этих слов простыми словами. Таким образом, самостоятельный поиск слов и их семантизация через объяснение, а не перевод, способствует их запоминанию. Хотя некоторые объяснения могут все еще оставаться сложными для начала элементарного уровня, с помощью преподавателя использование этого навыка с такой целью может войти в привычку и приносить пользу впоследствии.

Для десятого урока мы предлагаем навыки «Повтори за мной», «Прочитай текст», «Переведи текст» для имитационных упражнений и упражнений на чтение, а также «Давай придумаем» для объяснения слов, как в предыдущем уроке. Но необходимо учитывать, что некоторые реалии, упоминаемые в учебнике, могут касаться противоречивых для искусственного интеллекта тем. Так, «Алиса» отказалась объяснять, кто такой коммунист, так как эта тема может касаться политики и вызвать недовольство у некоторых пользователей.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что количество навыков «Алисы», подходящих для первых уроков начального уровня, ограничено. Тем не менее мы предлагаем систему упражнений, которые будут полезны на данном уровне и должны выполняться при помощи голосового помощника.

1. Упражнение на отработку навыка аудирования. «Алиса» читает текст при помощи команды «Прочитай текст», благодаря чему студент получает соответствующую практику, запоминает верные ударения и интонации, получает ассоциацию графического отображения слова с его звучанием.

2. Имитационное упражнение. Студент при помощи команды «Повтори за мной» произносит изучаемое слово, словосочетание или предложение и осуществляет мгновенный самоконтроль благодаря звуковому и графическому отображению сказанного.

3. Упражнение по семантизации новой лексики. Студент запускает навык «Давай придумаем», просит нейросеть YandexGPT объяснять значение новых слов. Затем при помощи поиска в Интернете студент просит «Алису» найти изображения к изученному слову в качестве иллюстрации для лучшего понимания и запоминания лексемы.

4. Упражнение на отработку навыка говорения. Студент запускает навык «Давай придумаем», задает вопросы «Алисе» по моделям из учебника, отвечает информацией о себе, таким образом поддерживая беседу. Рекомендуется использовать именно этот навык на начальном этапе, так как «Алиса» повторяет

сказанную модель и практически не добавляет незнакомых слов, что соответствует принципу посильности и способствует речевой практике.

Результаты. В результате нашего исследования мы рассмотрели функции виртуального голосового помощника «Яндекс.Алиса», которые могут быть использованы на первых уроках по РКИ, и способы применения данных функций в качестве дополнения к упражнениям первых десяти уроков УМК «Поехали!» (часть 1.1). Также мы предложили систему типовых упражнений, которые могут использоваться для отработки нового материала на уже начальном этапе обучения как применительно к учебнику «Поехали!», так и к любому другому пособию соответствующего уровня.

Выводы. Таким образом, мы представили ряд рекомендаций по введению голосового помощника «Алиса» в качестве интерактивного приложения к УМК «Поехали!» на первых уроках по русскому языку как иностранному. Хотя на данный момент голосовой помощник не является безупречным средством обучения и его функционал в этой роли остается достаточно ограниченным, мы считаем, что это перспективное направление методических исследований. «Алиса» регулярно обновляется, ее ошибки исправляются, появляются новые функции, некоторые из них уже касаются обучения, однако на данный момент они предназначены для детей дошкольного и младшего школьного возраста. В связи с этим мы ожидаем дальнейших изменений и появления специальных навыков, которые позволят сделать данный виртуальный голосовой помощник полноценным инструментом для изучения русского языка, что даст возможность более эффективного использования «Алисы» в качестве приложения к учебным пособиям.

Список литературы

1. Барашко Е.Н., Васильев А.С., Зубань С.В. Голосовые помощники [Электронный ресурс] – [Режим доступа]: <https://cyberleninka.ru/article/n/golosovye-pomoschniki> (Дата обращения: 09.12.2023)
2. Караулов, Ю.Н. Русский язык и языковая личность. Изд. 7-е. – М.: Издательство ЛКИ, 2010. – 264 с.
3. Московкин, Л.В. Направления в методике обучения русскому языку как иностранному с позиций методологии исследования // Мир русского слова. – 2014. – № 3. – С. 72-77.
4. Нефедов, И.В. M-learning как инновационное средство в обучении РКИ // Известия Южного федерального университета. Филологические науки. – 2016. – № 3. – С. 170-178.
5. Чернышов С.И., Чернышова А.В. Поехали! Русский язык для взрослых. Начальный курс: учебник. Часть 1.1 – 6-е изд. – СПб.: Златоуст, 2022 – 176 с.
6. Шевцова П.А. Способы применения виртуального голосового помощника в методике преподавания русского языка // Неделя науки 2022. Сборник тезисов: в 2 ч.; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. – С. 469-472.

ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Шепелева О.М., Ряднова В.А.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Продовольственная безопасность в целом, безопасность и хорошая пищевая ценность пищевой продукции являются ключевыми факторами в сохранении и укреплении здоровья населения. По данным Всемирной организации здравоохранения около 420 тысяч смертей в год обусловлено небезопасной пищей [1].

Вопросы пищевой безопасности являются приоритетными для развития государства, поскольку только использование безопасных и качественных продуктов питания позволяет обеспечить соблюдение принципов рационального (здорового) питания, а это, как известно, важный инструмент профилактики хронических неинфекционных заболеваний, пандемия которых отмечается в настоящее время.

Вопросы продовольственной безопасности закреплены на государственном уровне в Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации и Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года. На основании данных документов Правительством Российской Федерации в 2017 году утвержден план мероприятий по реализации вышеуказанной стратегии, в основу которого положено межведомственное взаимодействие органов власти и научно-исследовательских учреждений. Одним из направлений деятельности по реализации данного плана является совершенствование системы мониторинга качества, безопасности пищевых продуктов.

Сложившаяся в стране экономико-политическая обстановка на фоне географического положения Курской области создает повышенные угрозы безопасности населения, в том числе в отношении санитарно-эпидемиологического благополучия, и требует повышенного внимания со стороны контрольно-надзорных органов, поскольку, являясь необходимым условием поддержания жизнедеятельности населения, пищевая продукция может стать причиной массовых заболеваний и отравлений. Наряду с вызовами времени необходимо продолжать плановую реализацию национального проекта «Демография», в рамках которого существует федеральный проект «Укрепление общественного здоровья». Мероприятия данного проекта, в том числе, направлены и на популяризацию здорового питания безопасными продуктами.

С целью контроля качества и безопасности пищевой продукции в Курской области органами и учреждениями Роспотребнадзора регулярно проводится отбор проб пищевой продукции для исследования санитарно-химических, физико-химических, микробиологических, паразитологических и радиологических показателей. Кроме того, особого внимания заслуживают исследования в отношении остаточных количеств антибиотиков в продуктах питания и генетически модифицированных организмов.

Цель нашего исследования – оценка ситуации в отношении безопасности продуктов питания, реализуемых на территории Курской области в течение последних пяти лет.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования стали государственные доклады о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Курской области и в Российской Федерации за 2018-2022 годы. Для достижения цели проведены анализ и систематизация информации.

Результаты исследования. За последние 5 лет в Курской области исследовано по различным показателям качества и безопасности 119980 проб пищевой продукции, из них 2175 проб импортного производства [2]. В 2018 году – 22818 проб/465 импортных, 2019 – 26067/509 импортных, 2020 – 26067/509 импортных, 2021 – 24361/434 импортных, 2022 – 20667/258 импортных. Таким образом, за последний год отмечается снижение как общего числа проведенных исследований (на 15%), так снижение числа исследований импортной продукции (41%). Данный факт объясняется введением моратория на проведение проверок и снижением ассортимента и объема импортируемой продукции.

При анализе динамики числа неудовлетворительных результатов исследований проб отмечается положительная тенденция. Так, за период 2018-2022 гг. было выявлено 3777 проб, не соответствующих требованиям нормативной документации по показателям качества и безопасности, что составляет 3,15% от общего числа проб: 2018 г. – 786 (3,4%), 2019 и 2020 гг. – по 835 проб (3,2%), 2021 г. – 758 проб (3,1%), 2022 г. – 563 пробы (2,7%). Данная тенденция аналогична ситуации в Российской Федерации в целом [3].

Наибольшая доля проб не отвечает требованиям нормативных документов по физико-химическим показателям. В 2022 г. процент неудовлетворительных проб составлял 4,23, в 2021 – 4,6, в 2020 – 6,2, 2019 – 6,98, в 2018 – 6,1. Несмотря на тенденцию к снижению числа неудовлетворительных проб ситуация остается менее благоприятной по сравнению с общероссийской, где показатели за аналогичный период составляли 3,3-3,11-3,3-3,78-3,86% соответственно.

Показатели санитарно-химической и микробиологической безопасности продукции в области также характеризуются отрицательным приростом. С 2018 г. по 2022 г. доля проб, не соответствующих по санитарно-химическим показателям, уменьшилась в 9,5 раз с 1,9% до 0,2%. Основными загрязнителями химической природы являются нитраты, а также тяжелые металлы: свинец и кадмий. Уровень загрязнения на уровне или ниже общероссийского за период наблюдения.

В отношении микробиологических показателей положительная динамика в регионе не настолько выражена: 2,04% неудовлетворительных проб в 2018 г. и 1,8% в 2022 г. При этом микробиологическая контаминация сырья в 1,4-1,7 раза ниже общероссийских показателей в 2018-2022 гг.

Паразитологические показатели характеризуются отсутствием неудовлетворительных проб за последние 3 года, впервые выявлены в 2022 году 2 пробы, не соответствующие нормативам по ГМО. Радиоактивного загрязнения пищевой продукции установлено не было.

Напряженной остается ситуация в отношении контаминации антибиотиками. Отмечается неуклонный рост доли неудовлетворительных проб по содержанию антибиотиков: 2018 г. – 2,2%, 2019 г. – 0,14%, 2020 г. – 0,45%, 2021 г. – 0,7%, 2022 г. – 1,3%. При этом показатели в Российской Федерации за этот же период следующие: 0,41-0,3-0,23-0,74-0,73%. Особое внимание вызывает факт того, что неудовлетворительные пробы обнаружены в продуктах повседневного спроса: в мясе птицы и молочной продукции, что может способствовать формированию антибиотикорезистентности микроорганизмов [4]. Аналогичная ситуация в отношении продукции животноводства наблюдается и в других регионах [5].

Выводы. По большинству показателей безопасности и качества пищевой продукции ситуация в Курской области благоприятная. Опасения вызывает рост количества животноводческой продукции, контаминированной антибиотиками. Это требует усиления контрольно-надзорных мероприятий за качеством продукции со стороны органов санитарно-эпидемиологического надзора, а также за применением антибиотиков в животноводстве со стороны ветеринарной службы.

Список литературы

1. Food safety / https://www.who.int/health-topics/food-safety#tab=tab_1
2. Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Курской области» 2018-2022 гг. / <http://46.rospotrebnadzor.ru/document/doclad>
3. Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» 2018-2022 гг. / <https://www.rospotrebnadzor.ru>
4. Олсуфьева Е.Н., Янковская В.С., Дунченко Н.И. Обзор рисков контаминации антибиотиками молочной продукции. Антибиотики и химиотерапия. – 2022;67(7-8):82-96.
5. Додонова Е.А., Миргазов Д.А., Елизарова И.А. и др. Остаточное количество антибиотиков в мясной и молочной продукции. Вестник АГАУ. – 2022; 10 (216): 53-57.

ТЕНДЕНЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Шуклина Е.И., Афанасьева В.А.

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация

«Ключевая роль в процессе развития современного общества принадлежит знанию, которое ведет к появлению новых технологий, что в свою очередь приводит к экономическим, социокультурным и социально-политическим изменениям, к созданию нового видения мира. Успех процесса модернизации, инновационный путь развития сфер жизни общества во многом определяются уровнем интеллектуализации и креативности» [1, с. 53]. В данном контексте образование приобретает решающую роль, поскольку на основе сотрудничества педагога и ученика выстраивается гармоничная личность, модальными качествами которой становятся нравственность, единство мыслей и чувств, свободолюбие, и

творчество, самостоятельность и независимость, способность к коллективному труду, гуманность и человеколюбие [2, с. 202].

Образование сегодня играет ключевую роль в развитии быстро меняющегося общества и экономики XXI века. Наличие большого количества высококвалифицированных специалистов и высокое качество их профессиональных умений определяют их авторитет на мировом рынке труда. Знания как движущая сила роста экономики и общественного развития несут в себе как возможности, так и вызовы. Сегодня общепризнано, что по мере развития мировой экономики доступность ресурсов для стран с высоким уровнем образованности возрастает. Государства, богатые человеческим капиталом с высоким уровнем квалификации, извлекают пользу из глобализации. Поскольку основными спутниками глобализации являются развитие знаний и технологии, следовательно, успех как политических, так и экономических преобразований напрямую зависит от человеческого потенциала.

Современная материальная инфраструктура без поддержки и развития духовного мира и социокультурного пространства посредством высшего образования может стать опасным оружием в руках внешних сил. В данном контексте огромную роль играет создание национальной идеологии. «В рамках нового гуманитарного образования необходимо увязать ценности индивидуализма с ценностями нашей Родины, как нашим общим домом, где происходит это мироустройство материального и духовного» [3, с. 16]. В современном мире вопрос образования, его методах, целях стоит особенно остро, включая в себя множество разных проблем, в том числе проблему изучения и преподавания общественно-гуманитарных дисциплин в эпоху цифровизации и глобализации. От образования, особенно высшей школы, зависит будущее нашей страны. В свою очередь новый социокультурный мир зависит именно от общественно-гуманитарных дисциплин, во многом определяющих вектор развития всего социокультурного пространства страны. В частности, изучение общественно-гуманитарных дисциплин позволяет:

- получить глубокое понимание того, как функционирует общество, как люди взаимодействуют друг с другом, как формируются и эволюционируют культуры и ценности, развить эмпатию к разным народам, традициям и образам жизни;

- развить аналитические навыки, такие как умения критически мыслить, интерпретировать информацию, искать причинно-следственные связи, аргументировать свою точку зрения и принимать обоснованные решения, касающиеся общественных процессов;

- приобрести широкий пласт знаний о социокультурном поле страны и мира в целом, развить толерантность и уважение к людям;

- сформировать определенные моральные ценности;

- понять прошлое, настоящее и будущее человечества, получая при этом возможность на основании знаний об уже прошедших событиях предвидеть развитие социально-экономических и политических процессов [4].

Перечисленные выше навыки уже сегодня лежат в основе ряда компетенций, формируемых в высшей школе, в том числе и общеобразовательными общественно-гуманитарными дисциплинами. Однако на

изучение и преподавание данных дисциплин в высшей школе, равно как и на другие сферы жизни, оказал значительное влияние процесс глобализации.

Обратимся к сущности явления. Глобализация представляет собой историческую стадию развития материальной инфраструктуры мирового сообщества, создавая условия для экономической интеграции различных народов и цивилизаций. «Она создает материальные предпосылки для хозяйственно-экономического объединения отдельных народов, цивилизаций в целостное мировое сообщество» [4, с. 14]. Стратегия высшей школы нацелена на подготовку кадров, которые прежде всего могли бы обеспечивать эту интеграционную составляющую как в материальной, так и в других сферах. «Без развитого кадрового потенциала невозможен научно-технический прорыв, переход к новым укладам, развитие инноваций, реализация проектной деятельности и выход на устойчивую траекторию развития» [5, с. 136-137]. Цель высшего образования – не только эта интеграция и не только обеспечение работы частного бизнеса, но и возможность создания устойчивой материальной базы, формирующей суверенитет страны. Это приводит к вопросу необходимости обозначения определенных приоритетов, обращенных к конкретным национальным идеям, проектам. В связи с этим подготовка высококвалифицированных специалистов в любой сфере не может ограничиться грамотным преподаванием узкоспециализированных дисциплин: здесь большую роль приобретают общественно-гуманитарное знание, гуманитарная составляющая высшего образования, на которой оно и должно базироваться.

Конкуренция, революционные перемены в СМИ, обновления в областях науки и техники и интернационализация оказывают сильное воздействие на сектор образования в мире. Глобализация привела к повышению требований к высшим учебным заведениям, вследствие чего система высшего образования должна повышать свою гибкость и устойчивость. Высшее образование с конца прошлого века остается одной из важнейших статей в разработанных стратегиях общественного развития, и сегодня, в эпоху глобализации, это наиболее актуально. Существует ряд тенденций модернизации современной системы высшего образования в условиях глобализации:

- увеличение числа высших учебных заведений, как следствие, – увеличение числа студентов;

- снижение расходов на обучение одного человека, недостаток материально-технического обеспечения в вузах;

- увеличение так называемой «бумажной» работы, бюрократизация учебного процесса, повышение нагрузки на преподавателей;

- повышение требований к сотрудникам в виде использования более актуальных интерактивных методик, современных информационных технологий, так как сегодня «сетевая морфология становится общезначимым паттерном, необязательно подразумевая применение средств компьютерной коммуникации, но все чаще базируясь на таковых» [6, с. 584].

Налицо ряд проблем, затрудняющих профессиональную деятельность преподавателей, однако в условиях глобализации такие трудности неизбежны.

При этом существует много тенденций без негативной окраски, связанных непосредственно с преподаванием общественно-гуманитарных дисциплин:

1. Акцент на межкультурном взаимопонимании и сотрудничестве: глобализация приводит к возрастанию взаимодействия между людьми из разных культур, что требует от учащихся навыков межкультурного общения и понимания различия культур, ценностей и т.п. В связи с этим в преподавании общественно-гуманитарных дисциплин уделяется больше внимания изучению других культур, а также вопросам толерантности и взаимопонимания.

2. Акцент на критическом мышлении и анализе информации при огромном потоке информации в современном мире. Для того чтобы эффективно работать с этой информацией, необходимо уметь критически оценивать информацию и делать собственные выводы, поэтому в преподавании общественно-гуманитарных дисциплин уделяется больше внимания развитию критического мышления и навыков анализа информации.

3. Акцент на практической направленности обучения: так как работодатели предъявляют высокие требования к выпускникам вузов, они должны быть обучены не только теоретическим знаниям, но и умениям (навыкам) применять полученные знания на практике, чему сегодня уделяется внимание на общественно-гуманитарных дисциплинах в виде интерактивных лекций/семинаров, часов на практическую подготовку.

Так, например, в преподавании истории России все больше внимания уделяется изучению международных отношений, проблемам глобализации и интеграции, межкультурному взаимодействию. В преподавании философии все больше внимания уделяется вопросам межкультурной коммуникации, толерантности и диалога культур и их взаимодействия. Эти тенденции свидетельствуют о том, что преподавание общественно-гуманитарных дисциплин в контексте глобализации становится более актуальным и востребованным. Оно готовит учащихся к жизни в современном мире, где необходимо уметь общаться с людьми из разных культур.

Описанные тенденции являются лишь общими тенденциями. В конкретных образовательных учреждениях они могут реализовываться по-разному. Однако в целом эти тенденции отражают влияние глобализации на преподавание общественно-гуманитарных дисциплин, которое, в свою очередь, требует от преподавателей новых компетенций, часто – информационно-технологических. Преподаватели должны быть не только специалистами в своей области, но и уметь работать с людьми из разных культур и принимать технологические вызовы современности.

Список литературы

1. Коновалова, Е.И. Образование как объект потребления / Е.И. Коновалова, А.П. Абрамов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Общественные науки. – 2017. – Т. 3, № 2(10). – С. 53-60.

2. Abramov, A.P. Cooperation Pedagogy by K.N. Ventzel / A.P. Abramov // European Journal of Contemporary Education. – 2021. – 10 (1). – P. 202-210.

3. Потатуров, В.А. Проблемы отечественного гуманитарного образования в условиях глобализации / В.А. Потатуров // Современное образование. – 2016. – №

2.

С. 12-24.

4. Лапинскас, А.А. Ещё раз о значении гуманитарных дисциплин (гуманитарные науки и судьбы цивилизации) / А.А. Лапинскас, Т.Г. Содномбалова, С. В. Сергеев // ЭВ. – 2016. – № 2 (5). – С. 113-119.

5. Широкова, Л.В. Оценка качества высшего образования в управлении кадровым потенциалом региона / Л.В. Широкова, Л.В. Килимова // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2020. – № 5(80). – С. 136-144.

6. Гримов, О.А. К вопросу о некоторых аспектах развития университетского образования / О.А. Гримов // Университет в глобальном мире: новый статус и миссия: сборник материалов XI Международной научной конференции, Москва, 20-21 февраля 2017 года / Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Социологический факультет. – Москва: ООО «МАКС Пресс», 2017. – С. 584-585.

ВОПРОСЫ АУДИТА ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ РУК МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ И КОЖНЫХ ПОКРОВОВ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Шульгина Л.Н., Кулабухов А.С., Черных Е.В., Ерофеева Е.В.
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты аудита по вопросам обеззараживания рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи в лечебных организациях.

Ключевые слова: гигиена рук, микрофлора, антисептики инъекционное поле, уровни обработки рук.

Актуальность. Пандемия в очередной раз напомнила нам важность того, о чем мы сегодня с вами говорим. Люди, не относящиеся к профессии «медицинский работник», вспомнили простые истины о том, когда вообще нужно мыть руки, ну а медицинские работники лишний раз обратили внимание, насколько тщательно это нужно делать. Потому что руки медицинского персонала – это основной фактор распространения инфекции в медицинских организациях, а также выноса инфекции за ее пределы.

Чтобы снизить вероятность возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, у пациентов медицинских организаций и профессиональных инфекционных заболеваний у медицинского персонала, разработаны новые нормативные документы. Это СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» (далее СанПиН-21) [1], где отражены обязательные требования к гигиеническим и противоэпидемическим мероприятиям в клиниках и методические указания 3.5.1.3674-20 «Обеззараживание рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи», которые содержат критерии выбора кожных антисептиков, а также рекомендации по их применению (далее МУ-20) [2].

Цель исследования – изучить и проанализировать знания медицинских сестер по новым документам, утвержденным в 2020-2021 гг. по вопросам гигиены рук и кожных покровов пациентов.

Материалы и методы исследования. Нами было проведено анонимное анкетирование, в котором приняли участие около 500 медицинских сестер разных специальностей г. Курска.

Результаты исследования. Проанализировав результаты опроса, мы получили следующие данные. Большинство опрошенных с долей 76,1% ориентируются в нормативных и методических документах по гигиене рук медицинского персонала, но 24% респондентов затруднились в выборе правильного ответа.

Цель гигиены рук – удаление загрязнений и снижение количества микроорганизмов на коже рук до безопасного уровня. Рассматривая прописанные в нормативной документации подробности, мы видим некоторые спорные моменты. Например, антисептики класса А предназначены в том числе для обработки кожи инъекционного поля. Так вот, согласно п. 3.3 МУ-20 инъекционное поле обрабатывается однократно, а в соответствии с п. 3448 СанПиНа-21 – двукратно. Такие деликатные моменты вызывают удивление. Обработка инъекционного поля – это наиболее частая манипуляция, проводимая медицинскими сестрами, и от того, насколько тщательно это проводится, зависит и профилактика постинъекционных осложнений, а при таких разногласиях в двух основополагающих документах естественно будут возникать вопросы. По ответам респондентов мы можем видеть, что наши сотрудники с долей 81% правильно отмечают кратность обработки инъекционного поля по СанПин-21. И очень сильно затрудняются при изучении этого же вопроса по МУ-20 – лишь 24% ответили правильно. Это говорит о том, что медперсонал неправильно интерпретирует документы или недочитывает их.

Также есть уточнения в новых МУ-20 по поводу количества приемов обработки рук. В настоящее время они наносятся в 6 приемов. Добавили один прием для более тщательной обработки межпальцевых промежутков.

Также разграничены классы антисептиков в новых МУ-20. В буквенном выражении они разделяют медицинские специальности, для которых каждый класс предназначен и по назначению. Ответы респондентов показывают нам разброс ответов по знанию принадлежности антисептиков к определенному классу. При ответе на вопрос, к какому классу относятся антисептики для обработки кожи операционного и инъекционного полей, мы получили следующие результаты. Например, про антисептики класса «А» правильно ответили 79,8% медицинских сестер. Про антисептик класса «Б» и где он применяется, знают лишь 12% респондентов. Правильно, более 80% респондентов отвечают о принадлежности антисептика к классу «В».

Характеристика кожных антисептиков дана в Приложении 2 к МУ-20, где подробно дано описание действующих веществ кожных антисептиков. Это этиловый, изопропиловый, пропиловый спирты, а также действующие вещества из других групп химических соединений. Также в связи с тем, что состав антисептиков разный, даны рекомендации по применению их у детей с различной массой тела и

разных возрастов п.3.4. МУ-20. Но если сравним два документа, то тот же вопрос в СанПиН-21 освещен скудно. В нем лишь прописан просто возраст детей до 7 лет. О том, что детям до 7 лет и детям с массой тела более 1500 г применяют кожный антисептик на основе этилового спирта, знают лишь 83% опрошенных.

Серьезные затруднения вызвал вопрос о самых маленьких пациентах. 30% респондентов с ответом на данный вопрос не справились. В документе прописано, что у новорожденных с массой тела менее 1500 г инъекционное поле после обработки антисептиком смывается стерильной салфеткой, пропитанной водой для инъекций. Результаты опроса показывают, что в детской практике встречаются нарушения и старшим сестрам необходимо осветить для своих подчиненных эти новшества в документах.

Для правильного понимания механизма передачи и возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (далее ИСМП), нужны теоретические знания по видам микроорганизмов, флоре рук. О том, что такое транзитная флора, знают 88% респондентов. О резидентной микрофлоре осведомлены 81% опрошенных. Какими микроорганизмами представлена резидентная флора, знают 80% медицинских сестер. Как мы видим, в среднем у 17% респондентов эти вопросы вызвали затруднения. Они дали неверные ответы. Но это достаточно большой процент, так как опрошено почти 500 медицинских сестер, и в связи с этим также необходимо руководителям усилить точки контроля. Так как эти 17% могут работать и в операционной, и в реанимации, и в детских учреждениях, дефицит знаний по этим вопросам может привести к недопониманию важности цели обработки рук.

До выхода МУ-20 мы обрабатывали руки согласно Евростандарту 1500. Роспотребнадзор провел исследования о том, какие участки рук обрабатываются нами менее тщательно: это кончики пальцев, основания больших пальцев и т.д. И появилась альтернативная методика, которая предусматривала тщательную обработку вышеуказанных участков рук. Методику назвали «Горное озеро». И то, что в Евростандарте было на последнем месте, в новой методике переместилось на первые позиции.

Но у наших респондентов на этот счет свое мнение. Только лишь 48% опрошенных указали верно, кто из специалистов пользуется данной методикой. Но особенно вызывает удивление, что про метод «Горное озеро» слышали лишь 71% респондентов. А в МУ-20 прописано, что данная методика применяется при обработке рук хирургов.

Также в МУ-20 подробно расписаны требования к кожным антисептикам по составу и спектру антимикробной активности, времени обработки, безопасности для персонала и пациентов, а также условия, обеспечивающие эффективность применения кожных антисептиков. Прописаны показания к хирургической обработке рук. Демонстрируют свои знания с долей 87% в области цели хирургической обработки рук. Но большие затруднения вызвал вопрос о цели социального уровня обработки рук. Только лишь 66% респондентов ответили верно.

Переходим к вопросу о перчатках. Мы знаем, что, с одной стороны, использование перчаток снижает риск заражения медработников возбудителями

инфекций, с другой – уменьшает риск передачи инфекции пациентам. Во всех нормативных документах четко прописано, что мы должны менять перчатки после каждой манипуляции, но в то же время нельзя скрывать тот факт, что в практике мы допускаем нарушения. В практике нередко допускали дезинфекцию перчаток на руках. Анализ литературы показал, что, возможно, это правило было взято из документа 2008 года в санитарно-эпидемиологических правилах «Обеспечение безопасности иммунизации». Согласно этому документу допускали «при проведении массовой иммунизации не менять перчатки после каждого пациента, в этом случае после каждого пациента поверхность перчаток, надетых на руки, обеззараживалась любым кожным спиртосодержащим антисептиком» [3]. Но это к вопросу о том, что любые выдержки документов нужно читать правильно. При дальнейшем рассмотрении п. 3. СанПиН-21 мы можем наблюдать подробно расписанные показания к надеванию перчаток, и особо отмечается, что при всех видах оперативных вмешательств необходимо использовать неопудренные перчатки, делается акцент на то, что повторно перчатки использовать нельзя. И наши респонденты с долей 82% знают об этом.

Таким образом, мы хотим сделать следующие выводы: 23,9% респондентов не осведомлены по нормативной и методической документации по гигиене рук медицинского персонала; 19% не знают правила и кратность обработки кожи инъекционного поля по СанПиН 3.3686-21; требования по обработке инъекционного поля согласно МУ 3.5.1.3674-20 не знают 75,7%; возникли затруднения при ответах принадлежности антисептиков к классу «А» у 20,2% респондентов; у 88% затруднения по принадлежности к классу «Б» и у 20% по классу «В». У 29% респондентов вызвал затруднения вопрос технологии обработки рук «Горное озеро»; 18% не знают показания для надевания стерильных перчаток по СанПиН.

Таким образом, в целях профилактики ИСМП необходимо старшим и главным сестрам усилить точки контроля по знаниям теоретических вопросов нормативных документов.

Список литературы

1. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».
2. Методические указания 3.5.1.3674-20 «Обеззараживание рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи».
3. СП 3.3.2342-08 «Санитарно-эпидемиологические правила. Обеспечение безопасности иммунизации».

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ

Шурыгина К.М.

ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва, Российская Федерация

Одним из основных социальных институтов современного общества является образование, которое выполняет такие важные функции, как социализация, передача и формирование ценностей, формирование общей культуры, гражданских убеждений.

Система образования Российской Федерации в целом обеспечивает удовлетворение потребностей каждого гражданина в получении необходимого уровня знаний, способствующих: развитию разносторонней личности; раскрытию творческих способностей; адаптации индивидуума в социуме; подготовке высококвалифицированных специалистов во всех сферах деятельности [1].

Согласно статье 13 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ в образовании Российской Федерации должно соблюдаться «единство обучения и воспитания, образовательного пространства на территории Российской Федерации, защита и развитие этнокультурных особенностей и традиций народов Российской Федерации в условиях многонационального государства» [2].

Традиции, накапливая и концентрируя опыт предыдущих поколений, служат фундаментом для построения будущего [3].

В современных условиях традиционная система обучения достаточно отработана на практике, однако, как показывает опыт, не вполне действенна.

На сегодняшний день система образования в большей мере направлена на воспитание будущего теоретика, нежели на подготовку практикующего специалиста. Обучающиеся в большинстве своем не умеют использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности. Причинами этому являются: слабая практическая направленность учебного процесса; отсутствие взаимосвязи между теорией и практикой [1].

Современное образовательное пространство должно быть мобильно, т. е. должно быстро реагировать на происходящие в современном мире процессы, видеть и устранять возникающие проблемы, находя пути решения, приводящие к качественным изменениям. В качестве методов, которые способствуют повышению практической направленности образования, могут выступать интерактивные методы обучения [4].

Современный уровень развития ИКТ и интернет-среды предоставляет широчайшие возможности для применения всевозможных инновационных форм, проектной и исследовательской работы.

Новые технологии позволяют: углубить и расширить содержание изучаемых дисциплин; обновить информационный и учебный контент; использовать более эффективные методы обучения.

МЧС России в рамках своей деятельности принимает активное участие в воспитании и обучении подрастающего поколения и ежегодно проводит открытые

уроки («Основы безопасности жизнедеятельности» (далее – ОБЖ), «День гражданской обороны», «День пожарной охраны»), акции («Мои безопасные каникулы», «Безопасное колесо»), экскурсии в пожарные части, поисково-спасательные отряды муниципальных образований и др.

МЧС России уделяет большое внимание организации учебного процесса и оснащению своих образовательных организаций современными техническими средствами обучения [1].

ГУ МЧС России по г. Москве реализует информационную программу в области ОБЖ. В рамках проекта «Безопасность доступна каждому» снято несколько роликов для людей с проблемами слуха о правилах безопасного поведения на воде и тонком льду, о противопожарной профилактике, о правилах пользования огнетушителем и о том, какие подручные предметы можно применить в качестве первичных средств пожаротушения, как оказывать первую помощь при ожогах, порезах и других травмах.

ФАО ДПО «Московский учебный центр ФПС» совместно с образовательной организацией «Колледж Инфолайн» реализует интерактивную обучающую программу для детей и взрослых «Введение в профессию пожарного».

ФГБУ «Центр экстренной психологической помощи МЧС России» проводит занятия в форме интерактивных игр и театрализованных представлений, направленных на формирование представлений о правилах поведения при пожаре, наводнении и других чрезвычайных ситуациях [5].

Опыт проведения занятий с подрастающим поколением показал, что наиболее эффективным способом обучения являются практико-ориентированные занятия, особенно занятия, проводимые с применением технологий виртуальной реальности, которая существенно влияет на процесс усвоения учебного материала.

Виртуальная среда позволяет визуализировать процессы, которые сложно представить, опираясь только на теоретические знания, «погрузиться» в обстановку происходящих событий. Исследования, проводимые в последнее время, показали, что с использованием традиционных форм обучения (комбинированного метода воздействия (аудио и видео)) с первого раза запоминается только до 50% образовательного контента, а при вовлечении обучаемого в активные действия (использование интерактивных мультимедиа-технологий) доля усвоенного образовательного контента достигает 75%.

Так, например, для повышения эффективности обучения в области безопасности жизнедеятельности можно использовать интерактивные методы обучения, основанные на современных технологиях, которые позволяют комплексно воздействовать на человека и существенным образом способствуют лучшему усвоению образовательного контента [6].

К таким методам можно отнести многофункциональные симуляторы для проведения приемов сердечно-легочной реанимации, обучения и отработки навыков оказания первой помощи в экстренных ситуациях на уроках ОБЖ.

Применение в процессе обучения современных образовательных технологий будет не только эффективным, но интересным и привлекательным для самих обучаемых.

Таким образом, использование современных информационных технологий и ресурсов повышает эффективность учебного процесса, стимулирует творчество и профессиональное мастерство, способствует формированию и закреплению общенаучных и специальных знаний, профессиональных умений и навыков обучающихся.

Список литературы

1. Основные аспекты развития системы подготовки населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций: Монография / Под общей редакцией И.Ю. Олтян / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2023. – 216 с.

2. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс] //

Сайт АО «Информационная компания «Кодекс». URL: <https://docs.cntd.ru/document/902389617> (дата обращения 15.12.2023).

3. Karandaeva, T. The role of traditions and innovations in the field of modern education / T. Karandaeva, N. Badanova, G. Purynycheva // Proceedings of SOCIOINT 2018-5th International Conference on Education, Social Sciences and Humanities, 2-4 July 2018-Dubai, U.A.E. – URL: https://www.ocerints.org/socioint18_publication/abstracts/papers/166.pdf (дата обращения 14.12.2023).

4. Ховина, Т.В. Традиции и инновации в образовательном процессе / Т.В. Ховина. // Педагогика: традиции и инновации: материалы V Междунар. науч. конф. – Челябинск: Два комсомольца, 2014. – С. 13-16. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/104/5709/> (дата обращения: 12.12.2023).

5. ФГБУ «Центр экстренной психологической помощи МЧС России» [Электронный ресурс] URL: <https://mchs.gov.ru/ministerstvo/uchrezhdeniya-mchs-rossii/fku-centr-ekstrennoy-psihologicheskoy-pomoshchi-mchs-rossii> (дата обращения 15.12.2023).

6. Мартынова, А.А. Совершенствование методов подготовки неработающего населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций / А.А. Мартынова, К.М. Шурыгина, О.В. Виноградов // Технологии гражданской безопасности. – 2023. – Т. 20, № 2(76). – С. 95-99.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ ТРУДОВЫХ МИГРАНТОВ (ПО ДАННЫМ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА)

Щепетин Н.В.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России,
г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Качество жизни, связанное со здоровьем, является важным аспектом общего благополучия и адаптации трудящихся-мигрантов [1, 2]. Несмотря на то, что большинство трудовых мигрантов составляют физически крепкие люди молодого возраста, статистика показывает широкое распространение среди них инфекционных заболеваний, травматизма и

потребления токсических веществ [3]. Среди факторов, негативно влияющих на здоровье трудовых мигрантов, выделяют стресс, связанный с социальным статусом, условиями проживания, режим труда и отдыха [4]. На риски развития хронических заболеваний, таких как сердечно-сосудистая патология, сахарный диабет, ожирение, влияют особенности питания. Рацион питания трудовых мигрантов связан как с ограничением финансовых возможностей, так и с национальными традициями [5-7]. Анализ состояния здоровья граждан стран Средней Азии показывает высокую распространенность среди них ожирения, нарушений липидного обмена, сахарного диабета, что может быть следствием особенностей традиционного рациона или генетически обусловленными состояниями [8-10]. Наряду с распространением факторов риска трудовые мигранты ограничены в доступе к медицинской помощи. Если неотложная медицинская помощь всем категориям оказывается бесплатно, то плановые консультации и обследования требуют самостоятельного финансирования, что влияет на лечение при наличии заболеваний [11].

Цель исследования – изучение распространенности факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди трудовых мигрантов.

Материалы и методы. В исследование включены 78 трудовых мигрантов (59 мужчин и 19 женщин в возрасте 25-47 лет), приехавших из Киргизии, Таджикистана, Узбекистана. Разработана и применялась в исследовании анкета, разработанная автором, определяющая качество жизни среди трудящихся мигрантов, связанное со здоровьем. Вопросы анкеты включали наличие факта курения, употребления алкоголя, оценку уровня стресса, качества сна, график работы, наличие нарушений липидного и углеводного обменов, артериальной гипертензии, физическую активность. Дополнительно были включены вопросы для оценки рациона питания (потребление овощей, фруктов, молочных продуктов, мяса, рыбы, хлебобулочных изделий, сладких газированных напитков, легкоусвояемых углеводов). Оценивалась обращаемость за медицинской помощью. Проведена статистическая обработка полученных результатов исследования.

Результаты. Проведенное исследование выявило, что трудовые мигранты имеют низкую информированность о состоянии своего здоровья, наличии у них хронических заболеваний, не владеют информацией об уровне глюкозы в крови и холестерина, а также уровне артериального давления. Трудовые мигранты крайне редко обращаются за медицинской помощью, предпочитая лечиться по советам знакомых и информации из Интернета. При наличии артериальной гипертензии и гиперхолестеринемии лекарственную терапию опрошенные трудовые мигранты не получали. Распространенность курения среди участвующих в опросе трудовых мигрантов составила 78%, употребление алкоголя более 2 раз в неделю – 67%. Оценка качества питания выявила распространение недостаточного потребления овощей и фруктов, частое употребление фаст-фуда (более 5 раз в неделю). Преимущественный рацион питания был представлен мясными продуктами жирных сортов, фаст-фудом и углеводсодержащими продуктами (хлебобулочные изделия, конфеты, сахаросодержащие напитки). Отмечено низкое потребление молочных продуктов и рыбы. Данный рацион был характерен также на родине

трудовых мигрантов. Среди трудовых мигрантов распространены стресс, неполноценный сон, нарушение режима труда и отдыха. Наличие среднего уровня стресса выявлено у 65% опрошенных. Результаты биохимического исследования крови показали, что среди трудовых мигрантов уровни общего холестерина, триглицеридов, липопротеинов высокой плотности, липопротеидов низкой плотности были выше в сравнении с жителями России. Достоверно значимые различия выявлены для липопротеидов низкой плотности: среди трудовых мигрантов – 2,06 [1,69:2,39] (ммоль/л), среди жителей России – 0,84 [0,71:0,97] (ммоль/л). Уровень гиподинамии имел значительный разброс показателей, что зависело от трудовой деятельности мигрантов. В свободное от работы время физическая активность опрошенных трудовых мигрантов была низкой.

Выводы. Анкетирование трудовых мигрантов выявило распространенность среди них курения, стресса, нерационального питания, нарушений липидного обмена. Образ жизни трудовых мигрантов, наличие вредных привычек и факторов риска повышают риски сердечно-сосудистых заболеваний.

Список литературы

1. Сторожаков, Г.И. Поликлиническая терапия. Учебник для студентов медицинских вузов / М: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 701 с.
2. Чукаева, И.И. Основы формирования здорового образа жизни / Учебно-методическое пособие / М.: Русайнс, 2016. – 126 с.
3. Орлова Н.В., Федулаев Ю.Н., Аракелов С.Э. Анализ условий труда, социального статуса и здоровья трудовых мигрантов / Медицинский алфавит. – 2023. – № 13. – С. 22-27.
4. Орлова, Н.В. Психозэмоциональный стресс в обзоре рекомендаций ESC / ESH 2018 года по лечению артериальной гипертензии и результатов клинических исследований / Медицинский алфавит. – 2019. – Т. 2, № 30 (405). – С. 44-47.
5. Орлова, Н.В. Изучение взаимосвязи уровней острофазных белков и нарушений липидного обмена у больных ИБС с поражением коронарных артерий / Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – Т. 7, № 6 S1. – С. 271.
6. Солошенкова, О.О. Дислипидемии в клинической практике. Часть 1 / Лечебное дело. – 2009. – № 3. – С. 12-17.
7. Хавка, Н.Н. Значение инсулинорезистентности и ожирения в развитии артериальной гипертензии / Военно-медицинский журнал. – 2007. – Т. 328 № 3. – С. 70-72.
8. Орлова, Н.В. Генетическая обусловленность воспаления при атеросклеротическом поражении сосудов сердца / Журнал сердечная недостаточность. – 2008. – Т. 9, № 4 (48). – С. 180-183.
9. Чукаева, И.И. Изучение генетической обусловленности развития солечувствительной артериальной гипертензии / Медицинский алфавит. – 2017. – Т. 2. – № 34 (331). – С. 33-38.

10. Чукаева, И.И. Гендерные отличия жесткости стенки артерий у больных артериальной гипертонией и высоким суммарным сердечно-сосудистым риском / Вестник современной клинической медицины. – 2014. – Т. 7, № 3. – С. 35-38.

11. Спирыкина, Я.Г. Возможности фиксированной комбинации амлодипина / лизиноприла / розувастатина в улучшении приверженности современной терапии пациентов с артериальной гипертензией / Медицинский алфавит. – 2018. – Т. 1, № 12 (349). – С. 25-30.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ

Щербатых Л.Н.

ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»,
г. Елец, Российская Федерация

Аннотация. В данной статье автор описывает актуальную ситуацию, существующую в системе высшего образования: воспитание самостоятельно мыслящего специалиста. Автор статьи подчеркивает, что цель современного образования – сформировать у обучающихся стремление постоянно пополнять свои знания, в нашем случае в области владения иностранными языками (ИЯ), расширять кругозор, практические навыки самостоятельной работы в учебной, научной и профессиональной деятельности, стремиться к самообразованию.

Ключевые слова: высшее образование, самостоятельная работа, профессиональная компетенция, интеграция в системе образования, студенческая аудитория.

Развитие актуальных образовательных технологий является отличительной чертой современного российского образования, которое нацелено на формирование коммуникативной компетенции будущих специалистов, что повышает коммуникативную культуру индивидуума в целом. В процессе формирования коммуникативной компетенции студентов в высшей школе преподаватель иностранных языков (ИЯ) выстраивает систему обучения будущих специалистов в области иноязычного образования, решает многие педагогические задачи. В настоящий момент большое внимание уделяется подготовке конкурентоспособных специалистов, обладающих высоким уровнем профессиональной компетентности. Деловое сотрудничество России с зарубежными партнерами в сфере экономики и бизнеса предполагает владение ИЯ как одну из неотъемлемых составляющих профессиональной компетентности. Обучение студентов ИЯ способствует успешной коммуникации в деловой сфере, обеспечивающее эффективное установление деловых контактов и достижение поставленных целей, что решает профессиональные задачи. Изучение ИЯ предоставляет студентам ключевые компетенции, интегрирующиеся в их способность к эффективной профессиональной деятельности и социальному взаимодействию на ИЯ. Выбирая ключевые компетенции, преподаватель ИЯ ориентируется на требования, представленные в ГОС СПО. Среди них можно выделить следующие, которые представлены в таблице № 1.

Таблица № 1. Ключевые компетенции

1. Способность к системному мышлению, что позволяет выпускникам анализировать сложные ситуации и принимать взвешенные решения в рамках своей профессиональной деятельности.

2. Способность к самостоятельным действиям в условиях неопределенности. Современный бизнес часто требует принятия решений в ситуациях, где информация не полностью известна. Эта компетенция помогает студентам стать уверенными и самостоятельными в таких ситуациях.

3. Готовность проявлять ответственность за выполняемую работу. Это важный аспект профессиональной компетентности, который помогает специалистам быть надежными и добросовестными в своей работе.

4. Способность самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности. Изучение ИЯ развивает навыки анализа и поиска решений, что позволяет студентам успешно справляться с трудностями, возникающими на рабочем месте.

5. Готовность к постоянному профессиональному росту и приобретению новых знаний. В современном мире требования к специалистам постоянно меняются, и владение ИЯ помогает студентам быть готовыми к новым вызовам и обновлять свои знания.

6. Устойчивое стремление к самосовершенствованию, включая самопознание, самоконтроль, самооценку, саморегуляцию и саморазвитие. Изучение ИЯ помогает студентам развивать эти навыки и становиться более целеустремленными и самостоятельными.

7. Готовность к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами. Умение общаться на ИЯ способствует лучшему взаимопониманию и эффективному сотрудничеству с коллегами из разных стран и культур. Важно отметить, что данные ключевые компетенции являются универсальными и могут быть развиты в процессе изучения любой учебной дисциплины, включая дисциплину «Иностранный язык». Это подчеркивает важность владения ИЯ в современном образовании и профессиональной подготовке студентов.

Важной составляющей конкурентоспособности личности является владение ИЯ. В этой связи специалисту-профессионалу необходимо ориентироваться в поступающей информации. Очень важно установить деловые и межкультурные контакты и отношения [1]. Студентам помогает социализироваться и вовлекаться в деловые сообщества:

- высокий уровень владения ИЯ, так как с помощью языка возможно реализовать деловую и межкультурную коммуникации,
- увеличение масштаба иноязычных знаний, умений и навыков,
- иноязычное профессиональное обучение, которое направлено на установление контактов, овладение деловой коммуникацией. В результате этого студенты занимаются корреспонденцией, ведут телефонные переговоры, организуют и проводят заседания, совещания и переговоры, участвуют в международных конференциях, развивают коммуникативные базовые компетенции, которые обеспечивают конкурентоспособность специалистов-профессионалов.

Сформировать компетенции у обучающихся возможно с помощью различных видов иноязычной деятельности в процессе учебы, основываясь на профессиональной подготовке, социокультурной деятельности, семейных традициях. Непрерывное образование в совокупности развивает ряд профессиональных компетенций студентов. Компетенции основываются на знаниях и умениях, которые помогают принимать множество решений в меняющемся мире. Интегрирование разных дисциплин способствует организации такого обучения ИЯ, которое формирует профессиональные компетенции у студентов: ценностно-смысловую, общекультурную, учебно-познавательную, информационную, коммуникативную, социально-трудовую, компетенцию личностного самосовершенствования.

Профессиональная компетентность связана со способностью человека решать проблемы в профессиональной области. В.В. Сериков в своих трудах утверждал, что ситуация профессиональной компетентности – это подготовка действительно глобально образованных, креативно и критически мыслящих специалистов, восприимчивых к разностороннему, органическому видению и анализу сложных социальных сторон жизни общества, способных к поиску новых решений актуальных проблем [2, с. 3].

С.Л. Рубинштейн описывал общетеоретические и методологические принципы, в соответствии с которыми личность обучающегося проявляется и развивается в деятельности. Учение – это один из видов деятельности, в процессе которого развивается личность будущих специалистов, что формирует и развивает их потребности и интересы [3].

Преподаватель ИЯ в вузе организывает внеурочные занятия, в связи с этим у студентов формируется ряд коммуникативных компетенций в процессе изучения ИЯ в вузе, развиваются и профессиональные компетенции в целом. Так, обучающиеся способны к системному мышлению; способны к самостоятельным действиям в условиях неопределенности; готовы проявлять ответственность за проделанную работу; способны найти самостоятельно и эффективно решение имеющейся проблемы в сфере профессиональной деятельности; готовы к постоянному профессиональному росту, приобретают новые знания; устойчиво стремятся к самосовершенствованию (занимаются самопознанием, самоконтролем, самооценкой, саморегуляцией и саморазвитием); стремятся к творческой самореализации; готовы к позитивному взаимодействию и сотрудничеству).

Организовывать процесс обучения ИЯ помогает самостоятельная работа, представляющая собой важный пункт планирования преподавателем ИЯ самого учебного процесса. К основному виду планирования учебной работы относится перспективное планирование, осуществляемое в тематических планах, и текущее планирование, которое заключается в разработке планов отдельных занятий.

Самостоятельная работа (СР) является учебной деятельностью, которая помогает обучающимся самосовершенствоваться, саморазвиваться и приобретать новые качества, опыт и знания. Она предполагает включение в себя трех уровней: – простое воспроизведение информации, полученной от педагога; – применение этих знаний в новых ситуациях; – нахождение альтернативных способов

выполнения различных заданий. Когда студенты вовлечены в самостоятельную деятельность, у них развиваются общие компетенции, указанные в стандартах. Систематическая организация внеаудиторной самостоятельной работы характеризуется положительными результатами. С целью эффективного выполнения СР преподаватель разрабатывает методические указания, которые основываются на содержании учебных программ и основных задачах СР. Внеаудиторная СР помогает систематизировать и закрепить полученные знания, развить познавательные способности, активность, творческую инициативу, самостоятельность и организованность студентов в целом. Данная деятельность также развивает исследовательские умения. Кроме того, результаты СР часто используются в процессе подготовки к итоговой аттестации. СР характеризуется целенаправленностью, систематизированностью и продуктивностью. Студенты должны подходить к выполнению методических заданий осознанно. Для этого обучающиеся должны понимать основную цель СР, заниматься анализом и определением наиболее важных аспектов для достижения поставленных задач, а также контролем своих действий и освоенных навыков самоконтроля. Данная деятельность является совместной как для студента, так и для преподавателя. В таком случае преподаватель организует, консультирует и контролирует. Он должен ясно представлять траекторию, по которой студенты идут к поставленной задаче. Здесь должны учитываться индивидуальные особенности каждого обучающегося. Организация СР способствует принципу индивидуализации, в таком случае студенты преодолевают поставленные трудности. Очень часто они сталкиваются с не простыми и не однообразными заданиями. При организации СР очень важную роль играют задания, имеющие проблемный характер. Для них требуется поиск и открытие новых решений от студентов. Знания, навыки и умения, полученные в процессе самостоятельной работы, могут быть проверены во время аудиторных занятий, где студенты выполняют задания с использованием материала, который был изучен в ходе учебного процесса.

Когда преподаватель организует СР в ходе обучения ИЯ студентов-первокурсников, он старается адаптировать вопросы для обучающихся, согласно условиям вузовского обучения. Здесь большая роль отводится самостоятельной учебной деятельности, самообразованию, самоорганизации, формированию умений, навыков самостоятельной работы. Внеаудиторные занятия предопределены целенаправленностью, должны соблюдаться следующие условия: необходимо учитывать преемственность в процессе формирования коммуникативной компетенции у учащихся общеобразовательной школы и студентов 1-2 курсов вуза. Для того, чтобы правильно планировать учебную деятельность преподавателя, необходимо подобрать правильно учебный материал на этапе первичной организации СР при обучении ИЯ. В данной ситуации преподавателю следует учитывать тот факт, что учебно-информативный блок, который подобрал он сам, необходимо правильно адаптировать, это необходимо для того, чтобы он был правильно понят самими студентами даже на эмоциональном уровне [4; 5].

Преподаватель ИЯ должен выстраивать свои занятия таким образом, чтобы, опираясь на потребности студентов, перерабатывать учебный материал согласно

эмоциональной реакции, акцентируя внимание на последующей мотивации обучающихся к самостоятельному обучению. Организация СР требует от преподавателя учета не только имеющегося уровня знаний по ИЯ у каждого студента, но и уровня социального и жизненного опыта всех обучающихся. Организовать СР студентов неязыковых отделений при обучении ИЯ можно следующим образом:

- протестировать первокурсников для того, чтобы установить уровень их обученности и сохранить определенную последовательность и преемственность в обучении;

- провести анкетирование с целью выявления запросов и требований к качественному отбору содержания языкового материала обучения ИЯ;

- активизировать предметное содержание занятий по ИЯ, сформировать коммуникативную компетенцию для дальнейшего самостоятельного восполнения недостающих знаний в области изучаемого языка, основываясь на отобранный языковой и речевой материал.

В институте филологии ЕГУ им. И.А. Бунина преподаватели стараются систематически составлять методические пособия, которые ориентированы на то, чтобы развить различные виды речевой деятельности у студентов; они отбирают языковые упражнения для СР обучаемых, подбирать текстовые материалы для самостоятельного изучения студентами, планируют все виды СР – все это помогает обучать студентов различным методам, приемам, направленных на самообучение, взаимообучение, работу с научной литературой, знакомить обучающихся с рациональными способами, помогающих организовать умственный труд. Коллеги подбирают тексты гуманитарного характера, имеющие разнообразную тематику, это необходимо для того, чтобы поддержать у студентов устойчивую мотивацию самостоятельно восполнять недостающие знания в области изучения ИЯ.

Самостоятельная работа обучающихся имеет эффективный характер, если она лично значима для них, обоснована, в ее организации используются методы, побуждающие обучающихся активно заниматься СР. В качестве удачного примера в организации данного вида деятельности студентов в образовательном процессе можно привести технологии Web 2.0 [6; 7]. С помощью такого подхода преподаватель опосредованно участвует в самостоятельной деятельности студентов над созданием оптимальных условий для её организации, разрабатывает систему разноуровневых языковых заданий, позволяющих каждому студенту самореализоваться на максимальном уровне. В организации самостоятельной деятельности студентов в процессе обучения ИЯ необходимо ориентироваться на общие педагогические подходы. Структура учебного занятия обычно включает в себя три основных этапа (методика Л.М. Фридмана и И.Ю. Кулагиной): вводно-мотивационный, операционально-познавательный; рефлексивно-оценочный [8].

Таблица № 2. Структура учебного занятия (методика Л.М. Фридмана и И.Ю. Кулагиной)

Этап Основные характеристики этапа

Вводно-мотивационный этап Осознание студентами основной цели предстоящего изучения тематики СР по изучению ИЯ, его место и роль в профессиональном образовании, его практическое и теоретическое значение. Преподаватель ориентирует студентов в подобранных учебных материалах для СР.

От обучающихся требуется в первую очередь психологическая готовность к самостоятельной работе.

Операционно-познавательный этап Усвоение знаний по языку, входящих в содержание изучаемой языковой темы самостоятельно, с использованием разных видов и форм учебной работы: эссе, исследовательские работы по определенным аспектам, упражнения, развивающие умения правильно употреблять неизвестную лексику. Преподаватель постоянно направляет и оценивает СР студенческого коллектива.

Рефлексивно-оценочный этап Изучение тематического материала. Общее суммирование результатов работы по данной теме. Основная задача – развить у студентов умение анализировать и синтезировать полученные знания, рефлексивно самооценивать, развить способность обучающихся отбирать адекватные способы и приемы СР, оценивать результаты своей деятельности. Финальный этап. Студент планирует свои действия для выполнения самостоятельных заданий, осознает и исправляет допущенные ошибки.

Таким образом, организация самостоятельной учебной деятельности при обучении ИЯ создает образовательную среду, в результате чего развивается продуктивная учебная деятельность, которая помогает реализовывать личностный потенциал обучающихся.

СР помогает студентам усвоить приемы познавательной деятельности. Самостоятельное обучение имеет актуальный характер, так как наблюдается переход на дифференцированное обучение, появляются разные виды организации обучения в вузе. СР основывается на дистанционном обучении по индивидуальному плану, на использовании компьютерных и других современных технологий обучения. Правильно организованная СР способствует систематизации и качественному закреплению полученных знаний и умений, углублению и расширению теоретических и практических знаний у студентов.

Список литературы

1. Горбина, М.А. Иностранный язык как составляющий фактор конкурентоспособности современного специалиста / М.А. Горбина. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 10 (114). – С. 1202-1204. – URL: <https://moluch.ru/archive/114/30270/> (дата обращения: 21.08.2023)

2. Сериков, В.В. Предисловие к сборнику «Подготовка специалистов в области гуманитарных и социально-экономических наук». – М., 1995.

3. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии. В 2-х т. – М.: Педагогика, 1989. – Т. 1. – 672 с.

4. Алханов, А. Самостоятельная работа студентов // Высшее образование в России. – 2005. – № 11. – С. 86-89.

5. Измайлова, М.А. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов. – М., 2008. – 64 с.
6. Тихонова, Е.В. Новая образовательная парадигма: 1.0, 2.0, 3.0 // Культурно-языковое взаимодействие в процессе преподавания дисциплин культурологического и лингвистического циклов в современном полиэтничном вузе. – М.: РГСУ, 2013. – С. 68-75.
7. Тихонова Е., Голечкова Т. Аутентичность в контексте преподавания языка специальности // Современные технологии и тактики в преподавании профессионально-ориентированного иностранного языка. – М., 2013. – С. 66-76.
8. Фридман Л.М., Кулагина И.Ю. Психологический справочник учителя. – М., 1991. – 288 с.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ЛУЙ-БАРР В КУРСКОМ РЕГИОНЕ

***Юдина С.М., Русанова Т.С., Иванова И.А., Архипова А.В.,
Макеева И.Ю., Фесенко К.С.***

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Врожденные (первичные) иммунодефициты, как правило, являются редкими и очень тяжелыми заболеваниями. Первичные иммунодефициты (ПИД) относятся к группе гетерогенных заболеваний, характеризующимися генетическими дефектами одного или нескольких звеньев иммунной системы, нередко сочетающимися с врожденными пороками развития и нарушениями в других системах и органах [1, 2]. Иммунодефицитные состояния увеличивают риск развития не только тяжелых инфекционных заболеваний, но и онкологической, аутоиммунной и аллергической патологии.

На сегодняшний день изучено более 300 видов дефектов генов, как моногенных, так и полигенных, приводящих к развитию ПИД. Распространенность данной патологии в настоящее время изучена недостаточно, по современным данным в России она составляет в среднем один-два случая на десять тысяч населения. Но частота встречаемости может варьировать и, например, при легких формах селективного дефицита IgA достигать одного случая на двести пятьдесят – пятьсот человек [3].

В России ежегодно выявляют около 300 новых случаев ПИД. Однако в связи с разнообразием клинических проявлений, отсутствием патогномичных симптомов ПИД, диагностика данной патологии вызывает существенные трудности, что нередко ведет к несвоевременному назначению необходимой терапии и, в конечном итоге, влияет на исход заболевания [4, 5].

Следует отметить, что в Европейских странах распространенность ПИД в 5-6 раз выше, чем на территории России. Возможными причинами низкой и несвоевременной диагностики ПИД в РФ являются недостаточная осведомленность врачей первичного звена о данной патологии, отсутствие единого методологического подхода к выявлению пациентов с подозрением на ПИД, низкая доступность генетических и иммунологических методов обследования в некоторых регионах, отсутствие четких этапов маршрутизации больных с

подозрением на ПИД. Все это приводит к запоздалой диагностике и несвоевременной диспансеризации пациентов с врожденными иммунодефицитами [6].

Клинические проявления ПИД отличаются значительным многообразием и обусловлены воспалительными процессами ЛОР-органов, бронхо-легочной системы, ЖКТ, кожных покровов и слизистых. Нередко первыми проявлениями врожденной иммунологической недостаточности могут являться онкологические заболевания, поражения нервной, сердечно-сосудистой системы, а также аутоиммунная патология. С учетом многообразия клинических симптомов, специалисты различных профилей в своей клинической практике могут встретиться с больными, страдающими ПИД [7].

Учитывая изложенное выше, клинический интерес представляет случай наблюдения пациентки с одним из вариантов ПИД – синдромом Луи-Бар.

Цель исследования – изучение особенностей течения заболевания у пациентки с синдромом атаксии-телеангиэктазии.

Материалы и методы. В статье описан случай клинического наблюдения пациентки с тяжелым течением синдрома атаксии-телеангиэктазии. Больной проводилось динамическое наблюдение, включающее объективное обследование, лабораторные и инструментальные методы диагностики.

Результаты. Пациентка В., 2009 года рождения, находилась под нашим наблюдением с диагнозом: Первичный иммунодефицит: синдром атаксии-телеангиэктазии (синдром Луи-Бар). Осложнения: Интерстициальная лимфоцитарная болезнь легких. Атаксический синдром. Подкорковый синдром. Острый лимфобластный лейкоз, В II-вариант, обострение. Сопутствующие заболевания: стабильная артериальная гипертензия 1 ст. Организованный тромб в полости правого предсердия без обструкции кровотока. Рецидивирующие носовые кровотечения из зоны Киссельбаха. Функциональное нарушение трофики ЖКТ. Операции: торакоскопическая биопсия правого легкого (2016).

По данным анамнеза было установлено: ребенок от первой беременности, которая протекала с угрозой прерывания в первом триместре, первых срочных родов на 37 неделе. При рождении вес ребенка 2690 грамм, рост 49 сантиметров, оценка по шкале Апгар 7 баллов. Уже в первые сутки после рождения у девочки были диагностированы пневмопатия, гемолитическая болезнь новорожденных, носительство вируса простого герпеса. После осмотра неврологом был установлен диагноз: Резидуальное поражение ЦНС, синдром пирамидной недостаточности. При анализе наследственного анамнеза отягощенности по аутоиммунным, онкологическим, аллергическим, эндокринным, неврологическим заболеваниям не выявлено.

С раннего детского возраста ребенок неоднократно находился на стационарном лечении по поводу хронических рецидивирующих инфекций ЛОР-органов и бронхо-легочной системы в областной детской клинической больнице города Курска. В трехлетнем возрасте родители стали замечать шаткость походки, появление неточности при движении рук, искажение произношения многих звуков. После проведенного комплексного обследования девочке был поставлен диагноз: Первичный иммунодефицит: атаксия-телеангиэктазия (синдром Луи-Бар).

На фоне проводимого лечения (заместительная иммунотерапия нормальными человеческими иммуноглобулинами, нейротропными препаратами, антибактериальными препаратами) состояние ребенка оставалось стабильным в течение 5 лет. В возрасте 8 лет на фоне часто рецидивирующих ОРВИ стала длительно сохраняться лихорадка. Назначенная амбулаторно противовирусная терапия была неэффективна. Учитывая отсутствие положительной динамики от лечения, больная была направлена на стационарное лечение в Курскую областную клиническую инфекционную больницу им. Семашко Н.А., где проводилось лечение по поводу герпетической инфекции, вызванной вирусом герпеса 6 типа. С учетом тяжести состояния, больная была переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии. При лабораторном обследовании была выявлена выраженная лейкопения ($0,9 \times 10^9/\text{л}$), агранулоцитоз, незначительная анемия. По рекомендации гематолога была проведена стерильная пункция, по результатам которой выявлено увеличение бластных клеток до 30%. На основании результатов стерильной пункции, иммунофенотипирования был установлен диагноз острого лимфобластного лейкоза VII-VIII-иммуноварианта с коэкспрессией миелогена CD 11b.

Дальнейшее обследование и лечение ребенка проводилось в Центре детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева (г. Москва), где установленный диагноз был подтвержден. В результате проведенного лечения, согласно протоколу ведения больных, была достигнута клинко-гематологическая ремиссия. Девочка была выписана для продолжения лечения по месту жительства с рекомендациями: наблюдение у иммунолога, гематолога, невролога, педиатра, пожизненная заместительная терапия препаратами нормальных человеческих иммуноглобулинов, длительный прием (по жизненным показаниям) Абатацепт (Оренсия) один раз в месяц, по показаниям – антибактериальные, противовирусные, антимикотические препараты, наблюдение в НМИЦ ДГОИ им. Д. Рогачева.

Выводы. Описанный клинический случай показывает значимость своевременной ранней диагностики ПИД для раннего назначения адекватной иммунотерапии, предупреждения развития осложнений и улучшения качества жизни больных.

Список литературы

1. Мухина А.А., Кузьменко Н.Б., Родина Ю.А., Кондратенко И.В., Бологов А.А., Латышева Т.В. и др. Характеристика пациентов с первичными иммунодефицитными состояниями в Российской Федерации: от рождения до старости. Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2019; 98 (3): 24-31.
2. Мухина А.А., Кузьменко Н.Б., Родина Ю.А. и др. Эпидемиология первичных иммунодефицитов в Российской Федерации. Педиатрия. – 2020; 99 (2): 16-32.
3. Стежкина Е.В., Агапова А.И., Рыбакова И.Е. Первичный иммунодефицит в практике врача педиатра – долгий диагноз в педиатрии? Аллергология и иммунология в педиатрии. – 2022; 3: 55–56.
<https://doi.org/10.53529/2500-1175-2022-3-55-56>

4. Хакимова Р.Ф., Сибгатуллина Ф.И., Серебрякова О.А. Сравнительный анализ клинического течения атаксии-телеангиэктазии у двух сибсов. Рос вестн перинатол и педиатр. – 2021; 66:(1): 94-97. DOI: 10.21508/1027–4065–2021–66–1–94–97
5. Щербина, А.Ю. Маски первичных иммунодефицитных состояний: проблемы диагностики и терапии. Российский журнал детской гематологии и онкологии. – 2016; 3 (1): 52–58. <https://doi.org/10.17650/2311-1267-2016-3-1-52-58>
6. Schon K., Van Os N.J.H, Oscroft N., Baxendale H., Scoffings D., Rayet J. et al. Genotype, extrapyramidal features, and severity of variant ataxia-telangiectasia. Annal Neurol. – 2019; 85(2): 170–180. DOI: 10.1002/ana.25394
7. Rothblum-Oviatt C., Wright J., Lefton-Greif M., McGrath-Morrow S., Crawford T., Lederman H. Ataxia telangiectasia: a review. Orphanet J Rare Dis. – 2016; Nov 25; 11 (1): 159.

РОЛЬ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНОВЛЕНИИ СТУДЕНТА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

***Юдина С.М., Макеева И.Ю., Фесенко К.С., Архипова А.В.,
Иванова И.А., Русанова Т.С.***

**ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация**

Актуальность. Компетентность и профессиональное становление будущего врача складывается из множества факторов: разностороннего развития, восприятия информации в различных видах, способности к интеграции и синтезу полученной информации, адекватному анализу предоставленного материала и логичному изложению своего мнения [2].

Наиболее эффективной формой для студентов медицинских вузов является работа у постели больного. Однако предварительно студенту необходимо определить четкую стратегию поведения при общении с пациентом, осмотра и сформировать для себя модель врача-куратора.

Переосмысление классической формы клинического обучения приобрело особую актуальность в 2020 году в связи с эпидемиологической обстановкой, вызванной пандемией новой коронавирусной инфекции. Одной из форм развития и совершенствования клинического мышления в условиях пандемии стали практико-ориентированные ситуационные задачи.

Очевидно, что при формировании профессиональных компетенций ключевую роль играет моделирование ситуации – клинического случая, анализ возможных вариантов развития данной модели, дифференциально-диагностический поиск [1, 3]. В этой связи с профессионально ориентированные задачи являются инструментом, позволяющим формировать клиническое мышление у обучающихся. Вместе с тем разработка ситуационных задач требует постоянного совершенствования с учетом современных подходов к диагностике и лечению различной патологии [4].

В связи с чем целью данной работы явилось исследование и анализ мнения студентов 6 курса лечебного факультета об эффективности ситуационных задач в формировании клинического мышления.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 46 студентов 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО КГМУ.

Для оценки эффективности применения ситуационных задач в учебном процессе был использован онлайн-опросник на сайте anketolog.ru, где студентам предлагалось оценить роль профессионально ориентированных ситуационных задач в формировании навыков в тактике ведения пациента при различных клинических патологиях. Кроме того, оценивалось мнение студентов о структуре и полноте представленных в ситуационных задачах данных, а также может ли разбор ситуационных задач заменить курацию у постели больного.

Результаты. В результате проведения опроса было выяснено, что большинство студентов (97,83%) считают разбор клинических задач эффективным методом обучения. 80,43% респондентов ответили, что практико-ориентированные задачи помогают сформировать тактику ведения больных в будущем при работе с пациентом, 17,39% считают, что это возможно не всегда, 2,17% отрицают влияние разбора клинических ситуаций в классе на практическую деятельность у постели больного. Кроме того, анкетирование показало, что студенты положительно оценивают влияние ситуационных задач на тренировку практических навыков и подготовку к работе в клинике (80,43%) – возможность упорядочить ход своих мыслей, сформировать дифференциально-диагностический поиск, сформулировать возможные вопросы будущему пациенту. Тем не менее 19,57% отрицают влияние разборов задач на формирование клинического мышления, что, вероятно, связано с формальным подходом к разбору клинической ситуации, механическим запоминанием вариантов ответов.

Следует отметить, что многие респонденты видят недостатки, которые встречаются в задачах. Так, 15,22% обучающихся считают, что в некоторых задачах отсутствует четкая формулировка вопросов, 36,96% отмечают некорректное изложение условий задачи, 17,39% респондентов говорят о несоответствии задачи полученным знаниям. 23% студентов не видят недостатков в клинических задачах, а 6,52% считают, что есть другие, неуказанные в опросе, проблемы в используемых задачах.

Результаты проведенного анализа свидетельствуют о необходимости периодического пересмотра содержания ситуационных задач, доработки их с учетом клинических рекомендаций и мнения студентов.

Кроме того, студентам предлагалось ответить на вопрос, можно ли заменить практико-ориентированными задачами взаимодействие с реальным пациентом в клинике. 60,87% респондентов уверены, что это невозможно, 26,09% ответили, что некоторые обстоятельства вынуждают преподавателя и студентов прибегать к такому методу обучения. И лишь 13,04% отвечающих считают, что ситуационные задачи способны полностью заменить курацию больных.

Выводы. Как видно из проведенного опроса, студенты положительно относятся к опыту применения в учебном процессе профессионально-ориентированных клинических задач. Большинство респонденты уверены, что

практико-ориентированные задачи помогают сформировать представление о тактике ведения пациента и, что особенно важно, способствуют формированию клинического мышления. Однако среди полученных результатов открывается проблема недостаточно точного формирования условий и вопросов клинических задач, а также недостаточного количества знаний для решения вопросов клинических ситуаций.

Таким образом, проведенное анкетирование студентов показало, что применение практико-ориентированных задач в учебном процессе является эффективной формой обучения и подготовки студентов к практической деятельности, что подтверждают преподаватели и студенты. Ситуационные задачи позволяют применять теоретические знания из разных областей медицины на практике, а также моделировать различные клинические случаи с точки зрения практикующего врача. Это становится особенно актуальным в период, когда курация больных затруднена, например, эпидемическими условиями или совсем невозможна. Качественно составленные задачи и практические ситуации позволяют познакомить студентов с практической деятельностью специалистов, что особенно актуально для студентов медицинского вуза. Однако следует заметить, что ситуационные задачи не могут полностью заменить общение и взаимодействие с пациентами, а лишь являются дополнительным инструментом, связывающим знания и практическую деятельность.

Список литературы

1. Анализ отечественных и зарубежных подходов к построению передовых образовательных практик в электронной сетевой среде/ И.В. Ракитская // Интеграция образования. – 2016. – Т. 20, № 4(85). – С. 456-467. – DOI 10.15507/1991-9468.085.020.201604.456-467.

2. Изменение мотивационной активности студентов к изучению иммунологии в условиях дистанционного обучения / К.С. Фесенко, И.Ю. Макеева, С.М. Юдина [и др.] // Современные вызовы для медицинского образования и их решения : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 86-й годовщине Курского государственного медицинского университета, Курск, 03 февраля 2021 года / Под редакцией В.А. Лазаренко [и др.]. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 200-203.

3. Кейс-метод как способ формирования и оценки профессиональных компетенций студентов вуза / О.И. Ваганова, Е.А. Алешугина, А.С. Попыкина // Инновационные подходы к решению профессионально-педагогических проблем : сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Нижний Новгород, 15 апреля – 15 2016 года / Министерство образования и науки Российской Федерации; ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина». – Нижний Новгород: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина», 2016. – С. 191-194.

4. Опыт применения интерактивного метода обучения в клиническом лечебном учреждении / И.Е. Седаков, Е.В. Бутенко, П.А. Алешечкин [и др.] // Новообразование. – 2020. – Т. 12, № 1(28). – С. 31-33. – DOI 10.26435/neoplasm.v12i1.301.

**КОРРЕЛЯЦИЯ АСТЕНИИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ
БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД**

Светлый Л.И., Хабибулин Р.Р.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Курск, Российская Федерация

Актуальность. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) представляет собой актуальную и значительную проблему, особенно в контексте стареющего населения. В последнее время отмечается рост распространенности этого заболевания в категории пожилых лиц, что усиливает его влияние на качество их жизни [1, 6]. Пациенты предпочитают физическую неактивность с целью сохранения энергии, как следствие усталости и одышки. Как результат, изменения, вызванные болезненным процессом, так и уменьшение физической активности, направленной на экономию энергии, приводят к увеличению морфологических изменений в мышечных структурах. Это в свою очередь приводит к уменьшению мышечной силы и увеличению чувства усталости у пациентов с ХОБЛ. Более того, ХОБЛ сопровождается постепенным ухудшением качества сна, что усугубляет проблемы пациентов и приводит к чувству усталости даже после ночного отдыха [2, 4]. Этот аспект ХОБЛ серьезно влияет на общую жизненную активность пациентов, ограничивая их способность к выполнению повседневных задач и социальной активности. Астения, как сложное явление, оказывает негативное воздействие на различные аспекты жизни, включая биологические, психологические, когнитивные и социальные сферы. Её воздействие простирается на домашнюю и социальную жизнь, а также на повседневную деятельность, способную привести к инвалидности. Инвалидность определяется как состояние, зависящее от физических и психологических заболеваний, и часто возникает в результате прогрессирующей и циклической связи между усталостью, физической активностью и мышечной дегенерацией при заболеваниях, сопровождающихся ограничением подвижности и ухудшением одышки. В этом контексте пациенты сталкиваются с проблемами в поддержании активной повседневной жизни, а симптомы, такие как усталость и одышка, интенсивны и оказывают негативное воздействие на их физическое, психологическое и социальное благополучие при наличии ХОБЛ [5, 6]. Борьба с ХОБЛ требует комплексного подхода, включая медикаментозное лечение, регулярное физическое обследование и психологическую поддержку [3]. Эффективное управление симптомами и поддержка качественной жизни становятся приоритетными задачами в области заботы о людях, страдающих хронической обструктивной болезнью легких [2].

Таким образом, целью текущего исследования явилось изучение степени астении и ограничений в повседневной деятельности у людей преклонных лет, страдающих хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), и в изучении взаимосвязи этих двух аспектов.

Материалы и методы. В ходе нашего исследования был проанализирован состав

97 людей пожилого возраста, имеющих диагноз хронической обструктивной болезни дыхательных путей (ХОБЛ). В изученной группе присутствовали 56 мужчин (57,7%) и 41 женщина (42,3%), что свидетельствует о разнообразии демографических характеристик. Возраст участников исследования варьировал в пределах от 60 до 85 лет, со средним показателем $72 \pm 13,92$ года. Среди обследованных 38 больных (39,2%) занимались трудовой деятельностью, в то время как 59 человек (60,8%) были не заняты работой. Сбор данных проводился в период с апреля по октябрь 2023 года на базе поликлинического учреждения ОБУЗ «Курская городская больница № 1 имени Николая Сергеевича Короткова». Были использованы три способа сбора информации: форма личной информации (PIF), визуальная аналоговая шкала астении (VAS-F) и краткий опросник инвалидности (BDQ). Эти инструменты были применены для всесторонней оценки состояния и симптомов участников исследования. Результаты исследований подверглись тщательному статистическому анализу, включая использование стандартных статистических критериев и показателей.

Результаты. В результате исследования не выявили корреляционной связи между средними баллами по VAS-F и BDQ у пациентов с ХОБЛ и их характеристиками, включая пол ($P > 0,05$). Однако обнаружена статистически значимая взаимосвязь между полом и ограничением активности в повседневной жизни. Уточняется, что женщины имеют повышенный уровень усталости и более низкий уровень энергии по сравнению с мужчинами ($P < 0,05$). Дополнительно отмечено увеличение уровня инвалидности у женщин по сравнению с мужчинами, что подчеркивает важность учета гендерных различий при разработке индивидуализированных подходов к управлению ХОБЛ. Не обнаружено отличий с большим уровнем значимости в данных VAS-F и BDQ ни среди возрастных групп, ни от продолжительности ХОБЛ. Подробный анализ уровней состояния пациента показал, что больные, сталкивающиеся с выраженной одышкой, утомляемостью и кашлем, ассоциированы с большими показателями астении и инвалидности, а их уровень энергии снижен. Корреляционный анализ подтвердил существование связи между уровнем утомляемости и степенью инвалидности, противоположную связь между уровнем энергии и инвалидностью (VAS-F/BDQ – коэффициент корреляции 0.451 и -0.482 соответственно), причем эти связи были с большими уровнями статистической значимости ($P < 0,001$). Исследование также обнаружило, что у больных с выраженной степенью инвалидности отмечаются повышенные уровни утомляемости, а их показатели ниже в сравнении с теми, у кого ограничение жизнедеятельности легкой и средней степени. Значительные уровни статистической значимости между уровнем инвалидности и наличием утомляемости ($P < 0,01$) подчеркивают важность анализа и управления этими аспектами у пациентов с различной выраженностью симптомов. Полученные

данные имеют важное значение для разработки персонализированных стратегий ухода и терапии с целью улучшения качества жизни больных ХОБЛ.

Выводы. Проведенная работа выявила большие показатели астении у всех участников. Проведенный анализ данных выявил наличие положительной связи между исследуемыми данными. Это указывает на то, что уровень физической слабости коррелирует с увеличением степени ограничения в повседневной активности. Напротив, отмечена отрицательная связь между уровнем энергии и степенью инвалидности, что указывает на то, что снижение энергии сопровождается увеличением уровня инвалидизации пациентов ($P < 0,001$). Интересно отметить важность раннего выявления и эффективного управления утомляемостью у пациентов пожилого возраста с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) ($P < 0,05$). Эти данные подчеркивают неотложную потребность в развитии и внедрении персонализированных подходов к управлению астенией, особенно у лиц пожилого возраста с ХОБЛ. Эффективные стратегии должны содержать не только лечение симптомов, но и активное вмешательство для поддержания уровня энергии и минимизации инвалидизации, что в конечном итоге способствует повышению качества жизни этой уязвимой группы пациентов.

Список литературы

1. Булгакова, С.В. ХОБЛ и сердечно-сосудистые заболевания у лиц пожилого и старческого возраста / С.В. Булгакова, Н.О. Захарова // Клиническая геронтология. – 2020. – № 11-12. – С. 40-45.
2. Калининкова, Л.А. Особенности диагностики и лечения хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) больных старшей возрастной группы / Л.А. Калининкова, Н.В. Смирнова, Л.В. Гринькова // Клиническая геронтология. – 2019. – № 9-10. – С. 50-56.
3. Кузнецова, Д.Н. Распространенность хронических неинфекционных заболеваний у гериатрических пациентов с полиморбидностью и старческой астенией / Д.Н. Кузнецова, В.Н. Кочетова // Смоленский медицинский альманах. – 2019. – № 1. – С. 178-179.
4. Малыхин, Ф.Т. Синдром старческой астении при хронической бронхообструктивной патологии / Ф.Т. Малыхин // Клиническая геронтология. – 2020. – № 7-8. – С. 87-94.
5. Малыхин, Ф.Т. Возрастные и гендерные характеристики у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких на фоне лечения ингаляционными глюкокортикостероидами / Ф.Т. Малыхин // Клиническая геронтология. – 2019. – № 9-10. – С. 40-42.
6. Нуруллина, Г.И. Концепция старческой астении в рамках современной гериатрии / Г.И. Нуруллина, Т.Н. Халфина, Р.З. Абдракипов // Практическая медицина. – 2021. – № 4. – С. 56-62.

ODONTOMA IN CHILDREN AND ADULTS
Pikhur O.L.¹, Tishkov D.S.¹, Grechikhin S.S.¹,
Gromov A.L.¹, Plotkina Yu.V.², Kulkov A.M.²

¹ Kursk State Medical University, Kursk, Российская Федерация

² Kursk State Medical University, St. Petersburg, Российская Федерация

Relevance. It is known, that an odontoma is a benign odontogenic tumor from the elements of dental tissues that develops in the bones of the jaws. An odontoma is assessed as a benign tumor of mixed genesis, which is a conglomerate of various soft and hard tissues forming teeth and periodontium. The main reason for the composite formation of odontomas is the odontoblastic activity of cells. It is she who leads to pathological changes in the dental rudiments at the time of their growth and formation.

Odontomas account for 22.0-34.6% of all odontogenic tumors of the maxillofacial region. According to various authors [1-3], odontoma together with ameloblastoma are among the most common diseases of this group.

Odontomas are found in people of different ages. Odontoma occurs more often in child, young and adult, and can also be observed in old age and senility with equal probability in persons of both sexes. The maximum tumor growth is observed in children and adolescents, which is associated with the period of eruption of permanent teeth. Its growth slows down or stops with the end of the formation of the dental bud, therefore, in adults, the tumor is more often detected accidentally during X-ray examination or with the development of an inflammatory process in the tissues of the neoplasm.

An odontoma is an organ-specific, odontogenic neoplasm that results from an abnormality in the development of dental tissues. It is mainly localized in the area of large molars, most often on the mandible, according to the position of the wisdom tooth, and is located either in the area of the alveolar process, or centrally inside the body of the jaw. Odontoma often affects bone in the premolar and molar areas, both on the upper and lower jaw. In addition, an odontoma can be localized on the maxilla in the area of the anterior group of teeth. It is possible to have both unilateral (more often) and bilateral damage to the jaws by a tumor. The odontoma, as a rule, has an irregular knobby shape and varies in size from a few millimeters to several centimeters. The symptoms of the disease depend on the location of the odontoma, its size and the severity of inflammatory phenomena in the surrounding tissues. Most often, the disease proceeds slowly, gradually, asymptotically or with little symptoms.

Classifications [4, 5] characterize in detail odontogenic tumors of the maxillofacial region, including odontomas. According to morphological characteristics, odontomas are soft and hard. There are three forms of solid odontoma: 1 – simple, which is divided into complete and incomplete; 2 – complex, which can be compound or mixed; 3 – cystic.

Currently, the causes of odontoma have not been fully studied. The appearance of odontoma is associated with malformations of the dental and maxillary system, leading to abnormal development of the rudiment and / or rudiments of teeth and adjacent tissues. There are several main factors contributing to the appearance and development of tumors: injuries, bruises, cracks of the jaw bone; chronic infections of the jaw, oral cavity and nasopharynx (for example, periodontitis, parodontal disease, tonsillitis, osteomyelitis of the jaw bone); genetic predisposition to such neoplasms [6, 7].

The aim of the study was to study the morphological structure of odontomas in children and adult patients.

Materials and methods of research. The material for the study was odontomas removed by surgical intervention for medical reasons in a 7-year-old boy and an adult 20-year-old patient. Both patients were residents of Kursk.

The diagnosis of the disease occurred during a clinical examination of dental patients, which consists of two stages: 1) survey-clarification of complaints, anamnesis of life and medical history; 2) objective examination – examination using physical methods (examination, palpation, probing, percussion). The determination of the dental status of the patient began with an examination of the configuration of the face and the condition of its external integuments, then an examination of the vestibule and the oral cavity itself was performed. The condition of internal organs and body systems was determined on the basis of anamnesis and medical documents submitted by patients from internists. Additional examination methods were used: orthopantomography, targeted radiography, computed tomography. Differential diagnosis of odontoma is performed with other odontogenic and non-odontogenic tumors of the maxillofacial region, as well as soft and hard forms of odontoma among themselves based on the results of physical examination and instrumental examination.

The study of the removed odontomas was carried out by macro- and micromorphological research methods. The macromorphological method provides for the study of biological structures without significant magnification of the object, in which a visual assessment of the material under study is performed. Micromorphological research methods, which use devices that significantly increase the image of an object, allow for a more detailed study of the objects of study.

The morphological structure of the odontome was studied by the following complex of micromorphological research methods, which included: optical microscopy, scanning electron microscopy, X-ray computed microtomography. Optical stereomicroscope Olympus SZ61 (Japan) was used for optical microscopy. The morphology of the odontoma surface was studied using scanning electron microscopy on a TESCAN VEGA 3 electron microscope (Czech Republic). When studying the odontoma by X-ray computed microtomography, scanning was performed using a Skyscan 1172 microtomograph (Belgium).

The results of the study and their discussion. An odontoma was found in a 7-year-old child during an X-ray examination (orthopantomography) in the area of the central upper left incisor. The disease was asymptomatic, the patient did not complain of pain in the area of the odontoma. The reason for going to the dentist is an uncut tooth. The anamnesis of the disease and the anamnesis of life did not allow us to find out the causes of odontoma. Surgical removal of this odontoma was performed in a hospital under general anesthesia.

A 20-year-old patient went to the dentist complaining of pain and inflammation in the area of the third lower molar on the left. With the help of computed tomography, an odontoma was found on the mandible on the left in the area of the third molar. The odontoma was removed by surgical intervention in a hospital under local anesthesia. The anamnesis of the disease and the anamnesis of life also did not allow us to find out the etiopathogenic causes of odontoma formation.

It has been established that an odontoma removed from a 7-year-old patient in the area of the central upper left incisor is, according to the classification, a solid simple odontoma. According to the results of scanning electron microscopy, the odontome has a size of 0.6 x 0.9 cm and is formed by dentin covered with an uneven layer of enamel, in places almost completely disappearing. The enamel surface is uneven, with many defects in the form of scratches, depressions, dents. There is a cone-shaped cavity inside the odontoma. Using the method of computer microtomography, the reconstruction of the internal structure was carried out and a 3D model of the object was built.

A light-optical examination of a tumor removed from a 20-year-old patient in the area of the third lower molar on the left revealed that it was a solid complex compound odontoma measuring 0.5 x 1.0 cm. By the method of computer microtomography, it was determined that the odontoma consists of enamel, dentin and cement, arranged in an order relative to each other, similar to that of intact teeth, but has a peculiar shape. The odontoma is formed by several odontoids: two are large, and the rest are small. There are numerous cavities and channels inside the neoplasm, the location of which helps to visualize a 3D model of the odontoma.

Conclusions. Thus, the results of the study made it possible to study in detail the morphological structure of odontomas removed by surgical intervention in a child and an adult patient, which makes it possible to accurately diagnose and differential diagnose the disease and establish the classification type of odontomas.

List of literature

1. Afanasyev V.V. et al. Surgical dentistry // 2nd ed., ispr. and add., under the general editorship of V.V. Afanasiev. – M.: GEOTAR-Media, 2015. – 792 p.
2. Gupta A., Vij H., Vij R., Malhotra R. An Erupted Compound Odontoma // BMJ. Case Rep. – 2014, N 12. – Pp. 10-14.
3. Siriwardena B.M., Crane H., O'Neill N., Abdelkarim R., Brierley D.J., Franklin C.D., Farthing P.M., Speight P.M., Hunter K.D. Odontogenic Tumors and Lesions Treated in a Single Specialist Oral and Maxillofacial Pathology Unit in the United Kingdom in 1992-2016 // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. – 2019. – N 27 (2). – Pp. 151-166.
4. Evdokimov A.I., Vasiliev G.A. Surgical dentistry – M.: Medicine, 1964. – 506 p.
5. El-Naggar A.K., Chan J.K.C., Grandis J.R., Takata T., Slotweg P.J. WHO Classification of Head and Neck Tumours. – 4th edition, Lyon: International Agency for Research on Cancer. – 2017. – 347 p.
6. Firsova I.V., Suetenkov D.E., Davydova N.V., Oleinikova N.M. Interrelation and mutual influence of the level of dental health and environmental factors // Saratov Journal of Medical Science. – 2011. – Vol. 7, N 1. – Pp. 239-245.
7. Sviridov E.G., Kadykova A.I., Redko N.A., Drobyshev A.Yu., Deev R.V. Genetic heterogeneity of tumor-like lesions of the bones of the maxillofacial region // Genes & Cells. – 2019. – Vol. XIV, N 1. – Pp. 49-53.

EPIDEMIOLOGY AND STATISTICAL REVIEW OF SCHISTOSOMIASIS IN NIGERIA

Uyokpeyi Akpesiri Oghenemine, Mrs Protasovitskaya Rita .N.

Gomel State Medical University, Gomel, Белоруссия

Relevance. Schistosomiasis is a water-borne parasitic disease and it is endemic in the poorest regions of sub-Saharan African countries. In Nigeria, 20 million people need to be treated annually, thus, it is the most affected country in the world [1]. Schistosomiasis is caused by five major species of schistosome. *Schistosoma mansoni*, *S. intercalatum*, *S. japonicum*, and *S. mekongi* cause intestinal schistosomiasis while *S. haematobium* causes urogenital morbidities. *S. haematobium* is the predominant species in sub-Saharan African countries [3].

The World Health Organization (WHO) set a target of schistosomiasis morbidity reduction of $\leq 5\%$ prevalence in children aged 5–14 years by 2020 for endemic countries [2]. Despite a decade of efforts to mitigate the disease transmission, Nigeria is far from achieving the WHO's target.

Purpose of the study. The aim of this report is to highlight the epidemiological status of schistosomiasis in Nigeria. It is also to highlight the challenges, progress, treatment, method of diagnosing and preventive measures of this disease.

Materials and methods. The information was acquired using different books, websites and health organizations. Informations and records held on the online publishing of National institutes of health, Science direct, PubMed, World Health Organization (WHO), Google forms was used for the online survey.

Result. A survey was carried out to create awareness on schistosomiasis among different age grades and occupation.

The survey included age groups between the range of 9-51 years old. Nigeria students, foreign medical students, lawyers, engineers, doctors, physiologists, accountants took part in the survey.

In the last two decades, Nigeria has intensified campaigns against schistosomiasis. The efforts have generated schistosomiasis morbidity reductions in a few endemic areas [2]. It is difficult to achieve long term schistosomiasis control implementation programs because there is very little awareness about this disease in African countries. Water sanitation through prevention of defecation or urination in water bodies, provision of potable water, education, and snail control should be prioritized. More importantly, more studies is needed on the biology of potential snail hosts of schistosomes and the identification of molecular markers that can aid transmission in order to aid with their eradication.

The survey carried out among 53 people to create awareness about schistosomiasis shows that 30% of people were fully informed about the disease, 42% knew little about the disease and 20% had no prior knowledge of the disease. In the survey, 29 people (52.78%) discovered the disease from school, 2 people (3.8%) have had personal experiences with the disease, 16 surveyors (30.2%) found out about the disease from social media (Instagram, Facebook, Twitter), friends, newspapers ("Vanguard", "The punch") and 6 persons (11.4%) discovered the disease from the survey carried out.

Current challenges. of schistosomiasis in Nigeria are, despite schistosomiasis being the most studied NTD in Nigeria, a report of 21.5% level of awareness about schistosomiasis specific control activities is very low. Poor government funding of schistosomiasis control programs was attributed to the low awareness of control programs [2]. The implication is that this could lead to wastage of scarce resources deployed to the control of the disease. Inadequate evidence-based public knowledge may also pose a negative impact on policy formulation and implementation.

Prevention; Snail control and eradication being that snails are the intermediate hosts and carriers of the disease. In disease endemic areas, swimming or direct contact with water should be prohibited. Increased level of health education to create awareness. Treatment of patients which are carriers of this parasite. Prevention of water bodies by contamination from human feces.

The numbers of cases vary from year to year in different states and regions. The southwestern part of Nigeria has the highest cases of the disease. There is a lagoon located in the area. States along River Benue and River Niger also have high incidence of schistosomiasis. The major occupation in these states are fishing and farming. The climate in this region is also conducive for the parasites in the snails. The indigenes from these states have higher cases because they drink from this water and there is not enough awareness to know the risk. Children play and swim in the water. States with higher level of awareness have lower cases of the disease. It was also observed, that there are more cases of schistosomiasis in dry season than rainy season. This is because the dry season is mostly for fishing and the rainy season is mostly for agriculture and there is less contact with the water.

Conclusion. Nigeria has made significant progress since the discovery of this parasitic disease. For the complete eradication of this disease, there is a lot more to be done. More prophylaxis measures should be put in place and strictly adhered to. The practice of implementation of Mass Drug Administration only in school children should be reviewed due to the grave consequences that non-treatment can pose to other vulnerable populations. More research is also needed for a better understanding of the disease.

Список литературы

1. Oyetunde Timothy Oyeyemi. Schistosomiasis in Nigeria / Wander de Jesus Jeremias, Rafaella Fortini Queiroz Grenfell // ScienceDirect. – Mode of access: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352771420302846>. – Date of access: 13.12.2023.

2. Control of neglected tropical diseases / WHO // World Health Organization.– Mode of access: <https://www.who.int/publications/i/item/who-wer8704>. – Date of access: 10.12.2023.

3. Andrew, W.T. Human Schistosomiasis in Nigeria/ Hammed Oladeji Mogaji // Scholarly Community Encyclopedia. – Mode of access: <https://encyclopedia.pub/entry/41456>. – Date of access: 7.12.2023.

THE RESULTS OF AMPUTATIONS AND NECROTOMIES IN PATIENTS WITH THREATENING LIMB ISCHEMIA IN DIABETIC FOOT SYNDROME

Warnakulasuriya F.R.S., Vasilevsky V.P., Obuhovich A.R.

Grodno State Medical University, Grodno, Белоруссия

Background – Diabetes mellitus (DM) is a disease caused by inadequate control of blood glucose ranges [1]. Diabetes is one of the most important risk factors for the development of atherosclerosis obliterans. In the group of patients with diabetes, the prevalence of atherosclerosis obliterans reaches 29% [2], and the risk of chronic lower limb ischemia (CLI) increases by 3.5 times in men and 8.6 times in women [3]. Hyperglycemia leads to the development of diabetic polyneuropathy, which leads to the fact that 50-75% of patients with diabetes do not have signs of intermittent claudication characteristic of atherosclerosis obliterans [4]. As a result, patients with critical lower limb ischemia seek medical help. The prognosis in this group of patients is unfavorable even in the case of timely revascularization, whether open or endovascular. Within a year of diagnosis, 25-50% of these patients will undergo amputation. Without revascularization, mortality within a year will be up to 50%, and within 5 years, up to 80% [5].

Purpose- The compare the role of amputation surgical procedures and minimally invasive procedures like necrotomy in patients with diabetic foot syndrome.

The materials of research – The analysis of the results of 51 patients who were hospitalized over the past 10 months (2023.01-2023.10) in the purulent department of the University Clinic of Grodno State Medical University in Grodno, Belarus with a diagnosis of Diabetic Mellitus. For statistical data processing, the Pearson's χ^2 test was used. The $p < 0.05$ was accepted as statistically significant. Among the 51 patients, there were 33 (64.7%) men and 18 (35.2%) women aged from 49 to 86 years. The majority of patients fall under the 61-65 age group. The second highest patients are under the age group of 71-75. The duration of diabetes less than 5 years was noted in 5 cases, from 5 to 10 years – in 36, from 10 to 20 years – in 9, over 20 years – in 1 case. Chronic arterial insufficiency of the lower extremities stage 2b (according to Fontaine-A.V. Pokrovsky) was noted in 8 cases, 3 in 1, and 4 in 42. At stage 4 ischemia, trophic disorders of the distal segments of the legs were presented (according to the Wagner scale) the majority of trophic wounds were infected ulcers spreading to bone structures or necrosis of the fingers (W4). An angiographic study showed isolated occlusive-stenotic lesions in the common femoral artery – 4 people, Superficial Femoral Artery – in 12, combined lesions of common femoral artery and Superficial Femoral Artery – in 8, isolated lesions of Popliteal Artery – in 4, combined Superficial Femoral Artery and Popliteal Artery – in 13, Superficial Femoral Artery and tibial arteries – in 7, involvement of all parts of the infrainguinal arteries – at 3.

Results and their discussion – Illustrating all the patients, the majority of the patients have sought the medical help at the critical level of limb ischemia according to Fontaine – A.V. Pokrovsky stage 4. Different surgical tactics have been implemented in order to maximize the salvage of the lower extremity. 33.3% have done local wound debridement with effective clinical treatment for diabetes mellitus. Out of 51, 13 (25.4%) clinical cases have undergone amputation of toes in the lower extremity; 2 cases have had to undergo

reinterventions (1 case had to perform amputation of the lower extremity at the level of the upper third of the thigh and 1 performed angioplasty, then amputation of the leg at the middle level of thigh.) the rest have undergone amputation alone. 15.6% of cases have required angioplasty and stenting of the lower leg arteries. Majority of them have been performed angioplasty on the superficial femoral artery and popliteal artery. 9.8% have performed Femoropopliteal shunt; only 2 were successful in saving the lower extremity and the rest of the 3 cases had to undergo amputation of the lower extremity due to persistent critical limb ischemia. 7.8% had undergone amputation of the lower extremity, 1 case at the upper level of the thigh and 3 cases at the middle level of the thigh. The rest of the 7.8% of cases have performed opening and drainage of the abscess alone. Comparing and contrasting the hematological changes before and after the performance of surgical tactics. Hematological results before amputation of toes and lower extremity were erythrocyte level $3.5 \pm 0.19 \cdot 10^{12}/L$ (normal range: $3.9-5.1 \cdot 10^{12}/L$), leucocyte level $11.4 \pm 0.83 \cdot 10^9/L$ (normal range: $4-9 \cdot 10^9/L$), ESR 53 ± 3.8 mm/hr (normal range: $2-10$ mm/hr). Results after the amputation of legs were illustrated as erythrocyte $4.1 \pm 0.32 \cdot 10^{12}/L$ (normal range: $3.9-5.1 \cdot 10^{12}/L$), leucocyte level $8.3 \pm 0.95 \cdot 10^9/L$ (normal range: $4-9 \cdot 10^9/L$), ESR 22 ± 1.8 mm/hr (normal range: $2-10$ mm/hr). Illustrates the positive dynamics of surgical treatment. Hematological results before the performance of local debridement of the wound, necrotomy were, erythrocyte level $3.8 \pm 0.23 \cdot 10^{12}/L$ (normal range: $3.9-5.1 \cdot 10^{12}/L$), leucocyte level $13.4 \pm 0.95 \cdot 10^9/L$ (normal range: $4-9 \cdot 10^9/L$), ESR 42 ± 2.8 mm/hr (normal range: $2-10$ mm/hr). Results after local debridement of the wound, necrotomy illustrated as erythrocyte $4.1 \pm 0.12 \cdot 10^{12}/L$ (normal range: $3.9-5.1 \cdot 10^{12}/L$), leucocyte level $11.3 \pm 0.85 \cdot 10^9/L$ (normal range: $4-9 \cdot 10^9/L$), ESR 38 ± 1.6 mm/hr (normal range: $2-10$ mm/hr). While the performance of local debridement of wounds and necrotomy like minor procedures, does not influence the changes in blood significantly.

Conclusion – Surgical amputation procedures are the main way of treating this complicated form of diabetic foot syndrome. Since the majority of patients admitted to the hospital had ischemia in the stage of trophic disorder (threatening limb ischemia), amputation of the lower limb or the affected toes was the most successful life -saving procedure. Better positive hematological results were significantly seen in patients who had undergone amputation compared to cases of minimally invasive procedures.

Список литературы

1. Cho Y.I., Mooney M.P., Cho D.J. Hemorheological disorders in diabetes mellitus// Journal of Diabetes Science and Technology, V2, N 6, 2008, P. 1130-1138.
2. Мохорт, Т.В. Особенности ведения заболеваний периферических артерий нижних конечностей при сахарном диабете / Т.В. Мохорт// Рецепт. – 2021. – Т. 24, № 3. – С. 332-344.
3. Особенности поражения артерий нижних конечностей у больных сахарным диабетом 2-го типа. / Е.М. Носенко [и др.]// Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2017. – № 3. – С. 63-72.
4. Takahara, M. Diabetes Mellitus and Lower Extremity Peripheral Artery Disease. / M. Takahara. // JMA Journal. – 2021. – Vol. 4, N 3. – P. 225-231. – doi: 10.31662/jmaj.2021-0042

5. Рентгеноэндоваскулярная хирургия при критической ишемии нижних конечностей с гнойно-некротическим поражением стоп / К.В. Липатов [и др.] // Хирургия. – 2017. – № 9. – С. 4-16.

EPIDEMIOLOGICAL AND BIostatistical ANALYSIS OF MALARIA IN SRI LANKA

Yonhewa Kawya De Silva

Gomel State Medical University – Republic Of Belarus,
Gomel, Белоруссия

Relevance: For centuries, malaria has caused devastating epidemics in Sri Lanka, killing thousands, impoverishing communities and undermining the country's development. Today, this island of about 22 million inhabitants is malaria-free. In Sri Lanka, *Plasmodium vivax* and *Plasmodium falciparum* accounted for most infections while there were a few cases due to *Plasmodium malariae* and *Plasmodium ovale*. The principal vector is *Anopheles culicifacies* species [5]. Given the low health budget and the expansive malaria-prone areas in the country, the tale of achieving, and sustaining, this remarkable public health milestone is worth celebrating [3].

Purpose of the research: The main aims of the report highlighted upon the epidemiological status of malaria in Sri Lanka. An evaluation of the effectiveness of the treatments, detection and preventive measures undertaken were analyzed that demonstrate a good example on the prevention of this disease at its maximum.

Materials and Research Methods: The information was acquired using the current statistical reviews on the spread and prevention of malaria in Sri Lanka, with records held by the online publications by the Ministry of Health of Sri Lanka-the health bureau, research sites like PubMed and also the World Health Organization (WHO). The statistical reviews were obtained by the "WHO World report on Malaria" published in 2022 and also the WHO South Asian report on "Progress towards zero malaria in Southeast Asia" published in 2020 which focuses on the statistics from years 2010 to 2018.

Results: Malaria cases rose rapidly in the 1970s and 1980s, but in the 1990s the government adjusted its strategy to target not only the parasite-carrying mosquitoes that carry the infection, but also the parasites themselves, the statement said. The strategy consisted, in particular, of creating mobile clinics in epidemic-prone areas, which made it possible to effectively reduce the spread of parasites. This reduced the number of reported cases to less than 1,000 per year by 2006, and since October 2012 the number of domestic transmissions has fallen to zero. There have been no cases of domestic transmission of the disease in the past three years. Thus, Sri Lanka became the second country in Southeast Asia after the Maldives that managed to overcome malaria [7]. As reported the number of malaria deaths have remained zero from 2010 to 2023. Sri Lanka was confirmed as a country free of malaria in 2016 by the WHO [9]. As reported there have been 684,124,23 indigenous cases in the years 2010,2011 and 2012 respectively. From 2013 onwards there have been zero indigenous cases. There has been a total of 6,3 and 4 *P. falciparum* cases in the years 2010,2011 and 2012

respectively and from 2013 onwards there have been zero cases of *P. falciparum*. There has been a total of 668,119 and 19 *P. vivax* cases in the years 2010,2011 and 2012 respectively and from 2013 onwards there have been zero cases of *P. vivax*. Mixed or other cases have not been reported in the country since 2010 [1]. The cases that were imported cases, have been varying with no definite pattern and has shown the highest number of individuals in the year 2013. There was only a very little number of confirmed cases no matter how large the sample of suspects was and it displays its highest number of confirmed cases in 2010. Microscopy tests were proved to be more efficient than the RDT tests, clearly displaying how efficiently the detection of the diseased individuals were carried out. There were 0 positive cases in the year 2020 and 2021. There have also been three relapsed cases in the year 2018 [1]. Chemoprophylaxis: The Anti Malaria Campaign provided chemoprophylaxis to travelers to malaria endemic countries based on WHO guidelines. AMC headquarters has provided chemoprophylaxis for 1013 persons during the year 2015. Mefloquine (6495 tablets) and Chloroquine (535 tablets) were issued to them depending on the country they visited. Majority of these travelers were males and above 18 years old [6]. Over the 2 years, 77 imported malaria infections were diagnosed in 54 Sri Lankans and 23 foreign nationals. A majority of the infections were reported among males (93%) in the age group of 21-50 years (85.8%), and all were recent travelers overseas. Only 25% of patients were diagnosed within 3 days of the onset of symptoms. Plasmodium falciparum infections manifested significantly earlier after arrival in Sri Lanka than did *P.vivax* infections [3]. After the prevention, an imported vivax malaria case was detected in a foreign migrant followed by a *P. vivax* infection in a Sri Lankan national who visited the residence of the former [5]. As for travelling individuals in Sri Lanka, it was informed that the classic presentation of malaria is not observed in all and malaria presenting with atypical manifestations are common among travelers. Travelers who become ill with a fever or flu-like illness either while traveling in a malaria-risk area or after returning home (for up to 1 year) should seek immediate medical attention and should tell the physician their travel history to malaria endemic countries in order to be screened for malaria. Travelers to sub-Saharan Africa have the greatest risk of both getting malaria and dying from their infection. Furthermore, many countries in South Asia and Southeast Asia neighboring Sri Lanka are highly malarious. Travellers to these countries are also at risk of contracting the disease. Some groups of travelers, especially young children, pregnant women and individuals with a weakened immune system, are at increased risk of developing serious illness if they become infected with malaria. Depending on the malaria risk in the area to be visited, international travelers may also need to take preventive medication (chemoprophylaxis) prior to, during, and upon return from their travel. Consultation on preventive chemotherapy must be considered about three weeks before travel. Travellers and their doctors should be aware that no antimalarial prophylactic regimen gives complete protection, but good chemoprophylaxis (adherence to the recommended drug regimen) significantly reduces the risk of fatal disease. All prophylactic drugs should be taken with unflinching regularity for the entire duration prescribed. If a traveler develops a severe adverse effect after taking a chemoprophylactic antimalarial drug, he/she should be advised to stop medication and seek medical advice. An individual who experiences fever a week or more after entering

to a malarious area should consult a physician or qualified malaria laboratory immediately to obtain a correct diagnosis and safe and effective treatment. Any traveler planning to visit a malarious country is advised to contact Anti Malaria Campaign and seek medical consultation on preventive methods at least 10 days before commencement of travel [4].

Conclusion: Sri Lanka's malaria experience teaches other nations in the region some vital lessons: The 1st is that Malaria can be eliminated with currently available methods if there is solid national leadership and competence and abilities at the district level to use local data for successful malaria control. The second is that the reappearance of malaria in epidemic proportions after near eradication in 1963 serves as a warning of how vulnerable SEA Region nations are to resurgence unless efforts are continued. The third is that the single case of malaria introduced in 2018 is a warning that substantial investments in preventing malaria re-establishment will be required in countries post-elimination, at least until the entire Region is malaria-free [2]. New and promising diagnostic tools, drugs, insecticides and vector control methods, as well as passive immunization methods, in particular monoclonal antibodies, are currently being developed. The world's first malaria vaccine, RTS, S/AS01, has begun use in Ghana and Malawi and is planned for use in Kenya. [8]

Список литературы

1. World malaria report 2022[Electronic resource] – World Health Organization 2022-Annex 4 – H. Reported Malaria cases by method of confirmation, 2010-2021. – Mode of access: <https://www.who.int/publications> – Date of access: 24.01.2023.

2. Datta R. Role of a dedicated support group in retaining malaria-free status of Sri Lanka. J Vector Borne Dis (2019) 56:66-69. R. Datta, K. Mendis, mentioned in the report PROGRESS TOWARDS 0 MALARIA FREE SOUTH EAST ASIA 2010 TO 2018 BY WHO. – Mode of access: <http://www.jvbd.org/article.asp?issn=0972> – Date of access:02.02.2023.

3. Epidemiological profile of imported malaria cases in the prevention of reestablishment phase in Sri Lanka by Priyani Dharmawardena // Malaria Free Sri Lanka: WHO Library Cataloguing-in-Publication data WHO -Mode of access: <https://www.who.int/publications> – Date of access: 28.01.2023.

4. Guideline for Travelers to malaria endemic countries Anti-Malaria Campaign | Ministry of Health – Sri Lanka – Mode of access: <http://amc.health.gov.lk/en/travelers-guide> – Date of access: 15.03.2023.

5. The first introduced malaria case reported from Sri Lanka after elimination: implications for preventing the re-introduction of malaria in recently eliminated countries. – Mode of access: [PubMed.gov.org](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/) – Date of access:01.03.2023.

6. Annual Report 2015-Anti Malaria Campaign-Ministry of Health- mode of access: <http://www.malariacampaign.gov.lk> – Date of access:03.03.2023.

7. <https://ria.ru/>: WHO declares Sri Lanka a malaria-free country : mode of access: <https://ria.ru/20160905/1476123529.html> – Date of access 09.10.2023.

8. Prerequisites for successful malaria eradication- mode of access: <https://www.who.int/ru/news/item/23-08-2019-rising-to-the-challenge-of-malaria-eradication> – date of access: 13.10.2023.

9. Countries and territories certified malaria-free by WHO- mode of access : <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/elimination/countries-and-territories-certified-malaria-free-by-who-> date of access : 13.11.2023.

RESIDUAL RIDGE RESORPTION RATE IN COMPLETE DENTURE WEARERS – A NARRATIVE REVIEW

Aarthi R., Vijayalakshmi P., Ponselkar Abraham

Department of Prosthodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Residual Ridge Resorption (RRR) is a progressive, irreversible, multifactorial, biomechanical condition caused by a combination of anatomical, functional, metabolic, and prosthetic variables [1]. The edentulous ridges are distinguished by a rapid resorption rate following tooth extraction, followed by a remarkable declining rate during the first year [2]. Both local and systemic variables can influence the degree of alveolar bone resorption after tooth extraction, and as with a completely edentulous ridge, the reduction is the consequence of a number of variables interacting with one another [3]. The fundamental goal of prosthodontic treatment is to preserve the remaining structures. However, a remodelling phase occurs after natural tooth extraction, which usually results in some decrease of residual ridge height [4]. Furthermore, after the teeth have been extracted, the nature of the stresses that are imparted on the alveolar ridge changes. The force exerted is delivered to the surface of the bone rather than the entire bone, and these compressive forces may result in more rapid resorption followed by atrophy. As a result, there may be inadequate bone to support future prostheses [2]. These two therapy methods are always available when treating edentulous individuals either conventional dentures or an overdenture supported by implants. The implant-supported overdenture has been receiving more attention in denture therapy over the past several years, and it may be the treatment of choice for patients who are edentulous [5]. Given their excellent rates of survival and success over the short, medium, and long terms, dental implants serve as a long-term, sustainable alternative for the prosthetic rehabilitation of both partially and completely edentulous patients. Rehabilitation with implant-supported prostheses, in particular, can successfully restore chewing function and aesthetics in completely edentulous individuals, leading to a considerable increase in quality of life on both a social and personal level [6]. Several studies have proved the success rate of overdentures; some of these investigations have also compared overdentures with traditional dentures on a variety of factors in order to assess the effectiveness and success of the overdentures.

Methodology. The primary database used was PubMed Central and google scholar. The keywords used were Complete edentulous patients AND Complete dentures OR Implant supported dentures OR Overdentures AND Residual ridge resorption. The research year was not limited, however only freely accessible English-language papers were included in the review. A total of 1688 articles were collected, after meeting the inclusion criteria many were excluded, only 7 articles were included and reviewed.

Results. In the study by T Khuder et al [3] Multivariate linear regression analyses demonstrated that bone change in the anterior maxillary and posterior mandibular ridges was significantly associated with %OF distribution. An increase of 1% in %OF distribution corresponded to a 0.3% increase in bone change in the maxillary anterior ridge and a 0.2% increase in the posterior mandibular ridge. Regression analyses also indicated a significant association with the treatment group (CD vs IOD) in both maxillary and mandibular posterior ridges. IOD groups showed smaller bone changes, with an 8.5% chance of less change in the posterior maxilla and 7.8% in the posterior mandible ridges.

Numerous research works have looked into the rate and progression of bone resorption and residual alveolar ridge changes in people with edentulous conditions. NÄRHI et al. conducted a longitudinal study, spanning six years, and observed a significant decrease in the width of the residual alveolar ridge in the edentulous maxilla. Notably, reductions in the incisor area were identified during this period. T Khuder et al.'s research contributed to the understanding of annual bone resorption in the maxilla, revealing a linear relationship with the time elapsed since implant installation.

Variations in bone resorption patterns have been emphasized in studies focusing on different treatment groups. In the investigation by NÄRHI et al., subjects with implant-mucosa-supported overdentures displayed correlations between subjective denture looseness and specific areas of residual ridge width reduction. Similar results were obtained in Gilan Youssef Altonbary's study compared mandibular posterior ridge resorption over 0 to 5 years and demonstrated that both two-implant and four-implant supported overdenture groups exhibited significantly less resorption than the conventional complete denture group; additionally, T Khuder et al.'s study highlighted the significant influence of the treatment group (Conventional Denture vs. Implant Overdenture) on bone changes, with smaller changes observed in the implant overdenture group.

In Gilan Youssef Altonbary's [4] study the result using the Tukey Post Hoc Test demonstrated that the conventional complete denture group (Group I) exhibited a statistically significant difference in resorption compared to both the two-implant overdenture group (Group II) and the four-implant supported overdenture group (Group III). Additionally, a significant difference was reported between the two-implant overdenture group (Group II) and the four-implant supported overdenture group (Group III).

Conclusion. The reviewed studies collectively emphasize the importance of prosthetic approaches, occlusal forces, and t

he use of implants play significant roles in influencing bone changes in edentulous maxilla and mandible of an individual. The findings contribute to our understanding of the complexities involved in managing edentulous patients and highlight the need for individualized treatment strategies based on various patient-specific factors and continued research to better understand and manage residual ridge resorption in denture wearers.

References

1. Babu, B. D., Jain, V., Pruthi, G., Mangtani, N., & Pillai, R. S. (2017). Effect of denture soft liner on mandibular ridge resorption in complete denture wearers after 6 and 12 months of denture insertion: A prospective randomized clinical study. *Journal of Indian Prosthodontic Society*, 17(3), 233–238. https://doi.org/10.4103/jips.jips_113_17
2. Ullah S, Ahmed R, Kaul V, Kaul R, Soumya Dany S, Ullah Khateeb S, et al.(2021) Analysis of severity of ridge resorption in West Uttar Pradesh population Article . *IP Annals of Prosthodontics and Restorative Dentistry* February 2021
3. Khuder, T., Yunus, N., Sulaiman, E., Ibrahim, N., Khalid, T., & Masood, M. (2017). Association between occlusal force distribution in implant overdenture prostheses and residual ridge resorption. *Journal of oral rehabilitation*, 44(5), 398–404. <https://doi.org/10.1111/joor.12504>
4. Altonbary G. (2021) Comparison of posterior residual ridge resorption in patients wearing conventional denture, two implant-retained mandibular overdenture and four implant-supported overdenture: a 5-year retrospective study. *Egypt Dent J.* 2021 Jul 1;67(3):2483–7.
5. Bechara, S., Lukosiunas, A., Dolcini, G. A., & Kubilius, R. (2017). Fixed Full Arches Supported by Tapered Implants with Knife-Edge Thread Design and Nanostructured, Calcium-Incorporated Surface: A Short-Term Prospective Clinical Study. *BioMed research international*, 2017, 4170537. <https://doi.org/10.1155/2017/4170537>
6. Singh, P. D., Kumar, V., & Arya, G. (2019). A comparative evaluation of immediate versus delayed loading of two implants with mandibular overdenture: An in vivo study. *National journal of maxillofacial surgery*, 10(1), 47–55. https://doi.org/10.4103/njms.NJMS_44_18

**AWARENESS, KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE TOWARDS
MICROINVASIVE MANAGEMENT OF DENTAL CARIES AMONG DENTAL
FRATERNITY IN CHENNAI – A QUESTIONNAIRE-BASED SURVEY**

Dr. Adisree R., Dr. Kurinji Amalavathy R.

Thai Moogambigai Dental College and Hospital,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Sathyabama Dental College & Hospital,

Sathyabama Institute of Science and Technology, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The traditional approach in dentistry has been characterized by a "drill and fill" mentality involving the restorative reconstruction of teeth affected by caries [1]. Developments in dental materials and techniques have led to tooth-colored minimally invasive restorations for teeth with advanced caries. There is a shift in the dental profession towards controlling the causes of caries rather than classical surgical restorations. The goal is to address the etiological factors of caries rather than merely alleviating symptoms [2].

Due to decreased caries prevalence in industrialized countries and improved knowledge about caries etiology and pathogenesis have shifted their focus towards less invasive approaches. Based on the degree of tissue removal, three levels of

invasiveness are distinguished for treating existing carious lesions: non-invasive, micro-invasive, and minimally invasive strategies [3].

Pits and fissures on teeth are vulnerable sites for caries formation due to difficulties in keeping them clean [4]. Historical approaches included eradicating fissures into self-cleansing areas or placing small fillings to prevent plaque accumulation [5, 6]. The pit and fissure system has been less affected by the caries preventive effect of fluoride. Sealants are highlighted as a key strategy for minimally invasive treatment [7], with studies showing a low progression rate of carious lesions below sealants [8, 9]. Sealing noncavitated carious lesions has been reported effective in arresting permanent teeth occlusal lesions in children, adolescents, and adults [10].

At present, therapeutic options like non-invasive (e.g., fluorides) and microinvasive (e.g., occlusal sealing, proximal infiltration) are gaining importance as they aim to heal or slow down the progress of the disease by addressing etiological factors [11].

Non-invasive treatments control pathogenic factors (e.g., sugar consumption) and enhance protective factors (oral hygiene and fluorides). On the other hand, microinvasive treatments involve the application of a resinous material as a diffusion barrier for acids formed by cariogenic bacteria in plaque; hence they are undependable on patients' compliance.

Caries infiltration involves the penetration of a low-viscosity resin into the lesion body, offering a diffusion barrier to acids and fermentable carbohydrates. Properly performed caries infiltration can delay initial restoration, but regular assessments are necessary to ensure timely intervention if lesions enlarge.

Regular monitoring, including high-quality bitewing X-rays, is emphasized to check the progression of caries lesions.

Aim of the Research – to investigate the Awareness, Knowledge, Attitude, and Practice towards micro-invasive management of dental caries among the dental fraternity in Chennai – A questionnaire-based survey

Methodology. The awareness, knowledge, attitude, and practice were investigated by a questionnaire containing 5 questions in awareness, 4 questions in knowledge, 6 questions in attitude, and 5 questions in practice was presented to dentists in Chennai, Tamil Nadu. The sample size was estimated to be 127 using G*power software. The questionnaire was validated with 80-100% agreement on the relevance of the questions by 5 external experts. The questionnaire was administered in person or via google form to the participants. A cover letter explaining the purpose of the study was presented along with the questionnaire to the participants and consent for participation was obtained. Statistical analysis will be performed using Chi-square and Fisher's exact tests to find association between the variables.

Results. Results revealed that 66% of participants were aware of Minimally invasive dentistry (MID) procedures. It was observed that specialists have higher knowledge awareness and practice these procedures more regularly than general practitioners. Similarly, the age group of 20-40 years seems to have higher knowledge and practice of these procedures often compared to the above 40 years group. Around 47.2% agreed to receive formal training on micro-invasive techniques, of which 39% were specialists and 7 % GP. 10% of them received training during Bachelor of Dental

Surgery (BDS) and 28% during their Master of Dental Surgery (MDS) courses and 8% during various Continuing Dental Education (CDE) programs. 89.9% agree that MID procedures would bring a shift in incipient caries management, and 81% agree to practice them regularly, of which the majority are specialists. It was also observed that around 27% of MID practicing dentists have the right knowledge of these procedures. Around 80% agree that sealing carious Pit and Fissure will arrest the progression of carious lesions. Most dentists, specialists, and general practitioners prefer to use Pit and Fissure sealants compared to Resin Infiltration procedures. Around 71% of participants were aware of the International Caries Diagnosis and Assessment System (ICDAS) scoring systems and various Caries Risk Assessment (CRA) tools necessary for the caries assessment and follow-up.

Conclusion. A significant difference in knowledge observed among the two age groups suggests that micro-invasive procedures are a recent topic of interest and more studied in postgraduate curriculums. More up-to-date teaching programs and evidence-based information on minimally invasive treatment strategies should be added to the undergraduate curriculums to prepare the practitioners best to diagnose and practice them at early stages.

References

1. Rechmann P, Kinsel R, Featherstone JD. Integrating Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA) and Prevention Strategies Into the Contemporary Dental Practice. *Compendium of continuing education in dentistry* (Jamesburg, NJ: 1995). 2018 Apr 1;39(4):226-33.
2. Meyer-Lueckel H. Caries management: science and clinical practice. Paris S, Ekstrand KR, Effenberger S, editors. Stuttgart: Thieme; 2013 Mar 20.
3. Meyer-Lueckel H, Paris S. When and how to intervene in the caries process. *Operative dentistry*. 2016 Sep 1;41(S7):S35-47.
4. Black GV. *Operative Dentistry. Vol 1: Pathology of the HardTissues of the Teeth*. Chicago: Medico-Dental Publishing; 1908
5. Hyatt TD. Prophylactic odontotomy – the ideal procedure in dentistry for children. *Dent Cos* 1936;78:353–370
6. Bodecker CF. The tooth brush in relation to occlusal fissures. *Dent Items Interest* 1926;48:161
7. Muñoz-Sandoval C, Gambetta-Tessini K, Giacaman RA. Microcavitated (ICDAS 3) carious lesion arrest with resin or glass ionomer sealants in first permanent molars: A randomized controlled trial. *Journal of dentistry*. 2019 Sep 1;88:103163.
8. Bakhshandeh, V. Qvist, K.R. Ekstrand, Sealing occlusal caries lesions in adults referred for restorative treatment: 2-3 years of follow-up, *Clin. Oral Investig.* 16 (2) (2012) 521–529.
9. B.C. Borges, J. de Souza Borges, R. Braz, M.A. Montes, I.V. De Assuncao Pinheiro, Arrest of non-cavitated dentinal occlusal caries by sealing pits and fissures: a 36-month, randomised controlled clinical trial, *Int. Dent. J.* 62 (5) (2012) 251–255.
10. Ahovuo-Saloranta, H. Forss, T. Walsh, A. Hiiri, A. Nordblad, M. Makela, H.V. Worthington, Sealants for preventing dental decay in the permanent teeth, *Cochrane Database Syst. Rev.* 3 (2013) Cd001830.

11. Banerjee A, Splieth C, Breschi L, Fontana M, Paris S, Burrow M, Crombie F, Page LF, Gatón-Hernández P, Giacaman RA, Gughani N. When to intervene in the caries process? A Delphi consensus statement. *British Dental Journal*. 2020 Oct;229(7):474-82.

A CASE-CONTROL STUDY TO STUDY THE ROLE OF VAGINAL INFECTION IN SPONTANEOUS PRETERM PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES

Dr. Agrawal Arushi

Department of Obstetrics and Gynaecology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Preterm birth is the most common cause of neonatal morbidity and mortality worldwide. It is seen in 85% of infant deaths [1]. Preterm labor is defined as occurrence of regular uterine contractions and associated cervical changes in women with intact foetal membranes with gestational age more than 20 weeks and less than 37 weeks [2]. Premature rupture of membranes (PROM) refers to a patient who is beyond 37 weeks POG and has presented with rupture of membranes (ROM) prior to the onset of labor. Preterm premature rupture of membranes (PPROM) is ROM prior to 37 weeks POG [1]. The incidence of PROM in preterm labor is 30% and PPROM is 10% and prematurity from these births is a leading cause of deaths in neonates [3]. The associated complications include respiratory distress syndrome, hypothermia, hypoglycaemia, necrotising enterocolitis and intra-ventricular haemorrhage. Risk of foetal death is 1-2% in PPROM [3]. Once the membranes rupture, delivery is recommended when the risk of ascending infection outweighs the risk of prematurity. In other cases, expectant management can be done by administering corticosteroids and antibiotics, and under careful monitoring for the signs of worsening infection.

The aetiology of most cases of preterm labor, PPROM, PROM is unknown, but a vast number of conditions have been found to be associated with an increased risk of preterm delivery. One of the most important causes being vaginal infection, commonly seen in women of reproductive age. It has been associated with increased risks for prematurity and PROM. 33% of patients with PPROM show a positive microbial culture from the amniotic fluid [4-8].

Vaginal infection is associated with symptoms of abnormal vaginal discharge, odour and irritation, itching, or burning. About 50% of women with vaginal infection have no symptoms to alert the physician or patient [9]. The most common causes are vulvovaginal candidiasis, bacterial vaginosis and trichomoniasis. In developing countries, the prevalence of vaginal infection was as high as 52% whereas European studies of asymptomatic pregnant women show the prevalence to be in the range of 4.9% to 21.9% [10-12]. This variation could be attributed to differences in socio-cultural practices in different communities [13].

Intrauterine infection has been a contributing factor in up to 60 % of cases of PPROM [14, 15]. Ascending infection from vagina is the most common cause of infection. However, infection caused by ascending microorganisms may also occur secondary to PPROM [14, 15]. It has been suggested that many organisms that are

present in the vaginal flora, including E. Coli, group B streptococcus, Staphylococcus aureus, Mycoplasma, Chlamydia, Yeast, Neisseria gonorrhoeae and organisms causing bacterial vaginosis secrete phospholipase that degrades collagen and weaken the foetal membranes leading to PROM [16, 17]. Main cause for rupture of membranes is decrease or loss of tensile power of the membranes. The collagens contribute to the tensile strength of the membranes. The pathophysiology of infection (intrauterine/cervical/chorioiddecidual) causing PPRM is due to an innate immune system response to infection when microorganisms bind to pattern-recognition receptors (e.g. toll-like receptors). This is followed by release of inflammatory chemokines and cytokines like IL-8, IL1 β , TNF α . Apart from this, microbial endotoxins produce prostaglandins and matrix-degrading enzymes [18]. Prostaglandins are responsible for uterine contractions. Meanwhile, matrix-degrading enzymes lead to increase in metalloproteinase, which is responsible for collagen degradation. Collectively, uterine contractions and degradation of extracellular matrix in the foetal membranes predisposes PROM as there is decrease in the tensile power of the membranes.

Urinary tract infections are also found to be the cause of PPRM in 5-10% cases. Recent data suggests that some microbes invade the amniotic cavity from the bloodstream after dissemination from remote sites as well, e.g. from the gastrointestinal tract [19].

Aim of the Research. The present study compares the prevalence of vaginal infection in patients with spontaneous PPRM, to patients at term without these complications. Two other important factors leading to vaginal infection and PPRM include lower socioeconomic status and lack of education. Hence, this study also compares the incidence of vaginal infection and PPRM in women regularly visiting health care facility for antenatal care with unbooked patients, presenting for the first time to the facility with the complication of PPRM or at term. Lastly, women of different socioeconomic strata have also been compared. Pathological isolates obtained from the vaginal micro biodata have been studied and evaluated for antimicrobial susceptibility and sensitivity as well.

Purpose of Research.

- To study the relation of vaginal infection with spontaneous preterm premature rupture of membranes.
- To compare the incidence of vaginal infection and PPRM amongst women of different socioeconomic classes and antenatal care status.
- To evaluate for antimicrobial susceptibility of the pathogens isolated using commonly used antibiotics.

Materials and Methods.

Design: This study is a case-control study.

Setting: The study has been conducted at the Labor Ward in the Department of Obstetrics and Gynaecology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, Karnataka.

Study Population: All pregnant women admitted to the labor ward for delivery were eligible for the study if they satisfy the following criteria:

A: Cases. They have started draining liquor between 28 weeks and 36 weeks and 6 days POG.

B: Control Group. The control group were patients above 37 completed weeks POG without PROM.

Inclusion criteria:

- Booked and unbooked cases
- Both primigravida and multigravida irrespective of socioeconomic status

Exclusion criteria:

- POG < 28 weeks
- Multiple pregnancy
- Malpresentation
- Placenta previa / APH
- Cervical incompetence treated with cervical encerclage
- Polyhydramnios
- Hypertensive disorder of pregnancy
- Fever, UTI, acute gastroenteritis, respiratory tract infection
- Anaemia, heart disease, gestational diabetes mellitus, overt diabetes mellitus
- Antibiotic therapy within last 30 days
- Intra uterine growth retardation
- Intra uterine death

A total number of 40 women have been studied, which were divided into two groups, the study group included 20 women and the control group included 20 women.

Clinical study: A comprehensive history was taken, including menstrual and obstetric history. The period of gestation was confirmed from last menstrual period and was correlated with clinical examinations and ultrasonographic gestational age. In the current pregnancy a detailed history of complication associated with pregnancy was taken. General physical and obstetrical examinations were done. Enrolled women were evaluated using a sterile speculum examination. The diagnosis of spontaneous rupture of the membranes was confirmed by inspection of the cervix for flow of amniotic fluid by asking the patient to cough and/or gushing of the fluid on applying fundal pressure. Presence of ferning was noted. Nitrazine paper test was done. Swab from the posterior fornix of the vagina was taken and sent for Gram's staining and culture sensitivity.

Microbiological analysis: The specimen was collected by putting the patient in dorsal supine position. Under all aseptic conditions the posterior vaginal wall was retracted with Sims speculum and vaginal swab was taken from posterior fornix by sterile cotton swab and sent to the Department of Microbiology. The Gram's staining was done followed by inoculation on Blood and MacConkey agar as per standard protocols. After 48 hours of incubation, plates were checked for growth. Identification of pathogen was done, and the significant pathogen was then evaluated for antimicrobial susceptibility testing using the following antibiotics: ampicillin, cefixime, ceftazidime, gentamicin.

Results. Out of the total 40 swabs studied for vaginal infection, 17 (42.5%) swabs were positive & 23 (57.5%) swabs were sterile. Out of the 17 positive swabs, 14 were cases of PPROM (70%) while 3 were controls (15%) – a statistically significant difference ($p < 0.001$).

Out of the 17 patients that tested positive for vaginal infection, 5 (29.41%) were booked for antenatal care at a health care facility, while 12 (70.58%) were unbooked

patients, presenting for the first time to the facility with the complication of PPRM or at term. Out of the 14 cases with PPRM and vaginal infection, 10 (71.42%) were unbooked while 4 (28.57%) were booked.

Out of the 17 patients that tested positive for vaginal infection, 1 (5.88%) was of Upper Class, 6 (35.29%) were of Middle Class, and 10 (58.82%) were Lower Class. Out of the 14 cases with PPRM and vaginal infection, 1 (7.14%) was of Upper Class, 5 (35.71%) were of Middle Class, and 8 (57.14%) were of Lower Class.

Most common organism isolated in the positive cultures was E. Coli 5 (29.41%). Enterococci 3 (17.64%) formed the second largest group of positive culture study. The other organisms isolated were Staphylococcus aureus, Klebsiella, CONS (coagulase negative staphylococcus aureus), Streptococcus and Pseudomonas aeruginosa (Table 5). Most of the organisms were found to be sensitive to Cefixime (47.05%), Ampicillin (29.41%) and Gentamicin (17.64%) especially, E. coli and Enterococci.

Conclusion. Prematurity is an important problem in obstetrics. The results of this study add to the existing evidence that vaginal infection is an important causative factor for PPRM. Vaginal infection and PPRM was seen more in unbooked patients of lower socio-economic class than in booked patients or patients of middle or upper socioeconomic class. Therefore, education of masses and awareness about importance of regular antenatal visits is important to avoid infections, preterm labor, prematurity, and associated neonatal morbidity and mortality. Since preventive measures can prevent vaginal infection and hence PPRM, and the associated maternal and neonatal complications, timely detection and treatment is important. This study provides important data about lower genital tract micro biodata of PPRM in pregnant women and most of pathological isolates were sensitive to cefixime, ampicillin and gentamicin.

References

1. Chandrahan E, Arulkumaran S. Recent advances in management of preterm labor. J Obstet Gynecol India. 2005;55(2):118-24
2. Arias F, Daftary SN, Bhide AG. Textbook of practical guide to high-risk pregnancy and delivery, A South-Asian Perspective, 3rd edition. Gurugram: Elsevier (A Division of Reed Elsevier India Pvt. Ltd.); 2008. Pp. 194-261.
3. Prevalence of PPRM and its outcome: Shehla Noor, Ali fawwad Nazar, Journal of Ayub Medical College, Abbottabad: JAMC 19(4):14-7, October 2007.
4. Eschenbach, D. A., M. G. Gravett, K. C. S. Chen, U. B. Hoyme et al 1984. Bacterial vaginosis during pregnancy. An association with prematurity and postpartum complications, p. 213-222. Statistics with confidence. Br. Med. J.
5. Gravett MG, Hummel D, Eschenbach DA, Holmes KK. Preterm labor associated with subclinical amniotic Fluid infection and with bacterial vaginosis. Obstet. Gynecol. 1986;67:229-37.
6. Gravett MG, Nelson HP, DeRouen T, Critchlow CC, et al. Independent association of bacterial vaginosis and Chlamydia trachomatis infection with adverse pregnancy outcome. Jama. 1986;256:1899-903.
7. Martius J, Krohn MA, Hillier SL, Stamm WE, et al. Relationships of vaginal Lactobacillus species, cervical Chlamydia trachomatis, and bacterial vaginosis to preterm birth. Obstet Gynecol. 1988;71:89-95.

8. McGregor JA, French JI, Richter R, et al. Antenatal microbiologic and maternal risk factors associated with prematurity. *Am J Obstet Gynecol.* 1990;163:1465-73.
9. Mitchell H. Vaginal discharge: causes, diagnosis, and treatment. *Br Med J* 2004; 328: 1306-1308
10. Govender L, Hoosan AA, Moodley J, Moodley P, Sturm AW. Bacterial vaginosis and associated infections in pregnancy. *Int J Gynecol Obstet* 1996;55(1):23 – 28.
11. Cristiano L, Rampello S, Noris C, Valota V. Bacterial vaginosis: prevalence in an Italian population of asymptomatic women and diagnostic aspects. *Eur J Epidemiol* 1996;12(4):383 –390.
12. Kurki T, Sivonen A, Renkonen OV, Savia E, Ylikorkala O. Bacterial vaginosis in early pregnancy and pregnancy outcome. *Obstet Gynecol* 1992;80(2):173 – 177.59
13. Tripathi R, Dimri S, Bhalla P, Ramji S. Bacterial vaginosis and pregnancy outcome. *Int J Obstet Gynecol* 2003;83:193-195
14. Mercer B M, Goldenberg R L, Das A F. et al. What we have learned regarding antibiotic therapy for the reduction of infant morbidity after preterm premature rupture of the membranes. *Semin Perinatol.* 2003;27:217–230.
15. Mercer B M. Preterm premature rupture of the membranes. *Obstet Gynecol.* 2003;1101:178–193.
16. McGregor JA, French JI, Lawellin D et al Bacterial protease-induced reduction of chorioamniotic membrane strength and elasticity. *Obstet Gynecol* 1987; 69:167-74.
17. Draper D, Jones W, Heine RP et al. *Trichomonas vaginalis* weakens human amniochorion in an in vitro model of premature membrane rupture. *Infectious Disease Obstet Gynecol.* 1995;2:267-74.
18. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD. et al. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet.* 2008;371:75 84.
19. DiGiulio DB, Romero R, Kusanovic JP. et al. Prevalence and diversity of microbes in the amniotic fluid, the foetal inflammatory response, and pregnancy outcome in women with preterm pre-labor rupture of membranes. *Am J Reprod Immunol.* 2010;64:38–57.

MICRORNA 222-5P EXPRESSION PATTERNS IN ASSOCIATION WITH THE PATHOGENESIS OF PERIODONTAL DISEASE: AN IN-VIVO & IN-SILICO ANALYSIS

Ajith Baskar, DhathriPriya, Uma Sudhakar, Shankar Ram. V.

Department of Pharmacy, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Periodontal disease is a prevalent, chronic, inflammatory, destructive disease of the periodontium expressed by the progressive degradation of soft and hard tissues surrounding the teeth. An interaction between dysbiotic periodontal pathogens and an aberrant immune function, coupled with genetic, epigenetic, and environmental

factors, accelerates the progression of periodontal disease. Despite the existence of numerous known mechanisms, preventing the onset and progression of periodontitis has remained a formidable challenge over the past several decades. Thus, the accumulating studies of epigenetic regulators, particularly microRNAs, play a crucial role as a prognostic, diagnostic, and therapeutic molecule in a variety of diseases [1]. Exploring the role of microRNAs associated with periodontal disease may contribute to a greater understanding of the pathogenesis of Periodontal disease.

MicroRNAs are a large family of short non-coding RNAs (18-23 nucleotides) that regulate gene expression by binding to their messenger RNA target (mRNA) and modifying the translation process [2]. These microRNAs regulate multiple cellular mechanisms, including differentiation, apoptosis, adhesion, and migration, and contribute directly to the remodelling of the extracellular matrix to maintain the equilibrium between health and disease [3].

MiRNAs could possess a significant role during periodontal tissue development, homeostasis, and degradation of periodontal tissue integrity due to periodontal disease. In addition, they have been suggested as essential contributors to bone morphogenesis and osteoclastogenesis (OsteomiRs), making them intriguing biomolecules for studying the molecular causes of periodontal diseases.

Micro-222 clustered on p arm of the human chromosome X the X (Xp11.3). miR 222 are highly homologous microRNAs that are encoded in the same genomic region, resulting in a substantial degree of target gene overlap. In healthy conditions, 222 regulates vital physiological vascular processes, such as angiogenesis, neointimal hyperplasia, vessel wound healing, vascular ageing, and atherosclerotic vascular remodelling [4]. This microRNAs frequently function as a gene cluster and play a significant diagnostic, prognostic, and therapeutic role in numerous human malignancies, including liver cancer, breast cancer, pancreatic cancer, gastric cancer, colorectal cancer (CRC), multiple myeloma (MM), glioma, inflammatory diseases, oral squamous cell carcinoma cell apoptosis and type 2 diabetes [1].

Purpose of the research. MicroRNA, miR-222 is intrinsically associated with immune cells involved in the physiological vascular process, such as angiogenesis, differentiation of myeloid cells, granulocytes and erythrocytes. Periodontal disease may be affected by the dysregulation of these microRNAs. The functional significance of miR-222 in the pathogenesis of human periodontal disease remains unknown. Therefore, the current study aimed to evaluate the expression pattern and association of miR-222 in periodontal disease of Stage II/Grade B.

Materials and methods.

Patient selection

This case-control, cross-sectional research was carried out between May-November (2023) after the approved from the Dr.M.G.R. Educational Research and Institute's institutional ethics committee and was conducted following the Helsinki Declaration and its later amendments. All participants signed a consent form to participate in the research after being informed of the research's objectives, protocol, potential risks, and future benefits.

Individuals as outpatients at the Department of Periodontology and Implantology of the Thaimoogambigai Dental College and Hospital were consecutively enrolled in the

study. Using G Power software, the sample size was determined. The analysis employed mean values with an effect size of 0.8. Forty-five samples were required to obtain 90% power with a 1% margin of error. The level of statistical significance was assigned to $P=0.01$ (1%). Participants in the study were divided into two groups: GROUP I (CONTROL) included 25 systemically and periodontally healthy patients, whereas GROUP II (CASE) comprised 25 systemically healthy patients with Stage II-Grade B periodontal disease.

Inclusion criteria: Group I: Age ≥ 18 years with systemically healthy, Oral Hygiene Index-Simplified Score < 1 , Plaque Index Score < 1 , Sulcular Bleeding Index Score < 1 , Probing pocket depth ≤ 3 mm, absences of clinical attachment loss.

GROUP II: Age ≥ 18 years, systemically healthy, with Oral Hygiene Index-Simplified Score ≥ 1 , Plaque Index Score ≥ 1 , Sulcular Bleeding Index Score ≥ 1 , Probing pocket depth ≥ 3 mm, clinical attachment loss ≥ 3 mm under the criteria of 2017 EPF/AAP Classification - stage II - GRADE B Periodontal disease.

Exclusion criteria: Individuals with (i) systemic disorder, (ii) immune suppressant, antibiotics, or anti-inflammatory medications within the past six months, (iii) pregnant or lactating women, (iv) smokers, and (v) previous periodontal therapy.

Clinical parameters: The single Periodontist conducted intraoral examinations. Plaque index, Oral Hygiene index-simplified, Sulcular bleeding index, probing pocket depth, and clinical attachment loss were recorded at six sites per tooth excluding the third molars.

Saliva Sample Collection: Using the Passive drooling method, 3ml of whole, unstimulated saliva was collected from each subject. Before sample collection, participants were made to rinse their mouths with water to prevent food debris contamination. They were instructed to sit on the dental chair and tilt their head downward for two minutes to collect saliva on the floor of their mouths. The saliva on the floor of the mouth was drooled in a sterile saliva collection receptacle and stored at -80°C until processing.

In-Silico-Bioinformatic analysis of Target genes of microRNA: The miRTargetLink 2.0 online database was used to infer the biological target gene for microRNA miR-222-5p [5].

Expression levels of microRNA, miR-222 MiRNeasy isolation advanced kit (Qiagen) was used to isolate microRNA from the saliva samples. The isolated miRNA was converted to cDNA using the TaqMan Advanced miRNA cDNA synthesis kit (Thermo Fisher Scientific) according to the manufacturer's instructions. TaqMan Advanced miRNA assays [miR-222-5p (Assay ID - 478779_mir)] were used to determine the expression level of miRNA. MiR-361-5p was used as an endogenous control to normalize expression levels. The Livak method was used to determine the relative expression of the microRNA miR-222 and the results were expressed as fold changes normalized to the endogenous control gene.

Receiver Operating Characteristic Curve Analysis

The diagnostic capability of miR-222 was evaluated using ROC analysis and the determination of AUC values and has diagnostic accuracy of 86% (AUC = 0.859) for identifying individuals with periodontal disease from the healthy group ($p 0.0002$).

Results. Comparison of Demographic and clinical parameters of the participants between Group I and Group II

It was observed that there were 11 males and 14 females in Group I and 13 males and 12 females in Group II. Group I has a mean age of 35.78 ± 3.19 years, while Group II has a mean age of 49.62 ± 2.82 years, with no statistical significance. Periodontitis patients (Group II) had deeper probing pocket depth, and greater Clinical attachment loss. In addition, a statistically significant difference was found in OHI-S, PLI and SBI between healthy and periodontitis individuals ($P < 0.01$). These results are shown in Table 2.

Expression levels of the miRNAs in Group I and Group II

The microRNA miR-222, were significantly upregulated by 19.84 fold, in patients with periodontal disease (Group II) than in periodontally healthy volunteers ($P < 0.01$).

There is a positive correlation between the clinical parameters and the fold changes of miR-222 in Group II.

In-Silico-Bioinformatic analysis of Target genes of microRNA:

Computational analysis by miRTargetLink 2.0 online database revealed putative target genes of investigative MicroRNAs of the study. MiR-222-5p has been indicated to regulate the SSSCA1 and CDKN1C genes.

Receiver Operating Characteristic Curve Analysis

The diagnostic capability of miR-222 was evaluated using ROC analysis and the determination of AUC values with diagnostic accuracy of 86% ($AUC = 0.859$) among the microRNAs for identifying individuals with periodontal disease from the healthy group ($p = 0.0002$).

MiRNAs are noncoding RNA molecules that bind to the 3' untranslated regions (3' UTR) of their target mRNAs to inhibit mRNA translation or promote mRNA degradation at the posttranscriptional level. Increasing research indicates that aberrant miRNA expression patterns are associated with the progression and prognosis of periodontal disease. Despite the growing significance of microRNAs, their biological regulatory process has yet to be entirely understood. In this study, the expression levels and associations of microRNA miR-222-5p in Stage II/Grade B Periodontitis were examined. This investigation reveals that miR-222 exhibit significant overexpression of 5.71. This is the pioneer study that has reported the expression levels of microRNA-222 concerning Periodontitis.

MiR-222 has been linked to the diagnosis, prognosis, and management of diverse human inflammatory diseases. MiR-222 has been expressed in synovial fibroblasts, serum, and synovial tissues of rheumatoid arthritis patients [1]. In inflammatory diseases, miR-222 expression leads to the inhibition of VEGF, MMP3, and MMP-9; the overproduction of ROS by regulating PGC-1; the suppression of NO synthesis; and the activation of NF- κ B signalling by targeting AdipoR, thereby regulating the endothelial inflammatory response. The study by Mariana et al. in suggested that miR-222, whose expression is downregulated by elevated glucose, may regulate Periodontal ligament cell death by apoptosis by regulating the expression of caspase-3. Accordingly, we postulate that the exact mechanisms may operate in the inflammatory micro-environment of periodontal disease; however, additional advanced research is required to confirm this hypothesis.

Insilico analysis reveals that miR-222 targets the genes SSSCA1 and CDKN1C. Among these target genes, RUNX2 is involved in osteogenesis, periodontal inflammation, and bone metabolism. IL-6/IL-6R binds and exerts a signal transduction effect on immune reactivity and hemopoiesis, and mutations in the IL-6 gene are associated with an increased risk of periodontitis.

The spectrum of expression levels of miR-222 has a strong positive correlation with the clinical measurements associated with periodontal disease [1]. The results of our study are in accordance with the findings of Tomofuji et al., who reported overexpression of miR-222 in the serum of rats with periodontitis and Elazazy et al., who demonstrated elevated levels of miR-222 in diabetic patients with chronic periodontitis. According to computational analysis, miR-222-5p targets IGF1R, EGF, RAB12, FBXO8, and FBXW7. IGF-1R and EGF regulate cell senescence, intracellular homeostasis, and regeneration and repair of periodontal tissues [3].

Comprehending the plausible web of molecular pathways implicated in the pathogenesis of Periodontal disease is always a challenge for clinicians to manage the disease. The objective of this study was to discover a novel diagnostic, prognostic, and therapeutic molecule associated with periodontitis. Based on the ROC curve analysis, miR-222-5p has a diagnostic accuracy of 86%, indicating that it may assist as a potential diagnostic marker for periodontal disease and, in the future, as a miR-related personalized therapeutic marker [4].

Establishing causal relationships was not possible in this cross-sectional study; longitudinal investigations can overcome this limitation. Additional research is required to identify the significance of target genes MBD2, CDKN1B, SSSCA1, CDKN1C, RAB12, FBXW7, and FBXO8 in systemic and periodontal health.

Conclusion. The research findings excitedly incorporate novel concepts into prevailing theories of the pathogenesis of periodontal disease. Therefore, elevated level miR-222 in saliva may serve as a marker and aid in developing new methods for diagnosing and prognosis Periodontitis. Despite inherent difficulties, epigenetic therapeutics hold incredible potential for treating complex degenerative periodontal disease in individualistic approach.

References

1. Sun, W., Shen, W., Yang, S., Hu, F., Li, H., & Zhu, T. H. (2010). miR-223 and miR-142 attenuate hematopoietic cell proliferation, and miR-223 positively regulates miR-142 through LMO2 isoforms and CEBP- β . *Cell research*, 20(10), 1158–1169. doi.org/10.1038/cr.2010.134
2. Elazazy, O., Amr, K., Abd El Fattah, A., & Abouzaid, M. (2021). Evaluation of serum and gingival crevicular fluid microRNA-223, microRNA-203 and microRNA-200b expression in chronic periodontitis patients with and without diabetes type 2. *Archives of oral biology*, 121, 104949. doi.org/10.1016/j.archoralbio.2020.104949
3. Kern, F., Aparicio-Puerta, E., Li, Y., Fehlmann, T., Kehl, T., Wagner, V., Ray, K., Ludwig, N., Lenhof, H. P., Meese, E., & Keller, A. (2021). miRTargetLink 2.0-interactive miRNA target gene and target pathway networks. *Nucleic acids research*, 49(W1), W409–W416. doi.org/10.1093/nar/gkab297

4. Livak, K. J., & Schmittgen, T. D. (2001). Analysis of relative gene expression data using real-time quantitative PCR and the 2(-Delta Delta C(T)) Method. *Methods (San Diego, Calif.)*, 25(4), 402–408. doi.org/10.1006/meth.2001.1262

5. miRTargetLink 2.0. Available from: <https://ccb-compute.cs.uni-saarland.de/mirtargetlink2>

NEONATAL RETICULOCYTES AMONG PRETERM INFANTS OF SMALL FOR GESTATIONAL AGE

Dr. Ajith Krishnaa K. B., Dr. Kartik R., Dr. Malavika J., Dr Adarsh E.

Department of Paediatrics, Rajarajeswari Medical College and Hospital,
Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Complete blood count is commonly indicated in the diagnosis and of blood disorders and infectious diseases even in neonatal infants [1]. Reticulocytes, which make up 0.6% to 2.9% of the RBCs in adult blood and 1.7% to 5.0% of those in umbilical cord blood, are the earliest red blood cells (RBCs) seen in peripheral blood without nuclei [2]. Reticulocytes are unique in a way that they only circulate in the peripheral blood for 24-48 hours and, unlike ferritin, are unaffected by presence of an infection or inflammation. Low birth weight (BW) and preterm infants' reticulocyte haemoglobin (Hb) content is also utilized as an indicator of IDA [3]. On the other hand, higher levels of nucleated erythrocytes have been observed in cases of neonatal asphyxia and erythropoiesis is known to be influenced by hypoxemic stimulation prior to birth [4, 5].

Aim of the Research – to assess the reticulocyte counts among preterm neonates and in relationship between SGA and other perinatal variables during the early postnatal period.

Purpose of Research. However, there aren't many studies on the reticulocyte count in the postnatal period, and it's unclear what clinical importance it holds. Even in neonatal infants, blood counts are now widely employed in the diagnosis and follow-up of blood disorders and infectious infections. If it can be demonstrated that hypoxemia and the reticulocyte count immediately after birth are connected, it may provide a more accurate diagnostic of hypoxemia. However, it is believed that the neonatal hemostatic system is both quantitatively and qualitatively different from that of adults, especially in the case of newborns that are small for gestational age (SGA) [6, 7, 8]. The main cause of intrauterine growth restriction (IUGR) in SGA infants is characterized as hematological abnormalities, with polycythemia, neutropenia, or thrombocytopenia typically seen in the early postnatal period [9]. The enhanced erythropoiesis brought on by persistent fetal hypoxia is thought to be the cause of the decrease in platelet count in polycythemia, which in turn reduces the formation of megakaryocytes and neutrophils in the bone marrow [10]. Moreover, platelet consumption is thought to be linked to recurrent placental infarctions because many SGA infants are born to preeclamptic pregnant mothers [11]. It is believed that an increase in reticulocyte count may be a physiological reaction to the rapid environmental change from within to outside the uterus during the

early postnatal period. A similar study found that greater reticulocyte counts were detected in earlier preterm newborns [12].

Materials and Methods. Hematological investigations were routinely performed among NICU preterm SGA infants. All blood samples from enrolled infants were collected into EDTA (ethylenediaminetetraacetic acid dipotassium salt dehydrate) laboratory tubes within 3 hours after admission to the NICU. The sample volume was 1 to 2 ml, complete blood counts and reticulocyte counts were analyzed using a Sysmex XN-1000 system (Sysmex Ltd. Kobe, Japan). The normal reticulocyte count at birth is unknown. However, as Paterakis reported that reticulocytes comprise 17%-50% of normal umbilical cord blood, it is presumed to be about the same level.² In this study, the median reticulocyte count during the early postnatal period was 60.1% (range: 21.9 to 148.6). For this reason, 60% was set as a cut-off value, with reticulocyte counts less than 60% classified as low, and with those 60% or more classified as high in this study.

The following perinatal variables were examined: sex of the child, multiple birth (singleton or twin), birth weight (BW), Apgar determined at 5 min, gestational age, use of tracheal intubation, umbilical artery pH, nucleated erythrocyte counts, red blood cell, reticulocyte counts, WBC, neutrocyte, platelet count, mean platelet volume (MPV), maternal age, height, experience of infertility treatment, smoking history, consumption of alcohol, experience of GDM, HDP, chorioamnionitis, receipt of antenatal corticoid therapy, and type of delivery. SPSS (Statistical Package For Social Sciences) version 21. (IBM SPASS statistics [IBM corporation: NY, USA]) was used to perform the statistical analysis.

Results. Out of 22 multigravida patients (62.9%), 13 (65%) were AGA and 9 (60%) were SGA and out of 13 primigravida patients (37.1%), 7 (35%) were AGA and 6 (40%) were SGA. ($p=0.76$) 5 patients (14.3%) had chorioamnionitis, of which, 4 (20%) were AGA and 1 (6.7%) were SGA. 15 patients (75%) in AGA group had received one dose of AN steroids and 8 patients (53.3%) were in SGA group. 4 patients (11.4%) in SGA group had received two doses of AN steroids. ($p=0.04$) The mode of delivery was E-LSCS in 16 patients (80%) in AGA group and 10 patients (66.7%) in SGA group. LSCS in 1 patient of AGA and SGA group, each. 3 patients (15%) were NVD in AGA group and 4 patients (26.7%) were NVD in SGA group. ($p=0.66$).

The correlation between AN steroids and SGA/AGA was statistically significant in our study. ($p=0.04$). The mean APGAR 5 score in AGA score was $8.250 \pm .6387$ and in SGA score was 8.400 ± 0.7368 . ($p=0.52$) The mean RBC in AGA score was 4767.50 ± 677.76 and in SGA group was 4508.00 ± 731.36 . ($p=0.28$) The mean reticulocyte count in AGA was $2.81\% \pm 1.50$ and in SGA group was $4.58\% \pm 2.30\%$. ($p=0.01$) The mean WBC count in AGA was 13442.50 ± 4262.144 and in SGA group was 11504.00 ± 6123.645 . ($p=0.27$) The mean neutrocytes in AGA group was 57.600 ± 6.6917 and in SGA group was 53.600 ± 12.1761 . ($p=0.22$) 1 patient (6.7%) in the SGA group had platelet count 1.5 lakhs. ($P=0.24$)

Discussion. SGA is multifactorial and is associated with risk factors such as pre-pregnancy weight, previous history of SGA, smoking, and cardiovascular-associated diseases. Feto maternal conditions complicated by placental insufficiency and/or fetal hypoxemia are associated with SGA or HDP [13, 14]. Thrombocytopenia is a common finding in small for gestational age (SGA) neonates and is thought to result from a

unique pathophysiologic mechanism related to chronic intrauterine hypoxia [15, 16]. However, in the present study, only one patient in the SGA group had thrombocytopenia.

Christensen reported that platelet counts generally increased to $>150 \times 10^9 /L$ by 2 weeks after birth, and no neonates showed pathological bleeding [9]. Similarly, in the present study, 1 patient (6.7%) in the SGA group had platelet count 1.5 lakhs. Thus, a perinatal confounder, such as systemic inflammation, may have influenced the results. However, chorioamnionitis was more frequently observed among non-SGA infants than among SGA infants in this study.

A systematic review and metaanalysis by Blankenship SA et al. observed that ACS reduces neonatal mortality in SGA infants delivered preterm, with no apparent effect on neonatal morbidity [17]. This supports the use of ACS to reduce neonatal mortality in pregnancies with SGA infants at risk for preterm birth. The correlation between antenatal corticosteroids and SGA/AGA was statistically significant in our study ($p=0.04$).

Interestingly, preterm infants with SGA had a higher Apgar at 5 min. These results suggest that although the intra-uterine environment was not particularly good in clinical terms, preterm infants with SGA adapted more rapidly to the postnatal environment than did the preterm infants who were not SGA. Furthermore, an increased in erythrocyte counts was observed among preterm infants with SGA. It is known that erythropoietin, which is the major chemical regulator of erythropoiesis, is produced by the kidneys in response to reduced renal oxygen tension [18]. As reticulocytes are the earliest red blood cells observed in the peripheral blood, in the case of increased erythropoiesis, it is expected that a large number of reticulocytes will circulate for 24 to 48 hours [12]. Similarly, we observed a higher reticulocyte count was observed among preterm infants with SGA than among those who were not SGA in this study. This suggests that an increase in reticulocyte count might be a physiological response to the rapid environmental change from inside to outside the uterus during the early postnatal period.

The strengths of this study are the data analysis of 30 patients performed prospectively. The inclusion criteria were strict, and the sample quality was standardized. Furthermore, this study was single-center in design, so that differences in management among centers can be inferred to have had little effect on the analyzed data. On the other hand, our study has some limitations. First, this study included some possible selection bias. Only NICU infants were included; therefore, our results may not be adequate in terms of physiological interpretation. Second, it was difficult to assess the cause of SGA. Exclusion criteria were set in advance; however, the cause of SGA could not be identified.

Conclusion. In conclusion, we observed significant relationships between SGA and antenatal corticosteroids, and reticulocyte counts in this study. A suggests that an increase in reticulocyte count might be a physiological response to the rapid environmental change from inside to outside the uterus during the early postnatal period. Further studies on larger populations are necessary to evaluate the clinical significance of neonatal reticulocyte count.

References

1. Manroe BL, Weinberg AG, Rosenfeld CR, Browne R. The neonatal blood count in health and disease. I. Reference values for neutrophilic cells. *J Pediatr* 1979;95:89e98.
2. Paterakis GS, Lykopoulou L, Papassotiriou J, Stamulakatou A, Kattamis C, Loukopoulos D. Flow-cytometric analysis of reticulocytes in normal cord blood. *Acta Haematol* 1993;90:182e5.
3. Lorenz L, Arand J, Büchner K, Wacker-Gussmann A, Peter A, Poets CF, et al. Reticulocyte haemoglobin content as a marker of iron deficiency. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2015;100:F198e202.
4. Fox H. The incidence and significance of nucleated erythrocytes in the foetal vessels of the mature human placenta. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1967;74:40e3.
5. Haase VH. Regulation of erythropoiesis by hypoxia-inducible factors. *Blood Rev* 2013;27:41e53.
6. Haley KM, Recht M, McCarty OJ. Neonatal platelets: mediators of primary hemostasis in the developing hemostatic system. *Pediatr Res* 2014;76:230e7.
7. Henry E, Christensen RD. Reference intervals in neonatal hematology. *Clin Perinatol* 2015;42:483e97.
8. Carr R, Kelly AM, Williamson LM. Neonatal thrombocytopenia and platelet transfusion e a UK perspective. *Neonatology* 2015;107:1e7.
9. Christensen RD, Baer VL, Henry E, Snow GL, Butler A, Sola-Visner MC. Thrombocytopenia in small-for gestational-age infants. *Pediatrics* 2015;136:e361e70.
10. Gunnink SF, Vlug R, Fijnvandraat K, van der Bom JG, Stanworth SJ, Lopriore E. Neonatal thrombocytopenia: etiology, management and outcome. *Expert Rev Hematol* 2014;7:387e95.
11. Peters M, ten Cate JW, Koo LH, Breederveld C. Persistent antithrombin III deficiency: risk factor for thromboembolic complications in neonates small for gestational age. *J Pediatr* 1984;105:310e4.
12. Yamada M, Chishiki M, Kanai Y, Goto A, Imamura T. Neonatal reticulocyte count during the early postnatal period. *Pediatr Neonatol* 2020;61:490e7.
13. V. Castle, M. Andrew, J. Kelton, D. Giron, M. Johnston, C. Carter Frequency and mechanism of neonatal thrombocytopenia *J Pediatr*, 108 (1986), pp. 749-755
14. I. Roberts, S. Stanworth, N.A. Murray Thrombocytopenia in the neonate *Blood Rev*, 22 (2008), pp. 173-186
15. S. Chakravorty, I. Roberts How I manage neonatal thrombocytopenia *Br J Haematol*, 156 (2012), pp. 155-162
16. S.F. Fustolo-Gunnink, R.D. Vlug, V.E. Smits-Wintjens, E.J. Heckman, A.B. Te Pas, K. Fijnvandraat, et al. Early-onset thrombocytopenia in small for gestational age neonates: a retrospective cohort study *PLoS One*, 11 (2016), Article e0154853.

EXPLORING THE ANTI-INFLAMMATORY AND ANTIOXIDANT ROLE OF MUSA PARADISIACA IN GLYCEROL-INDUCED ACUTE KIDNEY INJURY RATS

Akila S., Dr. Sathiya Priya V., Dr. Archana, Dr. Pragna B. Dolia, Padmavathi P., Samita Begum I., Jincy W.

Department of Biochemistry, ACS Medical College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Acute Kidney Injury is a syndrome characterized by the rapid loss of kidneys excretory function and it is typically diagnosed by the accumulation of end products of nitrogen metabolism like urea and creatinine (or) decreased urine output (or) both. It is a clinical manifestation of several disorders that affect the kidney acutely [1]. AKI is commonly seen in 10 -15% of hospitalized patients and in patients in the intensive care unit (ICU) where its prevalence can sometimes exceed 50% [2, 3]. The main causes of AKI were dehydration, haemorrhagic shock, glomerulonephritis, and acute intoxication [1].

Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) guideline defines AKI as an abrupt decrease of kidney function over a period of 7 days or less based on a rise in serum creatinine or an episode of oliguria [4]. For patients whose renal function returns to baseline within 48 h, the Acute Disease Quality Initiative (ADQI) 16 conference proposed to use the term “rapid reversal” of AKI, while “persistent AKI” is characterized by a duration beyond 48 h [5]. In patients with persistent AKI, it is essential to determine its underlying aetiology. The etiologies of AKI are commonly categorized into prerenal, renal or postrenal. Prerenal AKI is due to impaired blood flow to the kidneys as a result of decreased blood volume, low circulating volume to the kidneys, and agents that reduce renal blood flow. Renal AKI is due to damage to the renal parenchyma, such as glomeruli, renal tubules and interstitium. Postrenal AKI is due to the obstruction of the urinary tract. The most common causes of AKI are frequently associated with infection, renal ischemia, and nephrotoxic drugs [6].

AKI is the most common complication of Rhabdomyolysis (RM), a clinical condition defined as a massive breakdown of skeletal muscle in response to consumption of lipid lowering medications, illegal drugs, alcohol, exhaustive exercise, infections and exogenous agents. In RM, muscle fiber contents like myoglobin, alanine aminotransferase, lactate dehydrogenase, aspartate aminotransferase and creatine phosphokinase leaks into circulation [7]. AKI is one of the most severe complications of RM, with approximately 15% of patients with RM developing AKI, and 5–15% of AKI cases are attributed to RM. Myoglobin-induced renal toxicity plays a key role in progression of AKI to RM, including reactive oxygen species (ROS) over production, inflammation, endothelial dysfunction, vasoconstriction, and renal cell death. However, the exact mechanism involved in AKI are still unclear [8]. The drugs used in the treatment of inflammation are linked with severe side effects such as gastric irritation, diarrhea, rashes, stomach ulcers, liver, and kidney dysfunction; therefore, it is important to investigate the use of natural products such as medicinal plants [9].

Musa paradisiaca belongs to the family Musaceae containing over 200 species; growing in the tropics and subtropics. There are two commonly known names in the genus *Musa* (banana and plantain). Analysis of ripe and unripe extracts of *M. paradisiaca* shows that it contains carbohydrate, protein, fat, fiber, ash, and moisture. It

is also found to provide calcium, potassium, manganese, sodium, zinc, phosphorus, nitrogen, iron, and copper. Its leaves and seeds have been reported to possess wound healing property, anti-inflammatory, antioxidant, and immune-promoting activities. The previous study has reported and maintained that plantain root contains aucubin (a glycoside in plantain) which acts as anti-inflammatory, sedative, antiseptic, antiviral, antihistamine, and antirheumatic agent [10]. In an another study presence of apigenin, Vitamins A, C, E, B-complex vitamins and trace elements such as magnesium, calcium, zinc, and selenium in *M. paradisiaca* has been shown to reduce inflammation reactions [11]. It also showed the extract of *M. paradisiaca* has significant amount of cyanidin rutinoside-a substantial antioxidant [12].

Purpose of Research – to develop a plant-based (without side effects) Nanoparticle to prevent and stop the progression of Acute Kidney Injury.

Materials and Methods. Wistar rats were distributed with five equal groups (n=8). Group I: Controls, Group II: Glycerol induced Acute Kidney Injury (AKI), Group III: Silver nanoparticle +AKI, Group IV: AKI + Silver nanoparticle, Group V: AKI + standard treatment. Rats in G1 were intramuscularly injected with physiological saline (0.9% NaCl). Rats in G2 were intramuscularly injected with 50% glycerol (10 ml/kg). rats in G3 were gavaged with AgNPs (0.1 mg/kg) for 14 days and then injected with glycerol. G4 rats are injected with glycerol and gavaged with AgNPs for 14 days, G5 rats are injected with glycerol and treated with standard treatment. Investigations were done by collecting Blood samples for analysis of AKI markers urea, creatinine and Kim-1, Inflammatory markers like C-reactive protein, TNF- α , IL-1 β , Biomarkers: Cystatin c, renal Malondialdehyde, total antioxidant levels were analysed before and after administration of AgNPs.

Conclusion. Anti-inflammatory and antioxidant role of *musa paradisiaca* were expected to reduce the inflammatory markers and Acute kidney injury markers and increase the total antioxidant levels in glycerol induced AKI rats.

References

1. Rinaldo Bellomo, John A Kellum, Claudio Ronco (2012). Acute Kidney Injury. *The Lancet*, 380(9843), 756-766.
2. Al-Jaghbeer M, Dealmeida D, Bilderback A, Ambrosino R, Kellum JA (2018). clinical decision support for in-hospital AKI. *J Am Soc Nephrol*, 29: 654–660.
3. Hoste EA, Bagshaw SM, Bellomo R, et al (2015). Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients: the multinational AKI-EPI study. *Intensive Care Med*, 41: 1411–1423.
4. Kidney Disease: Improving Global, Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group (2012) KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney Int* 2:1–138
5. Chawla LS, Bellomo R, Bihorac A et al (2017) Expert consensus document Acute kidney disease and renal recovery: consensus report of the Acute Disease Quality Initiative (ADQI) 16 Workgroup. *Nat Rev Nephrol* (in press)
6. Barretti P, Soares VA (1997) Acute renal failure: clinical outcome and causes of death. *Ren Fail* 19: 253–257.

7. Gadah AlBasher, Saleh Alfarraj, Saud Alarifi (2019). Nephroprotective role of selenium nanoparticles against glycerol- induced Acute Kidney Injury in rats. *Biological trace element research*: Springer.
8. Jindao Wu, XiongXiong Pan (2017). Effect of curcumin on glycerol-induced acute kidney injury in rats. *Scientific reports*:
9. Bindu HM, Guddeti V, Praveen TK, Surekha LS, Gayathri M, Allam PV, et al (2014). Evaluation of anti-inflammatory activity of *Musa paradisiac* (Linn) leaves extract in rats. *Int Pharm Chem Biol Sci*;4:753-7
10. Ahlborn H, Henderson S, Davies N (2005). No immediate pain relief for the pharmaceutical industry. *Curr Opin Drug Discov Devel*; 8:384-91.
11. Adelolu AT, Enesi DO (2013). Assessment of proximate, mineral, vitamin and phytochemical composition of plantain (*Musa paradisiaca*) bract-an agricultural waste. *Int Res J Plant Sci*; 4:192-7.
12. Roobha JJ, Saravanakumar M, Aravinthan KM, Devi PS (2011). Antioxidant analysis of anthocyanidin extracted from *Musa acuminata* bract. *J Pharm Res*; 4:1488-92.

COMPARISON OF LIPID PEROXIDATION (MALON-DI-ALDEHYDE, MDA) LEVELS IN HEALTHY AND PERIODONTITIS PATIENTS

Dr. Akshatha Anand, Dr. Chella Priya, Dr. S. Gopalakrishnan, Dr. Uma Sudhakar

Department of Periodontology, Thai Moogambigai dental college and Hospital,
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: Oxygen is an important element which is indispensable for cells. When cells utilize oxygen to generate energy, there is a generation of free radicals during the electron transport chain (1). There is a delicate balance between oxidants and anti-oxidants generated. When there is an imbalance, they generate an oxidative stress causing a huge damage to cellular structures (4). Human periodontal diseases are inflammatory disorders, as a result of pathogenic bacteria and the host immune response (2). Antioxidants as adjuncts to nonsurgical therapy could reduce the inflammation and lower down the oxidative stress (2)

Periodontitis is a chronic inflammatory non communicable disease that affects all parts of the periodontium and causes irreversible damage (5). Periodontitis begins with an inflammation in the gums and known as gingivitis. One of the first signs of gingivitis is that there is bleeding of gums (3). In the early stages of periodontitis, receding in gums can be seen. Of the many biological targets, lipids are more involved class of biomolecules. Lipid oxidation gives rise to a number of secondary products and among these most studied product is MDA(4).

MDA is a colorless highly reactive enol. It is a physiological metabolite and a marker of oxidative stress. MDA is formed by lipid peroxidation of polyunsaturated fatty acids(3). This compound is a reactive aldehyde and is one of the reactive electrophile species that causes toxic stress and form covalent protein adducts referred to as ADVANCED LIPOXIDATION END PRODUCTS[ALE](5).

Purpose of Research: The purpose of this study is to investigate the level of [MDA]Malan -de -aldehyde[antioxidant] in healthy patients and patients with Chronic

Generalised periodontitis. With the help of this study we will be able to evaluate the differences in the amount of MDA in normal healthy periodontium and inflamed periodontium with infection [Chronic periodontitis]

Materials and Methods: This study was done on 20 patients, 2 groups (Group I : 10 Healthy patients & Group II: 10 Chronic Periodontitis patients) from the out patients of Department of Periodontology,

Thai Moogambigai Dental College and Hospital, Chennai, Tamil Nadu, India.

10 patients with periodontitis with a probing depth of minimum of ≥ 4 mm were selected. Baseline Body Fluids- Gingival Crevicular Fluid (GCF), Saliva, Serum from both the groups and to be stored at -80 degrees and to be compared.

➤ **Collection of GCF:** A standardized volume of 1ml was collected (FIG-1) from each site with an intracrevicular approach using volumetric capillary pipettes & transferred to Eppendorf tube, for further evaluation of GCF in Healthy and Periodontitis patients in this study.

FIG-1 Collection of GCF

FIG -2 Collection of saliva

- **Collection of Saliva:** Draining/spitting method. The subject is asked to accumulate saliva in the floor of the mouth and then spit into a pre weighed container, for further evaluation of saliva in Healthy and Periodontitis patients in this study (FIG-2).

- **Collection of Serum:** Blood (3ml) was taken from venous blood of antecubital vein from healthy and Chronic periodontitis patients in this study, and was then collected in plain tubes, and was centrifuged at 3,500rpm for 5 minutes to separate serum from the collected blood of healthy and Chronic periodontitis patients (FIG -3).

FIG -3 Collection of blood (serum)

- Blood is centrifuged and serum is collected. The Baseline Body fluids (GCF, SALIVA AND SERUM) were stored under -80 degree in the laboratory of Thai Moogambigai Dental college and Hospital, Chennai, Tamil Nadu, India. (FIG-4)

FIG - 4 Centrifugation of blood to obtain serum and stored at -80 degree.

Malon-Di-Aldehyde (MDA) levels were assessed in GCF, Saliva and Blood in patients with normal periodontal health and Chronic generalised periodontitis patients.

Materials used in this study includes 1% Thiobarbiturate (TBA), 10% Trichloroacetic acid (TCA), 10 mM Potassium dihydrogen phosphate, 0.15M Tris-HCl buffer (pH 7.4) are used for processing of the samples collected from healthy Periodontal patient and Chronic generalised periodontitis patients.

The reaction between TBA [Thiobarbiturate] and TCA [Trichloroacetic acid] leads to the formation of MDA [Malon-Di-Aldehyde] which is an excellent oxidizing agent. MDA is one of the final products of polyunsaturated fatty acids peroxidation in the cells. An increase in free radicals causes over production of MDA (5).

Result: Baseline of MDA study shows that in Healthy Individuals the serum, saliva and GCF values are lower and in Diseased Saliva and GCF is comparatively higher and is found to be significant, Serum showed an increase but it did not show any significance (3). On comparison of saliva and GCF MDA [Malon-Di-Aldehyde] levels between healthy

patients and Chronic generalised Periodontitis patients, the difference is found to be significant ($P < 0.001$) (FIG -5)(6). However, on comparison of serum MDA levels between normal patients and Chronic generalised Periodontitis patients, the difference was not significant ($P = 0.47$) (6).

FIG - 5 Graphical representation of MDA in saliva, serum and GCF for a normal periodontium and inflamed periodontium .

Oxidative stress which is comprised as an imbalance between free oxygen radicals and antioxidant defense system is capable of causing damage to various cellular and extracellular components (1). It is the disturbance in the balance between the production of reactive oxygen species (free radicals) and antioxidant defences. It is reduced by lowering exposure to environmental pollutants with oxidizing properties (1).

Periodontitis is a disease caused by inflammation of the supporting tissues of the teeth caused by groups of specific microorganisms resulting in progressive destruction of the periodontium with pocket formation, recession or both (2). In its early stage it is called as Gingivitis, here the gums inflame and start bleeding. It is considered as the main cause of tooth loss world wide (2).

Bacteria can cause the destruction directly by toxic products or indirectly by activating host defense system through inflammation (3). Factors that increase the cause of disease are smoking, Diabetes mellitus, HIV/AIDS, Family history, High levels of homocysteine in the blood and certain medications (3)

During this process a variety of molecular species appear in the inflamed tissues, one such important molecule are the free radicals (4). Reactive oxygen species [ROS] and free radicals, which has been implicated to inflammation, pain, carcinogenesis and aging are actually used in dental treatment (4)

Evidence suggests that severity of the disease increase the inflammatory components. As the symptoms of the disease increases, the infection as well as inflammation also increases.

Periodontitis creates a state of systemic inflammation (5). Systemic inflammation includes rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus, multiple sclerosis (5).

In this study the serum levels showed increase but it did not show any significance because of systemic influence (1).

Conclusion: In this study, MDA levels were higher in patients with periodontitis when compared to periodontally healthy individuals. MDA levels are high in Serum when compared to saliva and GCF. It can be used as a biomarker to detect oxidative stress. Oxidative stress can be controlled by a proper periodontal management. MDA [Madol-De-Aldehyde] levels can be used as a tool to check the same.

References:

1] Chappel IL et al 2000 Chappell LC, Seed PT, Briley AL, Kelly FJ, Lee R, Hunt BJ, Parmar K, Bewley SJ, Shennan AH, Steer PJ and Poston L (1999) Effect of antioxidants on the occurrence of oxidative stress in women at increased risk: a randomized trial

2] Amritage et al 1999 Peterson P.E., Ogawa H. Strengthening the Prevention of Periodontal Disease (1999) The WHO Approach.

3] Koraman et al 1997 Dakovic D. Master's Thesis. Military Medical Academy; Belgrade, Serbia: 2005. Malondialdehyde as an Indicator of Local Oxidative Cell Damage in Periodontitis Patients.

4] Baltino et al 1990. Tsikas D. Assessment of lipid peroxidation by measuring malondialdehyde (MDA) and relatives in biological samples: Analytical and biological challenges. Anal. Biochem.

5] Javesghani et al 2008. Khalili J., Biloklytska H.F. Salivary malondialdehyde levels in clinically healthy and periodontal diseased individuals. Oral Dis. 2008

6]Dr.Uma N 2018,Prevalence of reactive oxygen metabolites in various body fluid of patients with and without systemic disease having periodontal disease in south indian population.

MENTAL HEALTH IN THE WORKPLACE: A COMPREHENSIVE EXAMINATION OF INFLUENCES, IMPLICATIONS, AND STRATEGIES

**Aparna Kalyanaraman, Rajeswary Hari, Gomathi Kannayiram,
Priya Chokkalingam, Sri Devi Masilamani**

Department of biotechnology,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. In the contemporary landscape of work, the imperative of addressing mental health within the workplace has gained profound significance. In our increasingly interconnected and fast-paced world, the traditional boundaries separating personal and professional life have become more permeable, accentuating the need for a conscientious focus on mental well-being. Existing research, as highlighted in (1), emphasizes that nurturing a positive mental health environment transcends individual benefits, cascading into pivotal organizational outcomes. This includes heightened employee retention rates, amplified creativity, and an overall surge in productivity. Positioned at the forefront of this critical discourse, our research endeavours to delve deeply into this relevance, providing a comprehensive exploration that aims to serve as a guiding beacon for organizations. By unravelling the intricate dynamics at the intersection of mental health and the workplace, our study aspires to furnish organizations with strategic insights, enabling them to cultivate environments that prioritize mental health and, consequently, foster healthier and more productive workspaces.

In the contemporary workplace, the demands of professional life often intertwine with personal experiences, creating a delicate balance that directly impacts the mental well-being of individuals. Recognizing this evolving landscape is crucial, as it sets the stage for understanding why addressing mental health is not merely a desirable aspect of organizational culture but an imperative in ensuring sustained success. The multifaceted nature of our exploration extends beyond the recognition of mental health's significance to encompass a thorough examination of its implications on organizational dynamics.

Research findings, as illuminated by (1), accentuate the far-reaching benefits of cultivating a positive mental health environment. Individual well-being, a cornerstone of organizational success, is intimately tied to the broader fabric of workplace culture.

Employee retention, a critical metric for organizational stability, is notably influenced by the presence of a supportive and nurturing mental health ethos. Moreover, the correlation extends to the realm of creativity, where a positive mental health environment serves as fertile ground for innovative thinking and problem-solving. The overarching productivity of the organization, a linchpin of its competitive edge, is inherently intertwined with the mental health of its workforce. In essence, our research acknowledges and substantiates the profound interconnections between individual well-being and the overarching success of organizations.

At the heart of our research lies a commitment to pushing the boundaries of understanding, offering more than a cursory exploration of the relevance of mental health in the workplace. Instead, we embark on a deep dive into the intricacies of this critical intersection. Our aim is to provide organizations with actionable insights, a roadmap that guides them in developing strategies finely attuned to the unique needs of their workforce. By positioning mental health as a central tenet in organizational strategies, we envision a transformative impact on workplace culture and dynamics.

The significance of our research lies not just in acknowledging the importance of mental health but in providing tangible value to organizational leaders seeking to navigate this complex terrain. By synthesizing a wealth of existing knowledge and conducting a meticulous exploration, our study aims to equip organizations with a nuanced understanding of the factors shaping mental health outcomes in professional settings. This is not an abstract academic pursuit but a pragmatic endeavour to empower organizations to implement meaningful and sustainable changes.

In conclusion, the urgency of addressing mental health in the workplace stems from the evolving nature of work, where personal and professional spheres intersect. Our research, grounded in the recognition of this imperative, extends beyond conventional discussions to offer a comprehensive exploration. It positions itself as a pivotal resource for organizations, inviting them to embark on a journey of prioritizing mental health and thereby fostering work environments that are not only healthier but also more productive. In the tapestry of organizational success, the thread of mental health is not just a decorative element; it is a foundational strand that, when woven deliberately, contributes to the resilience and vibrancy of the entire fabric.

Purpose of Research: The core objective of this research is to unravel the intricate interplay between mental health and the intricate dynamics inherent in the workplace. Through a systematic synthesis of extensive existing literature and the meticulous application of a mixed-methods research approach, this study endeavours to unveil the diverse influences that contribute to the shaping of mental health outcomes within professional settings. Significantly, the primary aim transcends a purely academic pursuit; instead, it aspires to furnish organizations with actionable insights and pragmatic recommendations.

At its essence, this research seeks to navigate the nuanced relationships existing within the realm of mental health and the multifaceted nature of workplace dynamics. By engaging in a comprehensive review of literature, the study endeavours to draw upon a vast reservoir of knowledge, integrating various perspectives and findings to form a cohesive understanding of the intricate connections at play. The integration of a meticulously designed mixed-methods research approach further fortifies the depth of

exploration, combining both quantitative and qualitative methodologies to offer a holistic view of mental health's intricacies in professional environments.

The overarching goal of this research extends beyond the academic pursuit of knowledge. While contributing to the existing body of literature is crucial, the study aims to transcend theoretical discussions and provide practical value to organizations. The intent is to go beyond offering insights into the complex relationships between mental health and workplace dynamics; it is to distil these insights into actionable and pragmatic recommendations. This pragmatic orientation is rooted in the understanding that organizations, beyond acknowledging the significance of mental health, need practical guidance on how to enhance workplace well-being meaningfully and sustainably.

In navigating the expansive landscape of mental health in professional settings, this research positions itself as a compass for organizations seeking guidance. By uncovering the myriad influences shaping mental health outcomes, the study lays the groundwork for informed decision-making within organizational contexts. The mixed-methods approach, incorporating both quantitative surveys and qualitative interviews, is a deliberate choice aimed at capturing the richness and complexity of experiences in the workplace. This methodological diversity ensures a comprehensive exploration that goes beyond statistical figures, delving into the lived experiences of individuals.

Materials and Methods: This research adopts a comprehensive mixed-methods approach, strategically combining quantitative surveys and qualitative interviews to ensure a holistic exploration of mental health experiences across diverse professional sectors. The sample population is thoughtfully selected to encompass a wide range of workplace environments, ensuring the generalizability of findings. Quantitative data is meticulously collected through the deployment of validated surveys that assess various mental health indicators, workplace perceptions, and organizational factors. Simultaneously, qualitative insights are derived through in-depth interviews, offering a richer and more nuanced understanding of individual experiences. The deliberate triangulation of these methods serves to enhance the validity and reliability of the research findings (2).

Results: The outcomes derived from this exhaustive research endeavour unveil robust correlations between the fostering of positive workplace cultures, the presence of supportive leadership, and the consequent augmentation of employee well-being. These findings seamlessly align with existing literature, drawing parallels with seminal studies as documented in (1, 2). Conversely, the noticeable absence of such supportive organizational elements starkly correlates with elevated levels of stress, burnout, and a decline in mental health. This alignment reinforces the research landscape depicted by studies such as those conducted by (3). The empirical evidence, therefore, accentuates the pivotal role played by organizational dynamics in shaping the mental well-being of individuals within the workplace.

The comprehensive findings of this research shed light on the robust connections between the cultivation of positive workplace cultures, the presence of supportive leadership, and the resultant improvement in employee well-being. These correlations seamlessly resonate with established literature, finding common ground with influential studies referenced in (1, 2). Conversely, the stark absence of such supportive organizational factors correlates significantly with heightened levels of stress, burnout,

and a decline in mental health, substantiating the findings presented in studies akin to those conducted by (3). The empirical evidence emphasizes, unequivocally, the central role that organizational dynamics assume in influencing the mental well-being of individuals in the workplace.

Conclusion: In drawing together the threads of this extensive research journey, it becomes evident that there exists an intricate and symbiotic link between workplace dynamics and mental health outcomes. Acknowledging the multifaceted nature of this relationship is not only critical but also imperative for organizations earnestly seeking to create environments that genuinely prioritize employee well-being. Beyond contributing valuable insights to the existing body of literature, this study aims to be a beacon for organizational leaders, offering practical and evidence-based recommendations for the implementation of strategies that foster a mentally healthy work environment. By ardently addressing mental health in the workplace, organizations have the potential to set in motion a positive ripple effect, one that reverberates through the lives of individual employees and resonates with the overall success and sustainability of the organization. The responsibility to cultivate a workplace that values and nurtures mental health is not just a strategic imperative but a moral and ethical obligation in the modern era.

References:

1. Gritzka, S., MacIntyre, T., Dörfel, D., Baker-Blanc, J. L., & Calogiuri, G. (2020). The Effects of Workplace Nature-Based Interventions on the Mental Health and Well-Being of Employees: A Systematic Review. *Frontiers in Psychiatry*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00323>.
2. Leka, S., & Nicholson, P. J. (2019). Mental health in the workplace. *Occupational Medicine*, 69(1), 5–6. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqy111>.
3. Johnson, A., Dey, S., Nguyen, H., Groth, M., Joyce, S., Tan, L., Glozier, N., & Harvey, S. B. (2020). A review and agenda for examining how technology-driven changes at work will impact workplace mental health and employee well-being. *Australian Journal of Management*, 45(3), 402–424. <https://doi.org/10.1177/0312896220922292>.

A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF AI INTEGRATION: REVIEW OF CURRENT PARADIGMS AND EMERGING ISSUES IN PATHOLOGY

Arun. M, Ms.AnjuMohan, Mrs.ChinchuNair, Mrs.Maheswari.A

Department of computer science and engineering

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India.

Relevance. Internal organs are the silent pillars of human body that holds the key of our health. However, the internal organs are hidden within the complicated tissues is a challenging issue to identify a devastating disease. These issues are complex to understand for advancing medical knowledge, improving patient outcomes and managing the policies of healthcare.

Patient survival rate and treatment efficiency is been impacted significantly that lies on early detection of disease. Early detection of pathological changes within the internal organ allows intervention at early stages even before the occurrence of explicit

symptoms. But early stage detection in certain disease is crucial such as cancer, where early detection of cancer will lead to successful treatment outcome.

Pathology in AI mainly focus on biomarker discovery, advanced imaging techniques, and the integration of multi-omics data underscores its commitment to leveraging cutting-edge technologies. The chase of novel biomarker not only provide precise diagnostic tools but also opens different platform for personalized and targeted therapies.

The significance ranges to wider healthcare landscape, manipulating the development of screening programs, PHI (public health initiatives) and combination of AI in pathology. The evolution of medical practices ensures that diagnostic method has been aligned with latest scientific advancement whereas addressing the current problems in pathology of internal organs.

Purpose of the research: The field of pathology can be revolutionized by using AI, since AI offers innovative solutions to current challenges in understanding and diagnosis of internal organ diseases. By implementing AI in pathological research significant achievements can be attained by proposing innovative solutions to current challenges in understanding and diagnosis of internal organ disease. Significant strides can be attained in several key areas by implementing AI in pathology research.

Diagnostic precision can be enhanced by analysing vast datasets and by identifying indirect patterns revealing the early stage internal organ pathologies.

By using this method diagnoses is made more accurate and also aids the pathologists for early detection of diseases when interventions are more effective.

The most crucial aspect of pathology is the discovery of AI-driven biomarker. Genomic, proteomic, and imaging data can be effectively sorted through by machine learning algorithms to find novel biomarkers linked to particular internal organ illnesses. For early diagnosis, prognosis and treatment response biomarker serve as invaluable indicators.

AI can also improve the analysis of medical imaging, which will help identify and characterize anomalies in internal organs. An even more thorough and sophisticated understanding of diseased diseases is made possible by the integration of AI with improved imaging techniques.

AI helps generate customized treatment plans based on unique patient profiles by resolving diagnostic ambiguities and enabling personalized medicine, which enhances overall patient outcomes. Artificial Intelligence (AI) in conjunction with electronic health records facilitates data-driven decision-making and guarantees smooth communication across healthcare systems.

AI in pathology research promises more precise diagnosis, early interventions and individualized treatment plans, providing a revolutionary solution to the present issues surrounding internal organ disorders.

Material and methods: AI has the power to completely transform pathology practice by improving diagnostic accuracy and workflow efficiency. Nonetheless, a number of challenges must be overcome before artificial intelligence (AI) may be used safely and effectively in pathology. Developing, validating and regulating AI applications carefully is one of these issues [1] [2] [3]. There's no histopathology-based application has been approved for public reimbursement or by a regulatory authority indicating the

need for further development and validation [4]. Redesigning information technology infrastructures, adopting fully digital imaging systems, and modifying daily processes are all necessary for the incorporation of AI into pathology practice [5]. Establishing suitable reimbursement and cost-offsetting strategies is also necessary. To promote active participation of pathologist's active involvement is essential. To encourage safe and efficient use of regulations specific to the characteristics and constraints of AI are presently being established. In general, resolving these issues and guaranteeing the incorporation of AI into standard practice are necessary for the effective clinical application of AI in pathology.

Continuous learning and adaptability were recognized as essential methodological considerations for the evolving field of AI in pathology. Researchers sought ways to enable AI systems to adapt to the ever-expanding medical knowledge base, emphasizing lifelong learning approaches to ensure the relevance and accuracy of AI-driven diagnostic tools.

Global accessibility and equity were methodological considerations that gained. Efforts were made to address disparities in AI adoption across different regions, with an emphasis on making AI-driven pathology advancements globally accessible.

Author	Year	Scheme	View
Chhavi Chauhan[6]	2021	AI and algorithmic decision- making (ADM)[6]	The authors explore the key issues involving AI ethics in pathology and discuss the potential risks associated with implementation of AI and algorithmic decision-making within the pathology workflow.[6]
Sara Kochanny[7]	2021	essential components must be present: algorithms, data, computational resources, and domain-specific expertise[6]	The author suggests important components that has to be present while design an AI for pathological decision making.
Price [8]	2019	The potential transformative roles of AI in the medical system, including pushing the boundaries of medical knowledge, The paper discusses the potential of AI to increase the limits of medical performance, make specialist skills more available to non-specialists, and provide care in situations with limited availability of any care.	Democratizing medical expertise, automating mundane tasks, and allocating scarce resources [8]
Hiroshi Yoshida [9]	2021	The author have presented the progressive improvement of AI for its implementation in real-life GI pathology practice [9]	This paper provided the insight of implementing AI in the practice of gastrointestinal pathology and the challenges to be addressed.
Manuel [10]	2022	Delphi method is implemented and 24 subjects were studied [10]	The author have not discussed about potential challenges, limitations such as data privacy in pathology and author have not provided detail information about the subjects involved in the study.
Jiasheng, Cao [11]	2021	Various reviews of AI applications in endoscopy, radiology, and pathology with model performance has been analysed. [11]	It

requires larger samples for validating current challenge by using AI in clinical application

2023 A review on current successful AI applications in digital pathology towards clinical

Adoption has been done. [12] The author have not represented the limitation of application explicitly.

Results: For advanced medical practices comprehensive exploration of AI's potential in addressing the current challenges in internal organ pathology exposes the promising paths for advanced medical challenges. The significance in understanding the complicated issues within the internal organs is emphasized by critical impact on health demanding the advancement in diagnostics and healthcare policies.

AI algorithms demonstrate the capability to enhance the diagnostic precision by enabling early prediction and precision of internal organ pathology even before the symptoms occurs.

Predictive pathology, facilitated by AI, has produced results that hold great potential for personalized medicine. Past research efforts have shown that AI can predict disease outcomes based on individual patient profiles, allowing for tailored treatment strategies. The results include a shift towards more personalized and targeted healthcare interventions, potentially improving patient prognosis.

Quality assurance and standardization in pathology laboratories have seen positive results through the implementation of AI-driven automation. The use of AI for quality control has contributed to more consistent and standardized diagnostic processes. The results include a reduction in variability across pathology labs, ensuring a higher level of accuracy and reliability in diagnostic outcomes.

While the integration of AI in pathology has produced significant results, it has also brought forth challenges. Issues related to data quality, ethical considerations, and the need for interdisciplinary collaboration have been identified as areas requiring attention. These challenges, highlighted by the results of past implementations, underscore the importance of ongoing research and refinement in the field of AI in pathology.

Conclusion: In order to leverage cutting-edge technology in the field of pathology the focus is on early disease detection, biomarker detection and advanced imaging technique. To enhance the diagnostics precision and to enable early detection of vital disease like cancer, AI has to be integrated into pathology which will provide the researchers to emerge with an transformative approach by offering better solutions.

The ongoing efforts of researchers and healthcare professionals contribute to shape a future where AI plays a pivot role for accurate diagnoses, early interventions and personalized treatment routines, ultimately improving patient care and the overall effectiveness of healthcare systems.

References:

1. Hiroshi, Yoshida., Tomoharu, Kiyuna. (2021). Requirements for implementation of artificial intelligence in the practice of gastrointestinal pathology. World Journal of Gastroenterology, doi: 10.3748/WJG.V27.I21.2818

2. Jerome, Cheng., Jacob, T., Abel., Ulysses, J., Balis., David, S., McClintock., Liron, Pantanowitz. (2021). Challenges in the Development, Deployment, and Regulation of Artificial Intelligence in Anatomic Pathology.. *American Journal of Pathology*, doi: 10.1016/J.AJPATH.2020.10.018
3. (2023). AI in Pathology. doi: 10.1002/9781119790686.ch30
4. Manuel, Álvaro, Berbís., David, S., McClintock., Andrey, Bychkov., Jin, Cheng., Brett, Delahunt., Lars, Egevad., Catarina, Eloy., Alton, B., Farris., Filippo, Frassetto., R., García, del, Moral., Douglas, J., Hartman., Markus, D., Herrmann., Eva, Hollemans., Kenneth, A., Iczkowski., Arun, K., Karsan., Mark, Kriegsmann., Jochen, K., Lennerz., Liron, Pantanowitz., Mohammed, E., Salama., John, H., Sinard., Mark, Tuthill., J., A., W., M., van, der, Laak., B., Williams., Cesar, Casado-Sanchez., V., Sánchez-Turrión., Alex, Luna., José, Aneiros-Fernández., J., Shen. (2022). The future of computational pathology: expectations regarding the anticipated role of artificial intelligence in pathology by 2030. medRxiv, doi: 10.1101/2022.09.02.22279476
5. Katja, Steiger., Wilko, Weichert. (2023). How to use AI in pathology. *Genes, Chromosomes and Cancer*, doi: 10.1002/gcc.23178
6. Chhavi, Chauhan., Rama, R., Gullapalli. (2021). Ethics of AI in Pathology: Current Paradigms and Emerging Issues. *American Journal of Pathology*, doi: 10.1016/J.AJPATH.2021.06.011
7. Sara, Kochanny., Alexander, T., Pearson. (2021). Academics as leaders in the cancer artificial intelligence revolution. *Cancer*, 127(5):664-671. doi: 10.1002/CNCR.33284
8. Price., W., Nicholson. (2019). Artificial Intelligence in the Medical System: Four Roles for Potential Transformation. *Social Science Research Network*,
9. Hiroshi, Yoshida., Tomoharu, Kiyuna. (2021). Requirements for implementation of artificial intelligence in the practice of gastrointestinal pathology.. *World Journal of Gastroenterology*, 27(21):2818-2833. doi: 10.3748/WJG.V27.I21.2818
10. Manuel, Álvaro, Berbís., David, S., McClintock., Andrey, Bychkov., Jin, Cheng., Brett, Delahunt., Lars, Egevad., Catarina, Eloy., Alton, B., Farris., Filippo, Frassetto., R., García, del, Moral., Douglas, J., Hartman., Markus, D., Herrmann., Eva, Hollemans., Kenneth, A., Iczkowski., Arun, K., Karsan., Mark, Kriegsmann., Jochen, K., Lennerz., Liron, Pantanowitz., Mohammed, E., Salama., John, H., Sinard., Mark, Tuthill., J., A., W., M., van, der, Laak., B., Williams., Cesar, Casado-Sanchez., V., Sánchez-Turrión., Alex, Luna., José, Aneiros-Fernández., J., Shen. (2022). The future of computational pathology: expectations regarding the anticipated role of artificial intelligence in pathology by 2030. medRxiv, doi: 10.1101/2022.09.02.22279476
11. Jiasheng, Cao., Zi-Yi, Lu., Mingyu, Chen., Bin, Zhang., Sarun, Juengpanich., Jiahao, Hu., Shijie, Li., Win, Topatana., Xue-Yin, Zhou., Xu, Feng., Jiliang, Shen., Yu, Liu., Xiujun, Cai. (2021). Artificial intelligence in gastroenterology and hepatology: Status and challenges.. *World Journal of Gastroenterology*, 27(16):1664-1690. doi: 10.3748/WJG.V27.I16.1664
- 12.(2023). AI in Pathology. 307-317. doi: 10.1002/9781119790686.ch30

USE OF CURCUMIN LOCAL DRUG DELIVERY IN REDUCING THE SALIVARY INFLAMMASOME LEVELS IN PERIODONTITIS

Arunachalam Tanjore Lalitha, John Ebinezer, Bhavishya B., Nisshanthe

Department of Periodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Innate immunity plays a central role in periodontitis. Role of DNA sensing inflammasome IFI16 is shown to be involved in periodontal pathogenesis. Targeting these through phytochemicals offers a new avenue in management of periodontal disease.

Aim of the Research – to estimate the IFI16 inflammasome in saliva of periodontitis subjects after application of curcumin 10mg as a local drug delivery.

Purpose of Research. Periodontitis is a complex multifactorial disease, and a foremost reason for tooth loss. The overall prevalence rate of periodontal disease among Indian adults is 51% [1]. Periodontal pathogens initiate the disease process by creating a dysbiotic environment but the host microbial interaction determines the course and severity of the disease. The resultant inflammatory mediators lead to soft tissue as well as alveolar bone loss. An important component of innate immunity is formation of inflammasomes by various microbial and host derived molecular factors. Pathogen associated molecular patterns (PAMP's) like lipopolysaccharide, lipoproteins, microbial ribonucleic acid (RNA), microbial deoxyribonucleic acid (DNA) and host derived danger associated molecular patterns (DAMP's) like cell free nuclear DNA (cfDNA), mitochondrial DNA (mtDNA), heat shock proteins etc., trigger the pattern recognition receptors (PRR) on innate immune cells, resulting in inflammasome formation.

Microbial and host derived DNA is recognised by toll like receptor 9 (TLR 9) present in endosomes and other DNA sensors like interferon γ inducible protein (IFI16). It contains a pyrin and HIN domain (PHYIN). IFI16 is detected in cytoplasm and nucleus. Once triggered it culminates to the formation of inflammasome complex by binding with adaptor molecule apoptosis speck like protein containing a caspase recruitment domain (ASC), activating caspase 1 and finally to the production of pro-inflammatory cytokines – interleukin 1β (IL 1β) and interleukin18 (IL18). IFI16, is an important part of viral immunity, via interferon production [2]. Though it is mainly pro inflammatory and potentiates AIM2 activity, it can be anti-inflammatory by antagonising AIM2. In a murine experimental periodontitis model, genes encoding for ifi204 (murine homolog of IFI16) display polymorphisms leading to exacerbated gingival expression of these proteins.

Indigenous plants have been used to manage many diseases all over the world. In India, turmeric has been used as a colouring agent for centuries in textile industry and as a spice in Indian cuisine. It possesses multiple medicinal properties. The active phytochemical agent is curcumin. It constitutes of 2 to 5% of the spice and has antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory, antiseptic, immunostimulant, hepatoprotective, and antimutagenic properties [3]. This anti-inflammatory property has been used to treat various chronic diseases. Shivanand P et al has shown that curcumin has a number of medicinal properties; it is beneficial in many ways and acts as a capable adjunct to SRP in the treatment of periodontal disease.

Therefore, this study was undertaken to estimate the IFI16 inflammasome in saliva of periodontitis subjects after application of curcumin 10mg as a local drug delivery.

Materials and Methods. The study was conducted on 30 systemically healthy periodontitis patients (Stage II, Grade 2). The study protocol was approved by the ethical committee of Dr. M.G.R University. The study was clearly explained to all the subjects and a written consent was obtained from each subject. All the participants completed the study.

The patients had mild-to-moderate periodontal pockets (5–7 mm) with radiographic evidence of bone loss. The exclusion criteria were use of antibiotics, any systemic disease, smokers, as well as patients who were pregnant or lactating. Patients who have undergone any periodontal treatment in the last 3 months were also excluded. At first visit, detailed patient history, and the clinical parameters like plaque index (PI), gingival index (GI), bleeding on probing (BOP), clinical attachment level (CAL), and probing pocket depth (PPD) were recorded. 5ml of unstimulated saliva was collected from all the patients in the initial visit. In the second visit, oral prophylaxis was performed. Two sites in each quadrant with the deepest probing depth was selected and curcumin gel (Curenex gel, ayurvedic proprietary drug) was applied sub gingivally with a disposable syringe to reach the base of the pocket. Patients were recalled after 2 weeks and saliva was collected again. All the salivary samples were stored at – 80C till further analysis. IFI16 (Human IFI16 ELISA kit, Fine Test, Wuhan, China) was estimated by ELISA method, following the manufacturer's instructions.

Results. Statistics was done using standard software (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp). Student's T test was used to compare the mean difference between the groups. The mean baseline measurements of IFI16 in the periodontitis patients were 1.27 ± 0.40 . Following curcumin application, the mean levels of IFI16 was 0.74 ± 0.21 . It was statistically significant.

IFI16 upregulation is seen in the presence of cfDNA. These are small DNA fragments present in plasma, serum, urine and other fluids in our body, like saliva. Sources of cell free DNA in periodontal environment is from plaque biofilm and from host inflammatory cells. Zhu X et al found that cfDNA levels were significantly more in patients with periodontal disease, and their crevicular as well as salivary levels positively correlated with periodontal clinical parameters. This could explain their higher presence in our subjects.

Curcumin has anti-inflammatory and antioxidant properties [4]. It is known as an inflammasome silencer [5] and has shown to reduce NLRP3 levels (Hasanzadeh S et al 2020). Curcumin can downregulate NLRP3 inflammasome activation and IL-1 β secretion by suppressing NF- κ B signaling. Curcumin was shown to alleviate the disturbance of mitochondrial dynamics and downregulates the inflammasome genes, especially Asc gene. This could explain the downregulation of IFI16 inflammasome in our study.

Conclusion. This is the first study to have seen the effect of curcumin local drug delivery on IFI16 inflammasome levels in saliva of periodontitis patients. The results show that curcumin has a pivotal role in the management of periodontal disease by virtue of its anti-inflammatory property. Curcumin being easily available, cheap and

minimal side effects can be considered as a safe viable alternative in the treatment of periodontal disease.

References

1. Janakiram C, Mehta A, Venkitachalam R. Prevalence of periodontal disease among adults in India: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2020;10:800-806.
2. Unterholzner L, Keating SE, Baran M, et al. IFI16 is an innate immune sensor for intracellular DNA. *Nat Immunol.* 2010;11:997-1004.
3. Sambhav J, Rohit R, Ankit Raj U, Garima M. Curcuma longa in the management of inflammatory diseases—a review. *Int Ayur Med J* 2014 Jan-Feb;2(1):34-40.
4. Chainani-Wu N. Safety and anti-inflammatory activity of curcumin: a component of turmeric (*Curcuma longa*). *J Altern Complement Med* 2003 Feb;9(1):161-168
5. Hasanzadeh S, Read MI, Bland AR, Majeed M, Jamialahmadi T, Sahebkar A. Curcumin: an inflammasome silencer. *Pharmacol Res.* 2020 Sep;159:104921.

COMPARATIVE EVALUATION OF EFFICACY OF OZONATED SALINE WITH CHLORHEXIDINE MOUTH WASH PRIOR TO NON-SURGICAL PERIODONTAL INTERVENTION

Bakkiya. A, Monisha. M, Dr. Snophia Suresh, Dr. Uma Sudhakar

Department of Periodontology, Thai Moogambigai Dental college & Hospital,
Dr MGR Educational and Research institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Purpose Of Research (Aim): compare and evaluate the efficacy of ozonated saline as a preprocedural rinse with chlorhexidine mouth rinses prior to non-surgical periodontal therapy in reducing bacterial load during ultrasonic scaling.

Relevance. Ultrasonic Scaling is a potential source of aerosol contamination in dental clinics. The primary sources of microbial load in aerosols are the oral cavity and dental unit water line. Various antiseptic mouth rinses have been tried as preprocedural mouth rinsing to reduce the bacterial and viral load in the aerosol generated during ultrasonic scaling. Ozonated saline is a powerful antimicrobial agent against bacteria, fungi, and viruses, there is a paucity of literature regarding its preprocedural antimicrobial activity during ultrasonic scaling.

Materials and methods: Study population: A study population including 45 subjects and divided into 3 groups.

Group I subjects received saline solution as a preprocedural mouth rinse

Group II, subjects received chlorhexidine as a preprocedural mouth rinse

Group III subjects received ozonated water as a preprocedural mouth rinse.

Ethical clearance was acquired from the Institution Ethical Committee, and all the subjects provided their informed consent before participating.

Study design: The dental operatory was sealed and underwent fumigation for duration of 18 hours as a preventive measure against contamination. Before the procedure commencement, a blood agar plate was kept in the fumigated chamber for 30

minutes as a standard reference. Subjects were comfortably seated in the dental chair. The subjects were instructed to rinse with 10 ml of mouthwash for duration of 1 minute. Aerosols produced during the scaling procedure were collected using blood agar plates positioned near the patient's chest, the clinician's right-hand, and two feet away from the subject.(Fig :1) Following incubation at 37° C for 48 hours, a microbiologist utilized a colony counter device to enumerate the Total Colony-Forming Units (TCFU) on these plates. The culture media used in this investigation was blood agar, a cost-effective and widely used for culturing bacterial colonies in laboratory settings.

Fig: 1 shows Blood Agar Plate and Colony Forming Unit

Preparation of ozonated water: Making ozonated water involves filling a cylinder with purified water while an ozone gas mixture bubbles through it continuously. (Fig:2) This occurs for at least 15 minutes until maximum saturation has taken place. When ozone gas comes into contact with water, it becomes extremely unstable and reactive. As a result, a complicated sequence of chain reactions takes place, producing highly reactive hydroxyl (OH) radicals.

Fig 2: Ozonated water dispenser

Discussion: In this study, a total of 45 patients were chosen and subsequently allocated into three groups using the randomization process. These groups were categorized as Group I (saline), Group II (chlorhexidine), and Group III (ozonated water), with each group comprising 15 individuals.

Table-1 Comparison of mean colony forming units with three mouth rinses in various Locations

Location	Mouthwash	N	Mean Rank	P- Value
CHRA	Saline 15	31.80		0.004
	Chlorhexidine	15	31.57	
	Ozonated water	15	32.47	
CHEST	Saline 15	20.90	0.008	
	Chlorhexidine	15	18.37	
	Ozonated water	15	19.33	
2 Feet	Saline 15	16.30	0.003	
	Chlorhexidine	15	19.07	
	Ozonated water	15	17.20	
TCFC	Saline 15	34.17	0.000	
	Chlorhexidine	15	18.30	
	Ozonated water	15	16.53	

Table-2 Multiple pairwise comparison of Colony Forming Units of 3 Groups in various Locations

Groups	Location	Test Statistic	Sig.
--------	----------	----------------	------

Ozonated water & CHX		
CHRA	4.600	0.335
Ozonated water & Saline	15.500	.001
CHX & Saline	10.90	.002
Ozonated water & CHX	Chest -.700	.884
Ozonated water & Saline	13.200	.006
CHX & Saline	12.500	.009
Ozonated water & CHX	2 Feet-.700	.656
Ozonated water & Saline	13.200	.001
CHX & Saline	12.500	.006
Ozonated water & CHX	TCFU 1.767	.712
Ozonated water & Saline	17.633	.000
CHX & Saline	15.867	.001

Among various dental procedures, the ultrasonic scaling stands out for generating the highest volume of aerosols. While achieving complete elimination is challenging, adhering to protocols set forth by the American Dental Association, can lead to reduction in dental aerosols. To manage airborne contamination resulting from various dental procedures, plethora of techniques can be employed, including the use of barrier protection (mask, gloves, and eye protection), pre-procedural rinses with antiseptic mouthwash such as chlorhexidine, the utilization of high-volume evacuation systems, integration of high-efficiency particulate air room filters, and the application of ultraviolet treatment to the ventilation system. Several researchers have proposed that preprocedural rinsing represents the easiest and most efficient approach for minimizing the bacterial load within aerosols.

In this study, preprocedural mouth rinses were administered using chlorhexidine, ozonated water, and saline prior to scaling procedure in individuals having generalized chronic gingivitis. On comparison of mean colony forming units generated after scaling, comparable reduction was noted for chlorhexidine and ozonated water as preprocedural rinse. The antimicrobial efficacy of ozonated water is comparable to chlorhexidine in the present study. Chlorhexidine being a gold standard mouth rinse, exhibits a wide-ranging antimicrobial effect, targeting gram-positive and gram-negative bacteria, yeasts, dermatophytes and certain lipophilic viruses.¹ Notably, it maintains its effectiveness for up to 12 hours, showcasing its substantivity. Muir et al. found that a preliminary 2minute pre-rinse with CHX led to noteworthy reduction in aerosol generation produced by ultrasonic scalers, due to its extensive antimicrobial coverage and enduring impact, chlorhexidine is recognized as a gold standard for chemical plaque management.²

In the present study, the culture plates were exposed to aerosols as per the protocol of Bentley et al to standardize the exposure time. Non selective culture media such as blood agar has been utilized in plethora of studies.³ The aerobic organism settles over the agar plate and grows as colony is counted as colony forming units and their total number is counted.⁴

In the present study, aqueous ozone was freshly prepared each day by ozonation of distilled water for 20 minutes, by using an ozone generator. When compared to alternative chemical cleansing agents, ozonated saline has exhibited

notable efficacy in combating bacteria, fungi, and viruses, with the added advantage being cost effective. When applied as a preprocedural mouth rinse for duration of 30 seconds, ozonated water has shown superior microbicidal potency than saline solution.⁵

Ozonated saline effectively eliminates gram-positive and gram-negative bacteria, as well as oral *Candida albicans*, associated with periodontal disease. Although rapid degradation is one of the major environmental advantages of ozonated water, this also produces a rapid decrease in microbicidal activity. The important factors in microbicidal activity are the quantity of ozone transferred to the water, contamination by dissolved organic compounds, temperature and pH.⁶ The aqueous form of ozone demonstrated less toxicity than volatilized gas or well recognised antimicrobials such chlorhexidine digluconate, sodium hypochlorite, or hydrogen peroxide.⁷ This characteristic positions aqueous ozone as a biocompatible option for oral application, aligning with the cellular biology requirements for safe use.

Ozone, existing as a triatomic form of oxygen, is readily available in an active state and can be easily dispensed and administered in the clinical setting. Functioning as a extremely potent oxidizing agent, it has showed to possess broad-spectrum antimicrobial activity. Hence the use of ozonated saline as a preprocedural mouth rinse has led to notable reduction in total colony –forming units.⁸

Conclusion: Both chlorhexidine mouth rinses and ozonated saline exhibited a noticeable decline in Total Colony Counts when compared to saline. The outcomes of this current study highlight the comparable efficacy of ozonated mouthwash in reducing Total Colony-Forming Units. The advancement of ozone therapy should continue to focus on the establishing safe and precisely-defined parameters by randomized controlled trials and to explore the mechanisms involved and ensuring the enduring preservation of gingival and periodontal healing.

References:

1. Leggat PA, Kedjarune U. Bacterial aerosols in the dental clinic: a review. *Int Dent J.* 2001;51(1):39-44. doi:10.1002/j.1875-595x.2001.tb00816.x
2. Muir KF, Ross PW, MacPhee IT, Holbrook WP, Kowolik MJ. Reduction of microbial contamination from ultrasonic scalers. *Br Dent J.* 1978;145(3):76-78. doi:10.1038/sj.bdj.4804123
3. Bentley CD, Burkhart NW, Crawford JJ. Evaluating spatter and aerosol contamination during dental procedures. *J Am Dent Assoc.* 1994;125(5):579-584. doi:10.14219/jada.archive.1994.0093
4. Harrel SK, Molinari J. Aerosols and splatter in dentistry: a brief review of the literature and infection control implications. *J Am Dent Assoc.* 2004;135(4):429-437. doi:10.14219/jada.archive.2004.0207
5. Kshitish D, Laxman VK. The use of ozonated water and 0.2% chlorhexidine in the treatment of periodontitis patients: a clinical and microbiologic study. *Indian J Dent Res.* 2010;21(3):341-348. doi:10.4103/0970-9290.70796
6. Azarpazhooh A, Limeback H. The application of ozone in dentistry: a systematic review of literature. *J Dent.* 2008;36(2):104-116. doi:10.1016/j.jdent.2007.11.008

7. Huth KC, Jakob FM, Saugel B, et al. Effect of ozone on oral cells compared with established antimicrobials. *Eur J Oral Sci.* 2006;114(5):435-440. doi:10.1111/j.1600-0722.2006.00390.x

8. Talasani RR, Potharaju SP, Vijaya Lakshmi B, et al. Efficacy of ozonated water over chlorhexidine mouth rinse in chronic gingivitis patients - A comparative clinical study. *Saudi Dent J.* 2022;34(8):738-743. doi:10.1016/j.sdentj.2022.09.004

IS REALLY THE DECREASING RATE OF INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS CONTRIBUTING TO INCREASE IN THE PREVALENCE OF DIABETES? – A CROSS SECTIONAL STUDY

Dr. Benachinmardi Kirtilaxmi, Dr. M.S. Kumudavathi, Dr. S.A. Lakshminarayana

Department of Microbiology,

Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru.

Dr. MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: Diabetes mellitus (DM) is the major cause of morbidity and mortality worldwide. It is one of the fastest growing chronic disease which is growing at a faster rate than cancer and heart disease. Usually DM presents as chronic hyperglycemia, however if not treated can have severe complications. There are two types of DM, type 1 is characterised as an autoimmune disease in which insulin producing pancreatic beta cells are destroyed and type 2, is characterised by metabolic insufficiency, in which either inadequate insulin amount are produced or action of insulin is diminished. (1)

The incidence of DM is increasing exponentially in recent decades. India harbouring highest number of diabetes cases and is known as “Diabetes capital of the world”. (2) Parasitic infections are another concern of morbidity in developing and developed countries as well. Previous studies have shown parasitic infection rate from 10-40% in DM patients. Commonly seen parasitic infections in DM are hookworm, *Ascaris*, *E.histolytica*, *cryptosporidium* etc. (3)

Initially the studies reported DM as immunocompromised condition and higher incidence of parasitic infection in them. However subsequently many animal and human studies supported or proved beneficial or protective effect of parasitic infection against the development of T1D and T2D. (4) The incidence of T1D and T2D have been exponentially increasing in recent decades, with the global prevalence predicted to reach almost 600 million cases by 2035. Such rapid increases in disease prevalence cannot be attributable to genetic modifications, and instead suggest the removal of a protective environmental factor or introduction of a predisposing agent. Initially, epidemiological studies established a robust inverse relationship between the incidence of multiple autoimmune/inflammatory diseases, and the prevalence of endemic helminth infections. Subsequently, compelling results from several human and animal studies have corroborated a protective effect of helminthic infection (or their excretory/secretory [ES] molecules) against the development of both T1D and T2D. It has been broadly proposed that this positive impact on disease outcome is mediated by the potent ability of helminths to regulate proinflammatory host immune responses.

Purpose: The purpose of this study was

1. To determine the prevalence of parasitic infections and type of intestinal parasites in DM patients living in and around Bangalore.

2. To compare the present data with prevalence of intestinal parasitic infections in previous studies.

Material and methods: This is a cross sectional study, conducted in the Department of Microbiology, at Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, for a period of one year between August 2022 to July 2023. Study was started after taking approval from Institutional ethics review board. All the patients attending diabetic clinic at Rajarajeswari Medical College and Hospital were included in the study. Inclusion criteria are, all diabetic patients attending diabetes clinic of RRMCH during the study period. Exclusion criteria are those who were seriously sick and unable to respond to the research questions and those taking anti-parasitic drugs within 15 days before data collection. Informed consent was taken. Other epidemiologic factors associated were noted down.

Fresh fecal samples were collected from each participant at two different intervals (to increase specificity and sensitivity) and placed in a labeled dry, clean, leak proof, tight lid plastic stool container. The collected samples were analyzed immediately. Initially, all stool samples were checked for the evidence of parasitic infection such as the colour; consistency; and presence of blood, mucus and parasitic segments or whole parasite. Stool samples were analyzed by direct microscopy by preparing normal saline wet mount and Lugol's iodine preparation followed by the formol-ether concentration technique for microscopical detection of intestinal parasites. The modified Ziehl-Neelsen method was used to detect intestinal coccidians. Prepared a smear with 1 to 2 drops of specimen on the slide, fixed with absolute methanol for 30 seconds. Stained with Kinyoun's carbol fuchsin for one minute and rinsed briefly with distilled water. Destained with acid alcohol for 2 minutes. Rinsed with distilled water and drained. Counterstaining was done with Malachite green for 2 minutes. Rinsed briefly with distilled water and drained. Dried on a slide warmer at 60°C for about 5 minutes and mounted with a coverslip. Examined 200 to 300 fields using 40× or higher objectives. To confirm internal morphology, used 100× oil immersion objective. (Cryptosporidium parvum, Isospora belli and Cyclospora cayetanensis). (5) Helminths infections intensities were also counted for helminths positive samples by Kato-Katz technique (Triplicate thick smears using standard 41.7 mg template) and the mean fecal egg counts (FEC) was estimated and stated as eggs per gram of feces (EPG). (6)

Results. A total of 400 samples (2 samples at two different interval) were collected from 200 patients. Males outnumbered females with ratio of 1.4. Majority (90%) were type 2 DM with median age of 64 years. Positivity rate was 6%, among which 4% was hookworm infestation followed by 1% each of Cyclospora and Isospora belli. Non vegetarians were 40%, vegetarians were 20% and mixed diet was followed by 20% of the study population. When compared to previous studies, parasitic infection rate is significantly low in the present study. The different prevalence rates of parasitic infections in diabetic patients in various studies were 10%, 18.7%, 14%. (7,8,9) Uncontrolled glucose levels were seen in 86% and blood glucose was in control among 14% of patients. Median HbA1c was 6.8%.

Conclusion. As witnessed by the present study of intestinal parasitic infection rate of 6% in diabetic patients and many other studies where parasitic infection rate is low in diabetic patients compared to non-diabetic patients, suggests parasitic infections do have certain role in development of diabetes. This can be attributed to change in gut microbiota and action on functioning beta cells. Further molecular studies are required to prove the theory of decrease in parasitic infections leading to increase in the prevalence of DM. It does not mean that parasitic infections are harmless and shouldn't be treated, perhaps further studies should concentrate on the effect of parasitic infections on changes in gut microbiota resulting in improved insulin signaling and sensitivity and at the same time the treatment approach or modality in improving beta cell mass by changing gut microbiota.

References

1. Camaya I, O'Brien B and Donnelly S (2023) How do parasitic worms prevent diabetes? An exploration of their influence on macrophage and b-cell crosstalk. *Front. Endocrinol.* (2023) 14:1205219. doi: 10.3389/fendo.2023.1205219.
2. Dhruva Hari Chandi, Dhruva Hari Chandi and Sucheta J. Lakhani. 2020. Prevalence of Parasitic Infestation in Diabetic Patients in Tertiary Care Hospital. *Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci.* 9(02): 1434-1441. doi: <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2020.902.166>
3. Alemu G, Jemal A, Zerdo Z. Intestinal parasitosis and associated factors among diabetic patients attending Arba Minch Hospital, Southern Ethiopia. Alemu et al. *BMC Res Notes* (2018) 11:689.
4. Zaccone P, Fehervari Z, Phillips JM, Dunne DW, Cooke A. Parasitic worms and inflammatory diseases. *Parasite Immunol* (2006) 28(10):515–23. doi: 10.1111/j.1365- 3024.2006.00879.x.
5. Berbudi A, Ajendra J, Wardani AP, Hoerauf A, Hübner MP. Parasitic helminths and their beneficial impact on type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* (2016) 32(3):238–50. doi: 10.1002/dmrr.2673.
6. Cheesbrough M. *District laboratory practice in tropical countries, part 1.* 2nded. New York: Cambridge University Press; 2009.
7. Tangi FB, Fokam EB, Longdoh NA, Eteneneng EJ. Intestinal parasites in diabetes mellitus patients in the Limbe and Buea municipalities, Cameroon. *Diabetes Res Open J.* 2016;2(1): 1-7. doi: 10.17140/DROJ-2-123.
8. Akinbo F, Olujobi O, Omoregie R, Egbe C. Intestinal parasitic infections among diabetes mellitus patients. *Biomarkers and Genomic Medicine.* 2013; 5: 44-47. doi: 10.1016/j.gmbhs. 2013.05.003.
9. Nazligul Y, Sabuncu T, Ozbilge H. Is there a predisposition to intestinal parasitosis in diabetic patients? *Diabetes Care.* 2001;24: 1503-1504. doi: 10.2337/diacare.24.8.1503-a.

MATERNAL SERUM 25-HYDROXY VITAMIN D LEVELS DURING PREGNANCY AND ITS EFFECT ON BIRTH WEIGHT OF THE NEWBORN: A PROSPECTIVE COHORT STUDY

Dr. Bhoopati Raja, Dr. Meena K. N., Dr. Sailaxmi, Dr. H. Sahajananda

Department of Pharmacology, Department of OBG, Head, Central Research Lab,
RRMCH,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The increasing endocrine dysfunction in obstetrics needs attention. Obstetric endocrinology is an emerging field, as the antenatal period presents a window during which endocrine and metabolic manipulation can impact maternal and foetal health resulting in long-term outcomes in offspring. The prevalence rate of 25-Hydroxy vitamin D deficiency (VDD) in Pregnant women of India is estimated to be 84 percent, which can also influence the serum 25(OH) D status of their new-born [1]. Mothers with suboptimal vitamin D status have offspring with reduced intrauterine and postnatal skeletal development [2, 3]. VDD leads to compromised length from birth itself without any potential for catch-up growth as VDD continues to affect both toddlers and school children in India. Neonatal LBW (low birth weight) can cause neonatal complications like low calcium level in the newborn, respiratory distress syndrome, necrotizing enterocolitis, chronic renal disorders, seizures, sepsis and even neonatal death. VDD is a risk factor or multiple maternal disorders such as preeclampsia, insulin resistance and gestational diabetes mellitus, and higher risk of primary caesarean delivery. The low maternal Vitamin D levels causing low birth weight are important as it may cause chronic diseases in their later life. McGrath and others worked on lasting effects of foetal and early infancy vitamin D deficiency to understand the effects on later adult disease processes [4]. Because vitamin D status has not been a consistent concern during pregnancy, long-term data are less. The studies concentrated more on neonatal effects of VDD than the later life health problems. Vitamin D acts via an endogenous antimicrobial peptide cathelicidin (LL-37), which gets activated in response to microbial invasion. Rook and colleagues first noted that 1,25(OH) 2 D had noncalcitropic or noncalcium metabolism properties ([5, 6]. Both 1,25(OH) 2 D and 25(OH)D have the ability to induce the expression of cathelicidin in monocyte/macrophage and epidermal lineage in cells [7]. It was known that cathelicidin is activated through surface Toll-like receptor (TLR) 2, monocytes and macrophages. The vitamin D receptor element is contained in the regulatory region of these cell types [8, 9, 10].

Purpose. 25-Hydroxy vitamin D plays a dominant role in the health status of mother and her foetus. Through its effect on immune function it plays a role beyond calcium and bone metabolism. The studies demonstrating low maternal 25-Hydroxy vitamin D levels to low birth weight of the offspring is important, as it may cause chronic diseases in later part of their life.

Materials and Methods. In our prospective cohort study we included neonates born during study period of 1year.After the Ethical committee approval and consent, 80 pregnant mothers aged 20 to 40years who delivered babies of low birth weight were enrolled in the study. Mothers with chronic illness like diabetes, preeclampsia, renal disease, heart disease were excluded. 25-Hydroxy vitamin D levels of mothers were estimated by HPLC method. Maternal vitamin D level was correlated with neonatal birth

weight. Data were presented as means \pm standard deviation or as median and interquartile range for the continuous variables, where appropriate, after testing the normality. Categorical variables were presented as frequencies and valid percentages.

Results. Out of 80 participants only 8(10%) had sufficient 25-Hydroxy vitamin D levels (>20 ng/ml) whereas 34(42%) were deficient (0-11 ng/ml) and 38(47.5%) were insufficient (12-19 ng/ml) as per NIH guidelines. There was no significant difference between deficient and insufficient Vitamin D levels ($P=0.9535$). There was a low positive correlation between maternal age and deficient and sufficient Vitamin D levels, but there was a low negative correlation between maternal age and insufficient Vitamin D levels. As $P>0.05$ it is statistically not significant in all the vitamin D levels.

Conclusion. In our study, we found majority of mothers were vitamin D deficient and it increased the risk of reduced birth weight in new-borns. Low maternal vitamin D concentration may lead to suboptimal bone size and density after birth, which leads to LBW neonates [11]. Vitamin D has an anti-inflammatory effect that regulates placental inflammation by inhibiting the decidual NF- κ B (nuclear factor kappa B) pathway, which is the main transcription factor of inflammatory mediators. Intrauterine growth restriction (IUGR) can be caused by maternal and placental inflammation, which shows that vitamin D deficiency can increase the risk of inflammation and therefore increase IUGR risk [12, 13]. Vitamin D has a major role in different foetal growth-related processes including foetal lung development, as it affects the maturation of alveolar type-2 cells and the epithelial-mesenchymal interactions of maternal vitamin D is very important in the development of the foetal immune system. During infancy, vitamin D stores decline by 50% in less than a month, which causes rapid vitamin D deficiency if no supplements are provided. As per the American Academy of Paediatrics breastfed and partially breastfed infants should be supplemented with 400 IU per day of vitamin D beginning in the first few days of life, as breast milk is a poor source of vitamin D.

Key Messages. Local treatment guidelines for the vitamin D deficiency during pregnancy is the need of the hour. Interventions like food fortification and supplementation should be developed to ensure healthy pregnancy outcomes. In healthy, asymptomatic antenatal women, it is worthwhile to supplement vitamin D, daily in the second and third trimesters.

References

1. Sachan A, Gupta R, Das V, Agarwal A, Awasthi PK, Bhatia V. High prevalence of vitamin D deficiency among pregnant women and their newborns in northern India. *Am J Clin Nutr* 2005; 81: 1060-4.
2. Pawley N, Bishop NJ. Prenatal and infant predictors of bone health: the influence of vitamin D. *Am J Clin Nutr* 2004; 80 (Suppl) : 1748S-51S.
3. Javaid MK, Crozier SR, Harvey NC, Dennison EM, Boucher BJ, Arden NK, et al. Maternal vitamin D status during pregnancy and childhood bone mass at age nine years: a longitudinal study. *Lancet* 2006; 367 : 36-43.
4. McGrath J, Feton F, Eyles D. Does 'imprinting' with low prenatal vitamin D contribute to the risk of various adult disorders? *Med. Hypotheses*. 2001;56:367–371
5. Rook G. Vitamin D and tuberculosis. *Tubercle*. 1986;67(2):155-156. [PubMed] [Google Scholar]

6. Rook GA, Steele J, Fraher L, et al. Vitamin D³, gamma interferon, and control of proliferation of Mycobacterium tuberculosis by human monocytes. *Immunology*. 1986;57(1):159–163.
7. Bikle D, Adams J, Christakos S. Vitamin D: production, metabolism, mechanism of action, and clinical requirements. In: *Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism*. In: Rosen C, editor. American Society for Bone and Mineral Research. Washington, DC, USA: 2008. pp. 141–149.
8. Liu PT, Stenger S, Li H, et al. Toll-like receptor triggering of a vitamin D-mediated human antimicrobial response. *Science*. 2006;311(5768):1770-1773. [PubMed] [Google Scholar]
9. Liu P, Stenger S, Tang D, Modlin R. Cutting edge: vitamin D-mediated human antimicrobial activity against Mycobacterium tuberculosis is dependent on the induction of cathelicidin. *J. Immunol*. 2007;179:2060–2063. [PubMed] [Google Scholar]
10. Zheng Y, Niyonsaba F, Ushio H, et al. Cathelicidin LL-37 induces the generation of reactive oxygen species and release of human alpha-defensins from neutrophils. *Br. J. Dermatol*. 2007;157(6):1124–1131.
11. Viljakainen HT, Korhonen T, Hytinen T, Laitinen EK, Andersson S, Mäkitie O, Lamberg-Allardt C: Maternal vitamin D status affects bone growth in early childhood--a prospective cohort study. *Osteoporos Int*. 2011, 22:883- 91. 10.1007/s00198-010-1499-4
12. Chen YH, Fu L, Hao JH, et al.:9. Maternal vitamin D deficiency during pregnancy elevates the risks of small for gestational age and low birth weight infants in Chinese population. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015, 100:1912-9. 10.1210/jc.2014-4407
13. Chen Y, Zhu B, Wu X, Li S, Tao F: Association between maternal vitamin D deficiency and small for gestational age: evidence from a meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ Open*. 2017, 7:016404. 10.1136/bmjopen-2017-016404

REVOLUTIONIZING HEART DISEASE DIAGNOSIS: A RASPBERRY PI AND ML-POWERED DIGITAL STETHOSCOPE

Candida.Y, T.Jenish, Dr.K.Sudhaman, Dr.J.Ann Roseela

Department of Electronics and Communication Engineering Faculty of
Engineering and Technology

Dr MGR Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: The integration of advanced machine learning algorithms with cost-effective Raspberry Pi technology to develop a digital stethoscope represents a significant leap in cardiovascular diagnostics. This innovation is particularly relevant as it promises to substantially improve the early detection of heart murmurs, which are critical indicators of potential cardiovascular diseases [1]. By leveraging sophisticated acoustic analysis that transcends human auditory limitations, this approach can lead to more accurate and early interventions, thus reducing the global burden of CVDs [2]. Furthermore, the application of this technology in low-resource settings aligns with the pressing need for affordable, accessible, and reliable diagnostic tools in developing countries where the CVD prevalence is high and healthcare resources are often limited [3]. The proposed solution stands at the intersection of technology and healthcare,

poised to deliver a transformative impact on public health outcomes, resource optimization in healthcare delivery, and the overall democratization of health services [4]. It embodies the potential for a paradigm shift in primary cardiovascular care, where precision, efficiency, and accessibility can coalesce to save millions of lives.

Purpose of Research: The primary purpose of this research is to tackle the global challenge posed by cardiovascular diseases (CVDs), which remain the leading cause of mortality worldwide, through technological innovation [5]. By developing a digital stethoscope utilizing Raspberry Pi and machine learning algorithms, the research aims to refine the process of heart auscultation, historically a fundamental diagnostic technique in cardiology [6]. The digital stethoscope is envisioned to enhance the accuracy of murmur detection, which is crucial for the early diagnosis of heart conditions, particularly in regions where access to advanced medical facilities is limited [7].

This research is set to address the gap in early and accurate diagnosis of CVDs by creating a device that not only detects heart murmurs with high precision but also distinguishes between benign and pathological murmurs [8]. The use of advanced signal processing and machine learning will enable the identification of subtle acoustic cues associated with heart diseases, leading to early intervention and improved patient outcomes [9].

Moreover, the research aims to contribute to the body of knowledge in biomedical engineering and computational cardiology by exploring the application of gammatone cepstral coefficients (GTCC) and convolutional neural networks (CNNs) in the auditory domain [10]. By doing so, it seeks to push the boundaries of what is possible in non-invasive cardiology diagnostics and set a precedent for the use of AI in enhancing health care diagnostics at a primary level.

In essence, the research endeavours to bridge the divide between the growing burden of CVDs and the inadequate healthcare infrastructure in underserved areas, thereby aligning with the larger goal of equitable health access and contributing to the reduction of premature mortality from non-communicable diseases as part of the Sustainable Development Goals [3].

Furthermore, this research represents a significant leap in telemedicine, allowing for remote diagnostics in cardiovascular care. It aims to integrate the digital stethoscope with telehealth platforms, thereby facilitating remote consultations and enabling patients in remote or rural areas to receive expert opinions without the need for physical travel [2]. This aspect is particularly vital in the context of the COVID-19 pandemic, which has highlighted the importance of remote healthcare services.

Materials and Methods: This research project is a pioneering endeavour aimed at addressing the global health challenge posed by cardiovascular diseases (CVDs), which are the leading cause of death worldwide. The central objective of this initiative is to develop a state-of-the-art digital stethoscope, employing the Raspberry Pi as its core processing unit. This approach signifies a major leap forward in enhancing the early detection and accurate diagnosis of heart conditions, a crucial factor in mitigating the impact of CVDs [1].

The choice of Raspberry Pi as the heart of the digital stethoscope is strategic, given its compact size, affordability, and robust processing capabilities. It will execute

Python scripts for intricate tasks of data acquisition and processing, ensuring the system's efficiency and reliability [7]. Acoustic signals, crucial in detecting heart anomalies, will be captured by advanced MEMS Piezoelectric Sensors. These sensors are essential for converting heart sounds into electrical signals with high fidelity. To refine these signals, a series of preamplifiers and 4th order Butterworth filters will be employed. This signal refinement process is fundamental to the stethoscope's functionality, enhancing the quality of the signals by reducing noise and improving clarity, thereby facilitating more effective digital processing downstream [8].

In the realm of feature extraction and classification, the project will utilize Gammatone Cepstral Coefficients (GTCC), renowned for their efficacy in isolating distinct acoustic features that are indicative of heart murmurs. This step is critical in setting the foundation for accurate analysis [9]. The classification of these features will be undertaken by a 2D Convolutional Neural Network (CNN), meticulously trained to differentiate between benign and pathological murmurs [10]. The success of this classification process is pivotal to the stethoscope's diagnostic reliability. To ensure a comprehensive training and validation of the CNN, the project will source data from established databases like IEEE dataport and PhysioNet Challenge 2016, supplemented by locally collected heart sound data through collaborations with medical institutions [5]. This dual approach to data collection guarantees a robust and diverse dataset, reflecting a wide spectrum of patient demographics.

From a design and methodology perspective, the digital stethoscope prototype will incorporate a tunable and pressure-sensitive diaphragm. This design is aimed at efficiently capturing heart sounds from a diverse patient population, ranging from children to adults [6]. Key preprocessing steps in the project include noise reduction and signal segmentation. A 6th order bandpass IIR filter will be utilized to eliminate unwanted frequencies, while segmentation algorithms will delineate individual heart cycles, thus preparing the data for the machine learning classification process [8].

Ethical considerations and patient privacy are paramount in this research. The project will be conducted with the highest regard for ethical standards, ensuring patient data confidentiality and integrity. Institutional Review Board (IRB) approvals will be sought and secured, affirming that all human subject research complies with ethical norms and regulations.

The culmination of these efforts will be a fully functional digital stethoscope prototype, equipped with a validated machine learning model for the classification of heart murmurs. This prototype is expected to significantly impact the early diagnosis of cardiovascular diseases, particularly in settings where access to specialized cardiac care is limited. By introducing this advanced diagnostic tool to primary healthcare centers, especially in underserved areas, the project directly addresses the challenge of insufficient medical resources in such regions. This is particularly critical in countries like India, where the ratio of physicians to patients is strikingly low. Ultimately, this research is set to redefine the standards in non-invasive cardiological diagnostics, merging technology and healthcare in a transformative and impactful manner.

Results: The anticipated outcomes of this research are expected to have a profound impact on multiple facets of cardiovascular care. One of the primary achievements of the digital stethoscope project is the enhanced accuracy in

distinguishing between benign and pathological heart murmurs. This precision is crucial for early and accurate detection of cardiovascular diseases, potentially revolutionizing the field of cardiology diagnostics.

The efficiency of the digital stethoscope in clinical settings, particularly in primary healthcare centres, is a significant focus. Rigorous testing and validation are anticipated to confirm its reliability and accuracy, making it an invaluable tool for clinicians, especially in areas with limited access to advanced diagnostic equipment. The ability to accurately identify heart murmurs on-site can expedite patient referral to specialized care, thereby streamlining the healthcare process.

Another groundbreaking aspect of this research is the exploration and utilization of auditory information beyond the human hearing range. This innovative approach has the potential to uncover previously undetectable acoustic signatures of heart diseases, thereby opening new avenues in cardiac research and diagnostics.

The digital stethoscope's integration of advanced signal processing and machine learning algorithms not only enhances diagnostic accuracy but also brings a level of objectivity that traditional stethoscopes cannot provide. This feature is particularly beneficial in standardizing cardiac auscultation and reducing variability in diagnosis, especially important for medical practitioners with varying levels of expertise.

Moreover, the ongoing learning and adaptability of the device ensure that it stays current with evolving medical knowledge and patient data trends. This dynamic nature of the technology makes it a continually improving tool, aligning with the rapid advancements in the medical field.

In terms of data contribution, the extensive heart sound analysis facilitated by this research is expected to offer valuable insights into the nuances of cardiac acoustics. This large-scale, diverse data collection can significantly enhance our understanding of the relationship between specific heart sound patterns and various cardiac conditions, aiding in the development of more personalized and precise treatment strategies.

The digital stethoscope also plays a crucial role in patient education and empowerment. By providing understandable feedback about cardiac conditions, it enables patients to be more informed about their health status. This transparency and involvement can lead to greater patient engagement and adherence to treatment plans, ultimately improving health outcomes.

Finally, the impact of this research extends to the economic aspect of healthcare. By reducing the need for multiple diagnostic tests and specialist consultations, the digital stethoscope can help decrease healthcare costs and optimize the use of medical resources. This is particularly beneficial in resource-constrained settings, improving the overall efficiency and sustainability of healthcare systems.

Conclusion: The initiative is poised to address a critical global health challenge by enabling early and accurate detection of heart conditions, particularly in low-resource settings where such advancements are most needed. By harnessing the power of advanced acoustic analysis and AI-driven classification, the project promises to significantly improve the identification of heart murmurs, thereby enhancing the efficiency and effectiveness of cardiovascular disease diagnosis. The successful implementation of this technology has the potential to transform primary healthcare delivery, making vital diagnostic tools more accessible and reliable. This research not

only contributes to the fight against the world's leading cause of death but also exemplifies the impactful integration of technology and medicine, paving the way for future innovations in healthcare.

References:

1. Chowdhury MEH, Khandakar A, Alzoubi K, Mansoor S, M Tahir A, Reaz MBI, Al- Emadi N. Real-Time Smart-Digital Stethoscope System for Heart Diseases Monitoring. *Sensors (Basel)*. 2019 Jun 20;19(12):2781. doi: 10.3390/s19122781. PMID: 31226869; PMCID: PMC6630694.
2. Yang C, Zhang W, Pang Z, Zhang J, Zou D, Zhang X, Guo S, Wan J, Wang K, Pang W. A Low-Cost, Ear-Contactless Electronic Stethoscope Powered by Raspberry Pi for Auscultation of Patients With COVID-19: Prototype Development and Feasibility Study. *JMIR Med Inform*. 2021 Jan 19;9(1):e22753. doi: 10.2196/22753. PMID: 33436354; PMCID: PMC7817256.
3. Leng, S., Tan, R. S., Chai, K. T., Wang, C., Ghista, D., & Zhong, L. (2015). The electronic stethoscope. *Biomedical engineering online*, 14, 66. <https://doi.org/10.1186/s12938-015-0056-y>
4. <https://www.downtoearth.org.in/blog/health/india-s-burden-of-heart-diseases-study-says-elderly-women-more-at-risk-74993>
5. Chorba, John S., Avi M. Shapiro, Le Le, John Maidens, John Prince, Steve Pham, MiaM. Kanzawa et al. "Deep Learning Algorithm for Automated Cardiac Murmur Detection via a Digital Stethoscope Platform." *Journal of the American Heart Association* 10, no. 9 (2021): e019905.
6. Brites, Ivo Sérgio Guimarães, Lídia Martins da Silva, Jorge Luis Victória Barbosa, Sandro José Rigo, Sérgio Duarte Correia, and Valderi Reis Quietinho Leithardt. "Machine Learning and IoT Applied to Cardiovascular Diseases Identification through Heart Sounds: A Literature Review." In *Informatics*, vol. 8, no. 4, p. 73. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2021.
7. Riaz, U, Aziz, S, Umar Khan, M, Zaidi, S, Ukasha, M, Rashid, A. A novel embedded system design for the detection and classification of cardiac disorders. *Computational Intelligence*. 2021; 1– 21. <https://doi.org/10.1111/coin.12469>
8. Ni, Aoxin, Arian Azarang, and Nasser Kehtarnavaz. "A Review of Deep Learning-Based Contactless Heart Rate Measurement Methods." *Sensors* 21, no. 11 (2021): 3719.
9. Jain A, Sahu R, Jain A, et al Development and validation of a low-cost electronic stethoscope: DIY digital stethoscope *BMJ Innovations* 2021;7:609-613.
10. Devang Sharma , Saurabh Sahu , Dr. Amol Pande, 2020, Mobile Solution for Early Detection of Heart Diseases using Artificial Intelligence and Novel Digital Stethoscope, *International journal of engineering research & technology (ijert)* volume 09, issue 05 (may 2020)

EVOLUTION OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PRACTICES IN PRIMARY HEALTH CARE - LITERATURE REVIEW

Chandrakala C., Dr. Rajeshwari H., Dr. Shashikala Manjunatha

Department of Community Medicine, Raja Rajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The flow of goods from a customer's order to raw materials is known as the supply chain. The trend in business is to identify the parts of the supply chain that are not competitive, identify unmet customer needs, set goals, and make the necessary improvements to the chain in order to remain competitive in the current environment, meet specific customer demands, and enhance the chain, which has the potential to be a major success factor in the global marketplace.

Coordination and Cooperation among supply chain participants are key components of supply chain management, which aims to maximize system efficiency. In order to achieve efficiency, supply chain coordination and collaborations deal with connecting operations throughout the chain and ensuring that materials and information flow freely between these operations. One of these intricate systems is the health care supply chain, which involves numerous players. Managing a single platform for these players while maintaining a smooth flow of operations on the platform from both a macro and micro perspective is difficult [1].

To improve the entire supply chain strategy through the development of supply chain management as a service, integration, globalization, and specialization in outsourcing manufacturing and distribution [2].

New technologies and strategies are developing in supply chain management today to meet the shifting demands of consumers and businesses. For instance, the growth of e-commerce has prompted the creation of new logistics strategies like last-mile delivery and drop-shipping, and the application of block chain and artificial intelligence is revolutionizing supply chain management procedures. The field of supply chain management is likely to continue evolving and innovating as supply chains continue to grow in complexity and importance.

For the last two decades, the business organizations are facing unprecedented challenges to improve efficiency or productivity

Effectiveness = actual outputs/ desired outputs.

Efficiency = actual outputs/ actual inputs.

And then productivity is a combination of effectiveness and efficiency.

In an overall production /manufacturing system productivity gets defined as efficiency + effectiveness + quality

Deming defined quality = Worker's efforts / Total cost and argued that increasing quality will reduce cost.

The new SCM turned out to be the merger of purchasing and logistics and some more.

A Supply chain is thus a flow of goods and services through.

Suppliers □ Manufactures □ Distributors □ Retailors □ Customers [3].

Aim of the Research – to evaluate the shifts in customer expectations and technological advancements have all contributed to the evolution of supply chain management.

Purpose of Research. Supply chain (SC) management evolution are proliferating in developed nations' public healthcare systems. Healthcare administrators and legislators in particular see SC innovation as a means of reducing costs and raising quality. But despite the fervor surrounding the topic, there is scant evidence in the literature regarding the effectiveness and advantages of these SC initiatives. Most importantly, there isn't a strong conceptual framework in the literature to evaluate SC management in public healthcare organizations.

Materials and Methods. Finding, choosing, analyzing, assessing, and evaluating the literature that is pertinent to a given research question is made easier with the help of a systematic literature review. For this study, literature from 2004 to 2019 was consulted. A total of fifty research papers were reviewed between 2004 and 2019. Critical reviews were conducted on research methodologies/data collection techniques (empirical, case study, and literature review) as well as inquiry modes of research methodology (qualitative, quantitative, and mixed). Aspects such as publication year, research aim, targeted area, and country-specificity were also considered. Secondary data about the factors that would be selected to be researched and put into practice was gathered from a variety of research papers and articles. The articles that were suggested for this issue were chosen because they add to the body of knowledge about healthcare logistics. Hospitals will face a number of challenges in the coming years [4].

Results. The 50-item literature review has identified and examined a range of topics related to the healthcare supply chain and outlines the path forward for further study to create an effective and efficient healthcare supply chain.

Supply chain network design and operation models can be deterministic, dynamic, steady state, or deal with uncertainty. International healthcare systems are facing mounting pressure to improve the standard and consistency of the care they offer patients while cutting waste and superfluous expenses.

Lack of Internet in funding operating costs, needless complexity, lengthy resupply intervals, and financing uncertainties
Absence of data for supply chain planning, System design that is out of balance with skill and supply chain employees are not given enough incentives.

Healthcare organizations are compelled to reevaluate their business strategies and management practices due to intense cost reductions in public healthcare and competitive pressure. Enterprise resource planning systems, information technology, and specifically designed supply chain management (SCM) tools greatly facilitate SCM.

Models for the design and operation of supply chain network may be steady state or dynamic and may be deterministic or deal with uncertainties. International Healthcare systems are under increasing pressure to reduce waste, eliminate unnecessary costs while improving the quality and consistency of the care they provide to patients [5].

Uncertainties in financing, unnecessary level of complexity, long resupply intervals, Lack of Internet in funding operating costs, Lack of supply chain planning data, Mismatch between skill and system design and Lack of incentives for Supply chain staff.

Competitive pressure and severe cuts in public healthcare spending force healthcare organizations to reconsider their business strategies and management practice supply chain management is greatly enabled by information technology and enterprise resource planning systems and specially developed supply chain management systems. In addition, a series of related factors, such as regulation, globalization and health insurance legislation is of the utmost importance for the health sector. Efficient logistics are increasingly becoming more important, even critical, in the performance of the healthcare sector.

By controlling and monitoring information and material flows effectively, RFID technology can improve healthcare services and products by lowering costs, raising standards of care, and making patient care more dependable and consistent. Devices for Radio Frequency Identification are electronic chips that are inserted into or in close proximity to a product or shipment. As goods move through the supply chain - from manufacturers to suppliers, wholesalers, hospitals, pharmacies, middlemen, and final customers - as well as within a single company, they can be used to remotely track supplies, equipment, and even people.

Conclusion. This Literature review study suggests, the need to compete in an increasingly global marketplace, shifts in customer expectations, and technological advancements have all contributed to the evolution of supply chain management.

Challenges in the healthcare supply chain management are weak supply chain, inaccurate inventory data, delayed supplies, shady ordering and bidding processes.

Health care supply chain Management can be transformed by using technologies like Internet of things (IoT) and Radio Frequency Identification Devices are used for inventory tracking, drone technology, AI and Predictive analysis, Robotic process automation and Block chain.

According to analysis, the current cost of implementing RFID technology makes it unfeasible for the healthcare industry to use widely at this time. Nonetheless, a number of instances of how this technology can be used profitably and efficiently have been found.

References

1. Supply Chain Management: Literature Review and Some Issues, Jinesh Jain*, G. S et.al, Journal of Studies on Manufacturing (Vol.1-2010/Iss.1) Jain et al. / Supply Chain Management: Literature Review and Some Issues / pp. 11-25
2. Kritchanchai, D., Krichanchai, S., Hoer, S., & Tan, A. (2019, December 30). Healthcare supply chain management: macro and micro perspectives. Logforum, 15(4), 531–5444. <https://doi.org/10.17270/j.log.2019.371>
3. Marchi, B., & Zanoni, S. (2017, October 16). Supply Chain Management for Improved Energy Efficiency: Review and Opportunities. Energies, 10(10), 1618. <https://doi.org/10.3390/en10101618>
4. Acharyulu, G. 2007. RFID in the Healthcare Supply Chain: Improving Performance through Greater Visibility. Journal of Management, VI (11): 32-46. Altricher, F., T. Caillet. 2004.

5. SCM in a pharmaceutical company. Stadtler, H., C. Kilger, eds. Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, Models, Software and Case Studies. SpringerVerlag, NY, 355-70

EVALUATION OF OCCLUSAL FORCE IN DISTAL EXTENSION REMOVABLE PARTIAL DENTURE AMONG THE URBAN POPULATION OF CHENNAI – A IN VIVO STUDY

Chitallapilly Joseph Silvin Joe, Anandapandian Ponselkar Abraham, Ranjani T
Department of Prosthodontics, Thai Moogambigai Dental college & Hospital, Dr. MGR Educational and research Institute, Chennai, Tamil Nadu , India

Relevance. Enhancing patients' quality of life is as important as treating oral diseases in dental and orofacial procedures. periodontal disease, trauma, tumor, and dental caries.[1,2]

The most prevalent causes of tooth loss are resection and orthognathic therapy. These treatments have negative social, psychological, functional, and aesthetic effects and lower patients' quality of life.[3]

A wide range of prosthetic solutions, such as implant-supported prostheses, removable (acrylic and metallic dentures), and fixed prostheses, are now available to replace lost teeth. The patient's age, gender, medical condition, occupation, socioeconomic status, number and location of missing teeth, condition of the remaining teeth, opposing dentition, quantity and quality of residual bone, dentist and technician experience, and patient preference are just a few of the variables that influence the decision between the various options.[4,5,]

The conventional techniques for restoring lost teeth have been fixed prostheses and removable dentures[6]

These procedures, however, have numerous disadvantages in cases of severe ridge resorption, including loss of retention, instability, difficulty masticating, speech difficulties, and patient discomfort—all of which have a detrimental effect on patient satisfaction .[3]

Since dental technology has advanced recently, implants are currently regarded as the best option for restoring lost teeth. Numerous implant systems have been created.[2]

The advent of implant dentistry has revolutionized the field of prosthodontics, offering enhanced stability, functionality, and patient satisfaction in the restoration of edentulous spaces. Removable Partial Dentures (RPDs) supported by implants represent an innovative approach that combines the benefits of traditional RPDs with the superior anchorage provided by dental implants. Partial edentulism, a prevalent condition affecting a significant portion of the population, often necessitates prosthetic solutions that not only restore missing teeth but also address the inherent challenges of stability and retention. Conventional RPDs, while effective, may encounter limitations related to support and retention, especially in cases of extensive tooth loss or compromised oral structures. The integration of dental implants into RPD treatment plans aims to overcome these challenges and elevate the overall efficacy of the prosthetic restoration. This comprehensive study aims to explore the synergy between

Removable Partial Dentures and dental implants, examining various facets that contribute to the optimization of patient satisfaction and functionality. The goal is to advance the understanding of this evolving field, ultimately optimizing outcomes for patients with partial edentulism and contributing to the ongoing evolution of implant-supported prosthodontics.[4,5]

Purpose. To provide a distal extension removable partial denture that distributes occlusal forces evenly so the rate of resorption is decreased and it increases the comfort by providing better mastication and speech to the patient.[11,12] To evaluate occlusal force in patients wearing mandibular distal extension cast partial removable dentures supported by implant among the urban population in Chennai using Occlusense [7]

Methodology. The study was approved by the ethical committee of Thai Moogambigai Dental college and hospital. The study was done with the understanding and written consent of each participants

A Sample size of 10 (6 male and 4 female) were included in this study. The Inclusion Criteria for this study are partially edentulous mandible (Kennedy's class , Adequate alveolar ridge or resorbed ridges without any undercuts with adequate bone height and adequate inter-arch space ,sound periodontal health in remaining natural tooth. The Exclusion Criteria for this study are Patients with systemic and chronic alterations, oral pathologies and soft tissues and bruxism. Patients partly or totally dependent on care by other people ,chronic smokers, Patients aged below 40 years, Immuno-compromised patients.[8,13]

All the patients were treated by the same prosthodontist .The routine preoperative preparations and investigations such as orthopantomogram ,Cone beam Computed Tomography(CBCT) and blood investigations were done. Designing the CRPD and Fabrication of CRPD were done and inserted .The post denture insertion instructions were given. The occlusal forces were evaluated using Occlusense . One conventional Endosseous root form implant of size 4*12.5 cm (BL, Ø 4.1MM RC, SLA® 12MM, TI, LOXIM™ BONE LEVEL IMPLANT - BONE LEVEL IMPLANT - Ø 4.1MM RC, SLA® 12MM, TI) was placed. Implant osteotomy was performed under Local anesthesia using the flapless technique were inserted in the posterior region of the mandible using fully guided surgical stent . Implant length and width were determined using Cone beam Computed Tomography(CBCT). Fabrication of mandibular distal extension removable partial denture with locator attachment. Patients were given oral hygiene instructions. Evaluation of occlusal force at the time of denture placement, 1 month and 3 months post insertion review were done using Occlusense device. At each follow up visit , both the clinical and radiographic examinations were done. Some complications were reported and were dealt with. All the 10 patients turned up for the follow up none withdrew from the study.[8.9.10]

Results: A total of 10 patients with the need for replacement of their lost teeth with Kennedy's class 2 were selected based on the inclusion criteria were enrolled the age of the patient were from 40 to 81 years Between the ISRPD (Implant supported removable partial denture) and the CRPD (cast removable partial denture) in the same participant, there were no appreciable variations in masticatory movements ($P > .05$) (10 patients: 6 males, 5 women). But compared to the CRPD, the ISRPD exhibited a considerably higher force and larger area ($P = .043$). In contrast to the CRPD, the ISRPD's center of

occlusal force tended to migrate farther away. In terms of comfort, chewing, retention, and stability, every patient favored the ISRPD.[11]

Conclusion. In conclusion, this study serves as a comprehensive guide for clinicians navigating the dynamic landscape of Removable Partial Dentures supported by implants. The findings presented here aim to inform evidence-based practices, empower clinicians with valuable insights, and ultimately contribute to the continued enhancement of patient outcomes in the realm of prosthodontic care. As the field evolves, the integration of dental implants with RPDs stands poised to redefine the standards of care for individuals with partial edentulism, ensuring a harmonious balance between function, aesthetics, and long-term oral health.

A stable distal extension RPD was obtained using a single implant per edentulous area and a simple attaching method.

References

1. The Influence of Immediately Loaded Basal Implant Treatment on Patient Satisfaction Fadia Awadalkreem , 1 Nadia Khalifa,2 Asim Satti , 3 and Ahmed Mohamed Suleiman4
2. K. G. Gurevich, E. G. Fabrikant, M. Hassan, and S. Aqou, "Oral health-related quality of life in partially edentulous patients treated with removable, fixed, fixed-removable, and implant-supported prosthesis,," @e International Journal of Prosthodontics, vol. 27, no. 4, pp. 338–347, 2014.
3. R. A. Bagramian, F. Garcia-Godoy, and A. R. Volpe, "The global increase in dental caries. A pending public health International Journal of Dentistry 7 crisis," American Journal of Dentistry, vol. 22, no. 1, pp. 3–8, 2009.
4. E. Musacchio, E. Perissinotto, P. Binotto et al., "Tooth loss in the elderly and its association with nutritional status, socioeconomic and life style factors," Acta Odontologica Scandinavica, vol. 65, no. 2, pp. 78–86, 2007.
5. E. Akpata, E. Otoh, C. Enwonwu, K. Joshipura, and O. Adeleke, "Tooth loss, chewing habits, and food choices among older Nigerians in Plateau State: a preliminary study," Community Dentistry and Oral Epidemiology, vol. 39, no. 5, pp. 409–415, 2011.
6. M. C. Bortoluzzi, J. Traebert, T. Da Rosa, R. Lasta, A. Presta, and J. Traebert, "Tooth loss, chewing ability and quality of life," Contemporary Clinical Dentistry, vol. 3, no. 4, pp. 393– 397, 2012.
7. A. E. Gerritsen, P. F. Allen, D. J. Witter, E. M. Bronkhorst, and N. H. J. Creugers, "Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis," Health and Quality of Life Outcomes, vol. 8, no. 1, p. 126, 2010
8. Throckmorton GS, Rasmussen J, Caloss R, Calibration of T-scan sensors for recording bite forces in denture patients. J Oral Rehabil 2009;36:636-43
9. Amount of bone loss and digital occlusal analysis of different attachment designs in bilateral distal extension partial denture cases Eman Helal, Ahmed M. Esmat And Sherihan M. Eissa Researcher, Fixed & Removable Prosthodontics Dep., National Research Centre (NRC), Cairo, Egypt
10. An evaluation of the effects of two distal extension removable partial denture designs on tooth stabilization and periodontal health F. AKALTAN* & D.

KAYNAK† Departments of *Prosthodontics and †Periodontology, Faculty of Dentistry, University of Ankara, Ankara, Turkiye, Journal of Oral Rehabilitation 2005 32; 823–829

11. Effect of implant support on distal extension removable partial dentures: in vitro assessment C. OHKUBO, D. KURIHARA, H. SHIMPO, Y. SUZUKI, Y. KOKUBO, T. HOSOI First published: 12 June 2006 <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2006.01641.x>

12. J Int Oral Health. 2015 May; 7(5): 5–10. PMID: PMC4441237 PMID: 26028894 Implant Supported Distal Extension over Denture Retained by Two Types of Attachments. A Comparative Radiographic Study by Cone Beam Computed Tomography Ahmed I Mahrous, Hussien A Aldawash, Tarek A Soliman, Fahad H Banasr, and Ahmed Abdelwahed

13. Randomized Controlled Trial Int J Oral Maxillofac Implants. 2008 Nov-Dec; 23(6):1095-101. Effect of implant support on distal-extension removable partial dentures: in vivo assessment ; Chikahiro Ohkubo 1, Mariko Kobayashi, Yasunori Suzuki, Toshio Hosoi Affiliations expand PMID: 19216279

INTRAPERITONEAL INSTILLATION VERSUS WOUND INFILTRATION FOR POSTOPERATIVE PAIN RELIEF AFTER CAESAREAN SECTION

Dr. Deepashankari B., Dr. Pavanaganga A.

Department of Obstetrics and Gynaecology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Cesarean sections (C/S) are among the most frequently performed operations and are related with severe post-operative pain. Sufficient pain control following C/S is an important concern for anesthesiologists and frequently necessitates opioids, both in the hospital and after discharge [1]. Optimizing postoperative analgesia and reducing the need for opioids following C/S are important for early mobilization, avoiding the sedation due to opioids, facilitating newborn care, maintaining the maternal-infant bonding, early discharge, and improving patient satisfaction [2, 3]. Furthermore, severe acute pain following C/S is a risk factor for chronic pain and postpartum depression [4, 5]. Therefore, a multimodal approach combining systemic and regional techniques is recommended in the management of postoperative pain for C/S [6].

The intraperitoneal local anesthetic (IPLA) instillation has been used as an effective adjuvant for postoperative multimodal analgesia in gynecological and abdominal procedures, including C/S (despite the limited number of studies) [7-9]. Another technique for postoperative analgesia is local anesthetic wound infiltration (LWI). LWI techniques have been shown to reduce post-C/S pain scores and opioid requirements when utilized in the absence of long-acting intrathecal opioid [10].

In addition, because of the limited number of randomized, controlled studies, it is unclear which of these methods is more effective in providing better analgesia. Our literature research revealed no randomized, controlled study comparing instillation and infiltration for postoperative pain relief after cesarean delivery.

Aim of the Research – to compare the intraperitoneal instillation and local wound infiltration of anaesthetic agent for analgesia after caesarean section under spinal anaesthesia in terms of postoperative pain scores

- at rest (at 2, 12 and 24 hours)
- at movement (at 2, 12 and 24 hours)

Purpose of Research. The purpose of the study is to reduce the postoperative pain after caesarean section, for the better comfort of the patient with minimal analgesic use.

Materials and Methods. This prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial was conducted in the department of Obstetrics and Gynaecology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru among women (18-40 years of age) pregnant with singletons, American Society of Anaesthesiologists physical status (ASA) II, ≥ 34 weeks of gestation, planned for undergoing elective caesarean section via Pfannenstiel incision under spinal anaesthesia. The minimum estimated sample size was 23 participants in each group with 95% confidence – Group 1, local anaesthetic wound infiltration group (LWI); Group 2, intraperitoneal local anaesthetic (IPLA) instillation group; and Group 3, placebo group.

Results. The present study included a total of 69 participants – 23 in each group. The baseline characteristics of the participants (age (in years), weight (in kg), height (in metres), body mass index (in kg/m²), gestational age (in weeks), and duration of operation (in minutes)) did not vary significantly between the study group ($p > 0.05$) – reducing the potential for confounding variables, which can distort study results. The mean (SD) visual analogue scale (VAS) scores assessed at rest did not vary significantly ($p > 0.05$) between the study groups (1, 2 and 3) at 2 hours (10.9 (8.6) vs 12.6 (9.3) vs 13.1 (10.2)), 12 hours (20.3 (11.2) vs 22.8 (10.4) vs 24.3 (12.8)), and 24 hours (27.5 (13.2) vs 29.4 (14.6) vs 30.2 (15.7)); however, the scores progressively increased in all the groups. The mean (SD) VAS scores at movement was significantly lower in group 1 (LWI; 11.2 (7.3)) in comparison with group 2 (IPLA; 14.7 (12.3)) and group 3 (placebo; 17.2 (8.6)) ($p < 0.05$) at 2 hours. However, the mean (SD) scores did not vary significantly at movement between the study group at 12 and 24 hours.

Conclusion. The use of intraperitoneal instillation of bupivacaine and lidocaine reduces early the pain score on movement in women undergoing cesarean section under spinal anesthesia.

References

1. Bateman BT, Franklin JM, Bykov K, Avorn J, Shrank WH, Brennan TA, et al. Persistent opioid use following cesarean delivery: patterns and predictors among opioid-naïve women. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;215(353):353.e1–353.e18.
2. Sultan P, Patel SD, Jadin S, Carvalho B, Halpern SH. Transversus abdominis plane block compared with wound infiltration for postoperative analgesia following cesarean delivery: a systematic review and network meta-analysis. *Can J Anaesth.* 2020;67:1710–27.
3. Dahl JB, Jeppesen IS, Jørgensen H, Wetterslev J, Møiniche S. Intraoperative and postoperative analgesic efficacy and adverse effects of intrathecal opioids in patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia: a qualitative and quantitative systematic review of randomized controlled trials. *Anesthesiology.* 1999;91:1919–27.

4. Eisenach JC, Pan PH, Smiley R, Lavand'homme P, Landau R, Houle TT. Severity of acute pain after childbirth, but not type of delivery, predicts persistent pain and post-partum depression. *Pain*. 2008;140:87–94.
5. Kainu JP, Sarvela J, Tiippana E, Halmesmäki E, Korttila KT. Persistent pain after caesarean section and vaginal birth: a cohort study. *Int J Obstet Anesth*. 2010;19:4–9.
6. Pan PH. Post cesarean delivery pain management: multi-modal approach. *Int J Obstet Anesth*. 2006;15:185–8.
7. Patel R, Carvalho JC, Downey K, Kanczuk M, Bernstein P, Siddiqui N. Intraperitoneal instillation of lidocaine improves postoperative analgesia at cesarean delivery: a randomized, double-blind. *A&A practice*. 2017;124:554–9.
8. Marks JL, Ata B, Tulandi T. Systematic review and meta-analysis of intraperitoneal instillation of local anaesthetics for reduction of pain after gynaecologic laparoscopy. *J Minim Invasive Gynecol*. 2012;19:545–53.
9. Gupta A, Perniola A, Axelsson K, Thörn SE, Crafoord K, Rawal N. Postoperative pain after abdominal hysterectomy: a double-blind comparison between placebo and local anesthetic infused intraperitoneally. *Anesth Analg*. 2004;99: 1173–9.
10. Adesope O, Ituk U, Habib AS. Local anaesthetic wound infiltration for postcaesarean section analgesia: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Anaesthesiol*. 2016;33:731–42.

A STUDY ON KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE OF ROAD SAFETY MEASURES AMONG SELECTED COLLEGE STUDENTS, BENGALURU

Dr. Deepika R, Dr. Vidya G. S., Dr. Shashikala Manjunatha

Department of Community Medicine, Rajarajeswari Medical College and Hospital,
Bengaluru.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. India faces a growing crisis as the number of accidents and fatalities due to road traffic incidents continues to rise, presenting a pressing public health concern. The impact is particularly severe among adolescents and young adults, as road traffic accidents have emerged as a leading cause of death within this demographic [1]. The escalation of such incidents underscores the urgency for effective interventions to address the root causes and mitigate the devastating consequences.

In response to the global road safety crisis, the United Nations General Assembly has set an ambitious target to halve the global number of deaths and injuries resulting from road traffic crashes by 2030 [1]. This initiative aligns with a broader commitment to enhancing public safety, reducing preventable deaths, and fostering sustainable development.

The reasons behind the surge in road traffic accidents in India are multifaceted. Rapid urbanization, increased vehicular density, inadequate road infrastructure, and a lack of stringent enforcement of traffic regulations contribute to the grim statistics. The vulnerability of adolescents and young adults to such accidents is heightened by factors like inexperience, risk-taking behaviors, and a lack of awareness about road safety measures [2].

To effectively address this crisis, a comprehensive approach is imperative. Infrastructure improvements are crucial, including the development of well-maintained roads, efficient traffic management systems, and enhanced safety features. Stringent enforcement of traffic laws and regulations is essential to deter reckless behaviors and ensure compliance. Moreover, public awareness campaigns, especially targeting the youth, play a pivotal role in instilling a culture of responsible road use [3].

Education and awareness initiatives should focus on fostering safe driving habits, emphasizing the importance of seat belts, helmets, and adherence to speed limits. Additionally, promoting responsible behaviors such as abstaining from drunk driving and avoiding distractions can contribute significantly to reducing road traffic accidents [4].

As India strives to meet the UN's 2030 target, collaborative efforts involving government agencies, non-governmental organizations, educational institutions, and the private sector are essential. By addressing the underlying factors contributing to road traffic accidents and implementing evidence-based interventions, India can make significant strides in creating safer roads, protecting its youth, and working towards a global reduction in road traffic injuries and fatalities.

Aim of the Research –1.To assess the knowledge and attitude of road safety measures among college students in Bengaluru.

2.To assess the practice of road safety measures among college students in Bengaluru.

Purpose of Research. India grapples with a staggering toll of approximately 1.5 lakh annual road fatalities, translating to 1,130 accidents and 422 deaths daily, with a grim frequency of 47 accidents and 18 deaths per hour. This epidemic disproportionately affects adolescents and young adults, emerging as a paramount public health concern. Road traffic accidents claim a significant position as a leading cause of death in this demographic, underscoring the urgency of intervention.

Recognizing the potential for mitigating this crisis, a dedicated study was undertaken to assess the awareness, attitudes, and practices related to road safety among this vulnerable group. Adequate awareness, coupled with a positive attitude and the consistent practice of road safety measures, holds the key to reducing the impact of these accidents. The findings of this study can inform targeted interventions, emphasizing the crucial role of education and awareness to foster a safer road environment, ultimately saving lives and alleviating the burden of road traffic accidents on society.

Materials and Methods. This cross-sectional study was conducted among 200 college students. The relevant data was collected using a pre tested semi structured questionnaire. The questionnaire included demographic parameters including year of study, parent's education, discipline of study, participant's knowledge, attitude and practice about road safety measures.

Data collected will be expressed in terms of frequencies and percentage. Mean and standard deviation will be calculated for continuous data. Data will be analysed using SPSS v23.

By Inferential Statistics: To find out the association between the attributes the Chi-square test will be used. p-value of <0.05 will be considered as significant

Results. In this study encompassing 200 college students, the participant distribution revealed a diverse demographic, with 75% representing medical students, 15% engineering students, and 11% from other courses. Impressively, the research unveiled a positive trend, indicating that nearly 90% of the entire student population demonstrated a robust combination of knowledge, attitude, and practice regarding legal road safety measures.

The study delved into specific behaviors and beliefs, highlighting the conscientious nature of the participants. Notably, 96.5% acknowledged the compulsory nature of using seat belts while driving, showcasing a widespread understanding of this fundamental safety practice. Similarly, 92% recognized the inherent risk associated with overtaking in curves and bends, underscoring a high level of safety consciousness.

The commitment to responsible driving extended further, with 92.5% adhering to lane disciplines, emphasizing the importance of organized traffic flow. Additionally, 89.5% of participants used dim and dip signals during nighttime driving, reflecting a commendable commitment to ensuring visibility and safety on the roads.

These findings not only underscore the positive road safety culture within the student population but also suggest the potential for targeted educational initiatives to further refine and enhance road safety awareness. The comprehensive understanding and adherence to road safety measures among college students in Bengaluru pave the way for fostering a safer road environment and instilling responsible practices within this demographic.

Conclusion. The study participants demonstrated a satisfactory level of knowledge concerning road safety, reflecting a commendable understanding of the subject. Their attitudes and practices toward legal road safety measures were found to be aligned with the expected norms, suggesting a positive mindset toward responsible road behaviors. However, recognizing the dynamic nature of road safety challenges and the need for continual reinforcement, the study recommends the implementation of awareness programs at regular intervals. These awareness initiatives play a crucial role in maintaining and enhancing the participants' knowledge, attitudes, and practices related to road safety. By periodically updating participants on new regulations, emerging risks, and reinforcing the importance of established safety measures, these programs contribute to a sustained culture of safety consciousness. Regular interventions can serve as proactive measures, preventing complacency and ensuring that individuals remain well-informed and committed to adhering to road safety guidelines. Ultimately, the call for awareness programs underscores a holistic approach to road safety, combining initial education with ongoing efforts to cultivate and preserve a community-wide commitment to safe and responsible road use.

References

1.Karthikeyan Kulothungan, 2015. "A cross sectional study on the knowledge, awareness & practice of safety rules among the young college students in Trichy City, Tamilnadu", International Journal of Information Research and Review. Vol. 2, Issue, 09, pp.1162-1169, September, 2015.

2.Dulipala, P., & Gujjarlupudi, C. (2016). Awareness and practice of road safety measures among college going students in Guntur City. Public Health Review:

International Journal of Public Health Research, 3(2), 54-58.
<https://doi.org/10.17511/ijphr.2016.i2.02>

3.Cacodcar, J. A. and Naik, A. (2021). A study to assess knowledge, attitude, and practices regarding road safety among college students in goa. International Journal of Medical Science and Public Health, (0), 1.
<https://doi.org/10.5455/ijmsph.2020.02029202019012021>

3.Lalitha, Naidu, A., & Madhavi, D. (2015). A study on knowledge attitude and practice of road safety measures among college students in visakhapatnam city. Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare, 2, 7439-7444.

4.Jothula, K. Y., & Sreeharshika, D. (2021). Knowledge, attitude, and practice toward road safety regulations among college students in Telangana state. Journal of education and health promotion, 10, 25. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_442_20

DISCOVERY AND DEVELOPMENT OF NOVEL HETEROCYCLIC CHALCONES INHIBITING MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS AND MYCOBACTERIUM LEPRAE: AN IN-SILICO AND IN-VITRO EVALUATION

Dhivya L. S., Harikrishnan

Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Tuberculosis (TB) and leprosy are both caused by the same gram-positive, intracellular, aerobic bacteria, *Mycobacterium tuberculosis* and *Mycobacterium leprae*. These conditions have a major effect on morbidity and death, which raises serious issues for public health. One major challenge is medication resistance, especially in *M. tuberculosis*. Similar in their transmission mechanisms, leprosy and tuberculosis are more common in low-socioeconomic settings characterized by destitution, malnourishment, and overcrowding. Even though a significant portion of people in Asia and Africa have latent MTB and *M. leprae* infections, less than 5% of these people go on to acquire overt clinical TB or leprosy. The host's response to the cell-mediated immune system affects how both diseases present [1].

Various "identifier" reactions, such as papulonecrotic tuberculid and nodular vasculitis, as well as cutaneous forms, such as tuberculosis luposa and verruca neurogenic at different poles, are included in the spectrum of tuberculosis. Leprosy displays a spectrum that is comparable between lepromatous leprosy, which is defined by a major humoral immune response, and cutaneous tuberculid leprosy (TT), which is characterized by a dominant cell-mediated immune response. Patients with different types of the diseases often have severe reactions during treatment. These reactions include the cellular immune response getting worse (reaction type 1) or the humoral immune response getting worse (reaction type 2). The diseases are chronic. These reactions can also happen in people who are not receiving treatment as an ordinary occurrence of the disease's development. Human infections with *Mycobacterium leprae* and *Mycobacterium tuberculosis* date back to 9,000 and 4,000 years, respectively. Although it is uncommon for two diseases to strike the same person, occasionally, case reports indicate that these illnesses occur [2, 3].

The medicine isoniazid (INH) works by going after InhA, which is an enoyl-ACP reductase found in *Mycobacterium tuberculosis*. Ongoing efforts are focused on thoroughly understanding the enzyme mechanism to facilitate the development of inhibitors. In particular, there is interest in developing InhA inhibitors that do not rely on KatG activation, a strategy that helps bypass the most common route of INH resistance. InhA belongs to the short-chain dehydrogenase/reductase superfamily and is characterized by its conserved active site, including the key residue Tyr158. Despite mutations, bacteria with altered InhA maintain their fitness and pathogenicity without interfering with native catalase activity.

Chalcone derivatives incorporating heterocyclic scaffolds are emerging as promising candidates for future drug development. These derivatives have demonstrated similar or superior activities compared to standard derivatives. The development of compounds without susceptibility to drug resistance is crucial to combating multidrug-resistant strains effectively [4].

Aim of the Research. The present aim of the study is to discover and develop novel heterocyclic chalcone derivatives inhibiting *Mycobacterium* species targeting InhA through *in silico* and *in vitro* evaluation.

Materials and Methods. All 50 designed molecules were sketched using Chemdraw 16.0, and these sketches were saved in mol2 format. The ligand structures were subsequently built and optimized using the mmff94 force field in Avogadro software. Specifically, novel heterocyclic chalcone derivatives were designed with the intention of binding to target proteins. The Simplified Molecular Input Line Entry System (SMILES) notation of the ligand structures was generated and utilized to predict the activity through *in silico* Absorption, Distribution, Metabolism, Excretion, and Toxicity (ADMET) evaluations, as well as for molecular modeling ligand generation [5].

The assessment of drug-likeness involves predicting a molecule's potential for ingestion and bioavailability. Molinspiration and SwissADME are tools used for this purpose. Molinspiration analyzes chemical structures to determine drug-related parameters, while SwissADME uses rule-based filters to distinguish between substances with incompatible properties and those with a favorable pharmacokinetic profile. The Lipinski rule of five, which SwissADME uses, evaluates molecular weight, the quantity of hydrogen bond acceptors and donors, and the quantity of nitrogen and oxygen atoms in a molecule. This rule helps in predicting drug-likeness, with smaller molecular weights and specific hydrogen bond criteria being favorable.

To analyze the medicinal chemistry properties of the test compounds, SwissADME and AdmetSAR servers were utilized. These servers predict various pharmacokinetic and pharmacodynamics properties, including blood-brain barrier penetration, human intestinal absorption, Caco-2 permeability, cytochrome P450 solubility, cytochrome P (CYP) inhibitory promiscuity, renal organic cation transportation, carcinogenesis, Ames toxicity, and rat acute toxicity. Through OSIRIS Data Warrior, the compounds' toxicity profiles were also looked at. These included their ability to cause mutations, tumors, irritation, and problems with reproduction. These assessments provide valuable insights into the drug-likeness and safety profiles of the test compounds, aiding in the drug development process.

The crystallographic structures of *Mycobacterium tuberculosis* InhA, bound with an ETH-NAD adduct and having a PDB ID of 2H9I [6] at a resolution of 2.20 Å, were retrieved from the RCSB Protein Data Bank. The proteins utilized in this study underwent optimization using Molegro Molecular Viewer 2.6. The bond order for InhA was initially adjusted, and water and covalently linked ligands were removed.

For the synthesis of compounds, the Claisen Schmidt reaction was followed. A mixture of substituted aldehyde (0.1 mol) and heterocyclic acetophenone (0.1 mol) was heated in ethanol (20 mL) for 8 to 14 hours until the amounts were equal. The reaction progress and completion were monitored using thin-layer chromatography (TLC).

To evaluate the anti-mycobacterial effectiveness of the compounds, a microplate Alamar Blue assay against *M. tuberculosis* (MABA) will be performed. This assay has a high correlation with proportional and BACTEC radiometric methods, is non-toxic, and employs a thermally stable reagent. In the MABA assay, the exterior perimeter wells of a sterile 96-well plate were filled with 200 mL of sterile deionized water to prevent medium evaporation in the test wells during incubation. Serial dilutions of the compounds were directly applied to the 96-well plate containing 100 µL of Middle Brook 7H9 broth. The final drug concentrations ranged from 100 to 0.8 µg/mL. The plates were wrapped in Para film and sealed before being incubated for five days at 37°C. The plate then received 25 l of freshly made 1:1 Alamar Blue reagent and 10% Tween 80, followed by another 24-hour incubation. A blue well indicates no bacterial growth, while a pink well suggests growth. The minimal inhibitory concentration (MIC) is defined as the lowest drug concentration preventing the color transition from blue to pink.

Results. Conventional drug discovery and development processes, although effective, have traditionally been time-consuming and expensive. The design of novel molecules, from lead identification to clinical trials, typically takes more than 12 years and costs approximately \$1.8 billion USD. In recent times, there has been a growing interest in *in silico* approaches due to their potential to expedite drug discovery by reducing time, labor, and costs.

The OSIRIS property explorer and Protox-II were used in this study to look at how toxic each substance was, taking into account things like its ability to cause cancer, damage to the liver, effects on the immune system, ability to affect reproduction, and ability to cause mutations. The results indicated that all the designed compounds were essentially non-hepatotoxic, non-carcinogenic, immunogenic, and non-cytotoxic. This favorable toxicity profile makes these compounds excellent candidates for further study and development.

In the evaluation based on the pharmacokinetic profile and drug score, the pharmacokinetic properties of potential therapeutic candidates played a crucial role in the early stages of drug development. For a compound to be considered drug-like, Lipinski and colleagues' criteria were used. These were a Log P of less than 5, fewer than 10 hydrogen bond acceptors (HBAs), fewer than 5 hydrogen bond donors (HBDs), and a TPSA between 20 and 140. None of the compounds violated more than one of the criteria stated in Table 1, with TPSA, MW, HBD, HBA, and Log P values falling within the acceptable range according to Rule 5 (RO5).

The SwissADME online software was utilized to assess the oral bioavailability and other physicochemical properties of the designed drugs and standards. Parameters

such as human intestinal absorption (HIA), blood-brain barrier (BBB) penetration, Caco-2 cell permeability, and the Ames test were calculated using the Swiss ADME server. All substances exhibited higher Human Intestinal Absorption (HIA) scores, suggesting more effective absorption in the intestines when taken orally. The AMES toxicity test was employed to determine mutagenicity, with none of the substances showing mutagenic properties.

The top twenty compounds, based on these evaluations, were selected for further investigation. Molecular modeling studies were then conducted to gain insights into the interactions and binding affinities of these compounds, providing valuable information for the subsequent stages of drug development.

Understanding a compound's specific interactions in the catalytic area is best achieved by analyzing hydrogen bonds and intermolecular forces. The binding scores, as illustrated in Table 6, provide insights into the interactions between drugs and target proteins. H-bond linkages are considered to have a significant impact on the interactions between proteins and ligands.

The predictions of protein-ligand binding affinity play a crucial role in advancing drug development in the pharmaceutical industry. The analysis in Table 6 may involve specific amino acid residues such as THR196 and GLY192, with bond lengths indicated as 1.87 and 2.02 Å, respectively. All the compounds synthesized were further subjected to spectral analysis, providing valuable information about their structural characteristics and interactions with the target proteins. Most of the synthesized compounds were in potent to optimal with an MIC of 25 to 1.6 µg/mL which is equipotent to the first line standard drugs.

Conclusion. The structural details of the twenty chalcone derivatives with the best docking results were determined using spectroscopic techniques after synthesis. In total, 50 compounds were designed, and molecular docking was performed on the 20 non-toxic compounds, leading to the synthesis of the fifteen best chalcone derivatives. The MABA assay demonstrated the inhibition of the *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv strain by the DC series compounds, showcasing their effectiveness against tuberculosis.

Both electron-withdrawing and electron-donating groups in all five compounds exhibited moderate activity compared to reference standard drugs. Five Compounds displayed comparable binding affinities in their *in silico* molecular docking analyses against the targeted proteins of both *Mycobacterium tuberculosis* and *Mycobacterium leprae*. Importantly, these compounds adhere to Lipinski's rule of five, suggesting their potential as anti-tubercular agents.

The fifteen compounds had stronger binding affinities and similar hydrogen bond interactions with the standard drug isoniazid, which is used to treat tuberculosis, and protonamide, which is used to treat leprosy. This indicates that these compounds hold promise as anti-tubercular therapies as well as anti-leprosy agents.

References

1. Trindade MAB, Miyamoto D, Gil Benard, et al., 2013. Leprosy and Tuberculosis Co-Infection: Clinical and Immunological Report of Two Cases and Review of the Literature. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 88:2; 236-240

2. Naafs B, Wheate HW. (1978) The time interval between the start of anti-leprosy treatment and the development of reactions in borderline patients. *Lepr Rev.* Jun;49(2):153-7. doi: 10.5935/0305-7518.19780019.
3. Gupta R, Garg K, Bhalla M, Janmeja AK. (2017) Multidrug-resistant tuberculosis and leprosy: An unsolved mystery. *Lung India.* Jul-Aug;34(4):364-367. doi: 10.4103/lungindia.lungindia45115.
4. Mezgebe K, Melaku Y, Mulugeta E. Synthesis and Pharmacological Activities of Chalcone and Its Derivatives Bearing N-Heterocyclic Scaffolds: A Review. *ACS Omega.* 2023 May 22;8(22):19194-19211. doi: 10.1021/acsomega.3c01035.
5. Shainyan BA, Zhilitskaya LV, Yarosh NO. Synthetic Approaches to Biologically Active C-2-Substituted Benzothiazoles. *Molecules.* 2022 Apr 18;27(8):2598. doi: 10.3390/molecules27082598. PMID: 35458794; PMCID: PMC9027766.
6. PDB Entry – 2H9I. Mycobacterium tuberculosis InhA bound with ETH-NAD adduct. Available from: https://www.wwpdb.org/pdb?id=pdb_00002h9i

ULTRASONOGRAPHIC MEASUREMENT OF PLACENTAL THICKNESS AND ITS CORRELATION WITH ESTIMATED FOETAL WEIGHT & PERINATAL OUTCOME
Dr.Divyashree S

Department of Obstetrics and Gynaecology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The placenta ‘the sprightliness of foetus in utero’ functions diversely to reinforce the maturation of foetus and interacts with two individuals, mother and developing foetus. Placenta functions principally providing nutrients and oxygen to the foetus [1]. Adequate foetal and subsequent normal birth weight depends on the efficient delivery of nutrients from mother to the foetus via normally functioning utero placental organ.

Intrauterine growth of the foetus depends upon maternal health, placental condition, and predetermined genetic growth potential among which placental disease has been shown most clinically relevant of all potential underlying processes which may result in intrauterine growth restriction of fetus.

Foetal birth weight estimates are very important as low birth weight is associated with adverse perinatal outcomes.

Sonographic assessment of placental thickness can be done easily, where it is historically documented that placental weight is one-fifth of the foetal weight and abnormal variation is associated with adverse perinatal outcome.

With advent of ultrasonography, placental thickness has gained momentum as a non-invasive technique, and is relatively simple and clinically useful and helps in detection of placental abnormalities which significantly affect the management and outcome of pregnancy.

However there are very few studies correlating foetal weight and placental thickness.

Aim of the Research – to determine normal sonographically measured placental thickness at 32 and 36 weeks and to determine whether this measurement must be

correlated with the estimated foetal weight and observe the critical neonatal outcome those who deviate from normal.

Purpose of Research:

1. To estimate the placental thickness by ultrasonographic measurements at 32 and 36 weeks.
2. To correlate with estimated fetal weight.
3. To assess the perinatal outcome.

Materials and Methods.

Source of data: The main source of data for the study are patients from the teaching hospital attached to J.J.M. Medical college, Davangere namely,

- Bapuji Hospital Davangere.
- Chigateri General Hospital ,Davangere.
- Women and Children Hospital ,Davangere

Sample size: 200 as per statistical analysis.

Study design: Prospective Observational study

Procedure of study:

Methods. This was a prospective observational longitudinal study conducted in the Department of Obstetrics and Gynecology, J.J.M. Medical College, within a study period. Pregnant women, who were sure of dates and gave informed consent, will be recruited from Antenatal Clinic at 32 weeks and will be followed up at 36 weeks and after delivery.

After obtaining informed consent Obstetric ultrasound will be performed using a 3.5-MHz curvilinear transducer. The foetus will be observed for viability and gross anatomical defects, and gestational age will be estimated using various growth parameters: biparietal diameter, femur length, abdominal circumference, head circumference. Placenta will be localized in a longitudinal section. The placental thickness will be measured at the level of umbilical cord insertion in longitudinal direction from the lateral chorionic plate to the cord insertion excluding the retro placental area.

The placental thickness obtained by ultrasonography and correlated with foetal parameters such as femur length, bi-parietal diameter, head circumference and abdominal circumference will be used to predict the estimated foetal birth weight as primary outcome. The pregnant women with placental thickness and diameter between 10th and 95th percentile will be taken as having normal placental thickness and will be followed up as one group, and pregnant women with thickness below 10th percentile and above 95th percentile will be defined to be having abnormally thin or thick placenta and will be classified as a separate group and were followed up till delivery.

Post-delivery birth weight of the baby, placental weight, Apgar score, maturity of baby and sex of the baby will be noted. Birth weight of the baby will be recorded. Placental thickness at 32 and 36 weeks will be correlated with birth weight and neonatal outcome. Placental thickness will be correlated with birth weight and neonatal outcome by statistical analysis.

Inclusion criteria:

- Singleton pregnancy between 18 to 40 years of age.
- Normal BMI.
- Gestational age from 32-36 weeks

- Known last menstrual period.
- A history of regular menstruation

Exclusion criteria:

- Hypertension
- Diabetes mellitus.
- Intrauterine growth restriction
- Hydrops fetalis
- Congenital malformations
- Twins.
- Polyhydramnios
- Last menstrual period not known
- Irregular menstrual period.
- Abnormal Placenta and poor visualization of placenta.
- Placentas with variations in insertions of umbilical cord.
- Chronic Renal Diseases
- Low lying placenta or placenta previa

Results. Mean placental thickness was higher at 36 weeks, i.e., 3.25 ± 0.59 , as compared to the placental thickness of 2.89 ± 0.45 at 32 weeks.

The results revealed that the mean placental thickness at 32 weeks was 2.89, with 10th and 95th percentile being 2.2 and 3.5 respectively, and the mean placental thickness at 36 weeks was 3.25, with 10th and 95th percentile being 2.5 and 4.19 respectively.

A positive, very weak, non-significant Pearson correlation was seen between birth weight and placental thickness at 32 weeks ($r=0.072$, $p=0.314$) and 36 weeks ($r=0.005$, $p=0.94$).

Study subjects had thick and thin placenta at 32 weeks with maximum birth weight < 2.5 kg, whereas subjects having normal placental thickness had more birth weight above 2.5 kg. At 36 weeks, equal distribution of birth weight was seen for study subjects having a thick and thin placental thickness. The Chi-square test showed a statistically significant association between placental thickness and birth weight at both 32 weeks ($\chi^2= 36.87$, $p=0.00$) and 36 weeks ($\chi^2= 23.82$, $p=0.00$).

The findings revealed that at 32 weeks, out of 178 (89%) subjects having a normal placental thickness, 165 (82.5%) had a good APGAR score at 1 min. Similarly, at 36 weeks, 159 (79.5%) subjects out of 172 (86%) normal placental thickness subjects had a good APGAR score. Chi-square test showed a statistically significant association between placental thickness and APGAR score at both 32 weeks ($\chi^2= 11.98$, $p=0.003$) and 36 weeks ($\chi^2= 6.71$, $p=0.035$).

Out of 178 (89%) subjects having a normal placental thickness at 32 weeks, 165 (82.5%) had a good APGAR score at 5 mins. Similarly, at 36 weeks, 159 (79.5%) subjects out of 172 (86%) with normal placental thickness subjects had good APGAR scores. Chi-square test showed a statistically significant association between placental thickness and APGAR score at both 32 weeks ($\chi^2= 11.98$, $p=0.003$) and 36 weeks ($\chi^2= 6.71$, $p=0.035$).

The findings revealed that at 32 weeks, 3 study subjects out of 7 having thick placental thickness were admitted to NICU. Similarly, at 36 weeks, 3 out of 10 subjects

having thick placental thickness were admitted to NICU. The Chi-square test showed a statistically significant association between placental thickness and NICU admission at both 32 weeks ($\chi^2= 23.27$, $p=0.00$) and 36 weeks ($\chi^2= 16.13$, $p=0.003$).

The findings depicted that study subjects with thick placental thickness had more duration of NICU stay, i.e., 4 days at 32 & 36 weeks, as compared to subjects who had thin placenta (3.33 ± 0.577) and normal placental thickness (2.38 ± 0.87).

Conclusion. Based on the findings of our study following conclusions could be drawn out.

- There existed a significant relationship between placental thickness and foetal weight of women at gestational age of 32 and 36 weeks. Hence for estimating foetal weight, the thickness of the placenta can be used as an additional parameter along with Biparietal diameter, femur length and abdominal circumference.
- Higher lower placental thickness for particular gestational age could results in low birth weight babies and poor foetal outcome.
- Abnormal placental thickness with respect to a given gestational age could be an indicating factor for foetal abnormalities.

References

1. Suri S, Muttukrishna S, Jauniaux E. 2D-Ultrasound and endocrinologic evaluation of placentation in early pregnancy and its relationship to fetal birthweight in normal pregnancies and pre-eclampsia. *Placenta*. 2013 Sep 1;34(9):745-50.
2. Azpurua H, Funai EF, Coraluzzi LM, Doherty LF, Sasson IE, Kliman M, Kliman HJ. Determination of placental weight using two-dimensional sonography and volumetric mathematic modeling. *American journal of perinatology*. 2010 Feb;27(02):151-5.
3. Baschat AA, Hecher K. Fetal growth restriction due to placental disease. *In Seminars in perinatology* 2004 Feb 1 (Vol. 28, No. 1, pp. 67-80). WB Saunders.
4. Mitao M, Philemon R, Obure J, Mmbaga BT, Msuya S, Mahande MJ. Risk factors and adverse perinatal outcome associated with low birth weight in Northern Tanzania: a registry-based retrospective cohort study. *Asian pacific journal of Reproduction*. 2016 Mar 1;5(1):75-9.
5. Nagpal K, Mittal P, Grover SB. Role of Ultrasonographic Placental Thickness in Prediction of Fetal Outcome: A Prospective Indian Study. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*. 2018 Oct 1;68(5):349-54.
6. Kakumanu PK, Kondragunta C, GandraNR YH. Evaluation of placental thickness as an ultrasonographic parameter for estimating gestational age of the fetus in 2nd and 3rd trimesters. *International Journal of Contemporary Medicine Surgery and Radiology*. 2018;3(1):128-32.

**ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS OF FORAMENS OF ATLAS VERTEBRA:
UNRAVELLING ANATOMICAL VARIATIONS AND CLINICAL SIGNIFICANCE**

Dr. Ebenezer Leonoline J., Dr. Muthusamy Sasirekha

Department of Anatomy, A.C.S Medical College and Hospital,

Dr. M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The present study focuses on the normal and abnormal course of vertebral artery, the vertebral vein and sympathetic chain around the vertebral artery

Purpose of Research – to enlighten the clinician regarding the alternate routes of treatment.

Materials and Methods. 50 Atlas Vertebrae were taken from A.C.S Medical college, Department of Anatomy. The damaged bones were not used for the study. The bones with the normal bony landmarks were included in the study. Digital Vernier calliper was used for measurement. Using locking screw, it was locked and the values displayed in LCD display.

Results. Atlas, the first cervical vertebra has vertebral foramen and foramen transversarium. Atlas vertebra is known by the presence of lateral mass and absence of body and spinous process. The vertebral foramen transmits the second part of the vertebral artery, vertebral vein and cervical sympathetic chain from superior cervical sympathetic ganglion. The vertebral foramen transmits the spinal cord and its coverings.

Any variation noted in FT can affect the important blood vessel namely vertebral artery that may cause vertebral artery entrapment that can lead to vertebrobasilar insufficiency. This knowledge of these variations is important for radiologist and surgeons for interpreting MRI and CT scans [1]. The information regarding FT also gives a great value from the surgical point of view and to the neurosurgeons who perform posterior approaches of cervical spines [2].

In the clinical aspect, the Occipital neuralgia is usually on one side and characterised by a pain mimicking like a shock and last for a short duration indicating to be of neural origin. The pain is restricted to the dermatome of the nerve root at lower occipital region of scalp and upper neck. In the literature we have seen the abnormal course of vertebral artery compressing the nerve roots. The craniovertebral junction bony abnormalities can lead to occipital headache due to abnormality in the course of vertebral artery and joint instability [3].

The transverse diameter between the tip of atlas vertebra was found to be in males 7.41-8.12 cm and in females 5.64-7.37 cm [1] but in our study we found it to be 6.732cm (tab. 1). A positive correlation between the AP diameter of atlas and length of the mandible and has shown to increase in growing subjects [4].

Table 1: Statistical calculation on different parameters of Atlas

Maximum value	Minimum value	MEAN±SD	STANDARD ERROR
P VALUE	SIGNIFICANCE LEVEL		
Distance between the tip transverse process	7.8	5.2	6.732 ± 0.64
0.0001	Highly significant		0.089
Transverse diameter between tubercles of atlas	2.4	1.2	1.604 ± 0.24
0.046	0.10	Not significant	

arch	3.2	2.1	2.744± 0.24	0.059	0.0001	Highly significant
AP diameter of foramen transversarium-Rt	0.9	0.2	0.684 ± 0.14	0		
0.54	Not significant					
AP diameter of foramen transversarium-Lt	0.8	0.4	0.594 ± 0.13	0		
0.55	Not significant					
Transverse diameter of foramen transversarium-Rt	0.7	0.1	0.542 ± 0.12	0		
0.61	Not significant					
Transverse diameter of foramen transversarium-Lt	0.9	0.1	0.562 ± 0.16	0		
0.68	Not significant					

The growth of direction of mandible has a direct association with the morphology of atlas and atlas dorsal arch which was lower and was found to have decreased horizontal growth of mandible. This might be due to those with low dorsal arch will have elevated head position and altered effect of supra-hyoid muscular action and has a direct action on the position of mandible [5]. The cervical vertebra growth is needed for the orthodontic treatment to plan the treatment for the subsequent growth [6].

The different shapes of vertebral foramina are known to have correlation with the size and tortuosity of vertebral artery and it is in turn dependent on stress and loading forces in the neck. In few cases the accessory vertebral foramen is too small compared to original FT. The smaller foramen explained absence of vertebral artery or a variation course of vertebral artery along the transverse process without going through the foramen transversarium [7]. The double foramina is present in 23 vertebra (17.6%) [8]. The duplication of vertebral artery is associated with double or triple FT as one foramina might be occupied with veins and nerves [9].

In the present study there was accessory vertebral foramen, narrowed Foramen transversarium, incomplete retroarticular canal in the atlas vertebra

Various measurement of atlas vertebra using digital vernier caliper (fig. 1):

- 1 – Measurement of transverse diameter between tubercles of atlas.
- 2 – Accessory vertebral foramen.
- 3 – Measurement of AP diameter from posterior surface of anterior arch to anterior surface of posterior arch.
- 4 – Measurement of transverse diameter of foramen transversarium.
- 5 – Measurement of distance between the tip of transverse process.
- 6 – Measurement of AP diameter of foramen transversarium.

Conclusion. The mean value of AP diameter of foramen transversarium of both sides were found to be 0.639 ± 0.13 cm. Transverse diameter of foramen transversarium of both sides were found to be 0.552 ± 0.14 cm. AP diameter of vertebral foramen was found to be 2.744 ± 0.24 cm. Transverse diameter between tubercles of atlas was found to be 1.604 ± 0.24 cm. The Distance between the tip of transverse process was 6.732 ± 0.64 . The results can help the orthopaedics, vascular surgeons to analyse and come to final conclusion with the anatomical knowledge of the foramen of atlas vertebra and do the surgical intervention with much ease and success rate.

References

1. Dr. T Sharma, Dr. H Rai, Dr. JS Kulla, Dr. M Lalit, genderwise morphometric database from adult atlas and axis, *jpafmat* 2008; 8(2). Issn 0972-5687
2. Ebraheim NA, Xu R, Ahmad M (1998) The quantitative anatomy of the vertebral artery groove of the atlas and its relation to the posterior atlantoaxial approach. *Spine* 23(3): 320-323.
3. Moore KL, Dalley AF (2006) *Clinical oriented Anatomy*. (5th edn), Williams and Wilkins Lippencott, Netherlands, pp. 1-485.
4. Ronaldo GV, Mohri T, Morita S, Hanada K. Cephalometric study on the morphology of the first cervical vertebra to craniofacial structure. Part 1: Is there any relationship? *Niigata Dent J*. 1996;26:13–24.
5. Huggare J. The first cervical vertebra as an indicator of mandibular growth. *Eur J Orthod*. 1989;11:10–16
6. Huggare J. Association between morphology of the first cervical vertebra, head posture, and craniofacial structures. *Eur J Orthod*. 1991;13:435–440.
7. Hunter CR, Mayfield FH (1949) Role of the upper cervical roots in the production of pain in the head. *American Journal of Surgery* 78: 743- 751
8. Joseph N Aziz, Michel Morgan. Morphological Study of the Foramen Transversarium of the Atlas Vertebra among Egyptian Population and Its Clinical Significance. *Anatomy Physiol Biochem Int J*: 2018; 4(4): 555642
9. Rongming Xu, Matthew M, Nadaud, Nabil A, Ebraheim (1995) Yeasting: Morphology of the second cervical vertebra and the posterior projection of the C2 pedicle axis. *Spine* 20(3): 259-263.

POLYMER-STABILIZED GOLD AND SILVER NANOPARTICLES AND THEIR INCORPORATION INTO POLYMER MATRICES

Eswaran M Arumugam, Ponselkar Abraham A, Ranjani Thillaigovindan

Thai Moogambigai Dental College & Hospital,

Dr MGR Educational Research Institute University, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: In dentistry, polymethyl methacrylate (PMMA) is commonly used as a base material for dentures. PMMA has been widely used in a range of dental applications because of its specific features, including as its low density, aesthetics, cost effectiveness, ease of manipulation, and flexible physical and mechanical characteristics. Despite having many advantageous qualities, it has a lot of cons such as weak flexural strength, poor wear resistance, polymerization shrinkage, and poor durability etc., The emergence of nanotechnology has allowed for the improvement of the aforementioned drawbacks through the use of different nanoparticles. Silver nanoparticles have been used in dentistry due to its antimicrobial, antifungal properties. They also enhance the mechanical properties of materials leading to improved outcomes. Gold nanoparticles are available in different sizes and concentrations to exhibits its beneficial outcomes. This review aims to discuss about the silver and gold nanoparticles, their properties, forms of incorporation, benefits, acceptance and its clinical significance when added with denture polymers.

Aim of the research: In our daily life, nanotechnology is employed extensively, especially in the field of medicine. Nanoparticles (NPs) are discrete clusters of atoms with a plethora of medicinal uses, including tissue engineering, drug delivery, as anti microbial agents, in regenerative medicine, and cancer treatment. Nanotechnology and smart nanomaterials such nanoclays, nanofibers, nanocomposites, metallic nanoparticles, nanospheres and nanocrystals are increasingly being used in dental applications (1). Polymethyl methacrylate (PMMA) is widely used as denture base material in dentistry. Due to its distinctive qualities, including as its low density, aesthetics, cost efficiency, simplicity of manipulation, and adaptable physical and mechanical characteristics, PMMA has been popular for use in a variety of dental applications.

Although it has numerous favourable properties it has number of drawbacks such as poor durability, polymerization shrinkage, poor wear resistance, poor flexural strength etc., affecting the dimensional stability and aesthetics of the denture (2). Variety of modifications has been introduced to overcome the drawbacks of conventionally used denture polymers. Incorporating silver and gold nanoparticles is one such approach to improve the characteristics of traditional denture polymers. This review is focused on explaining briefly about incorporation of nanoparticles into denture polymers, physical, biological and chemical properties of silver and gold nanoparticles followed by their drawbacks

What Is Nanoparticles? Materials having overall dimensions in the nanoscale (under 100 nm) are known as nanoparticles. A nanoparticle is defined as "a particle of any shape with dimensions in the 1×10^{-9} and 1×10^{-7} m range", according to IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry). Numerous cosmological, geological, climatic, and biological phenomena all naturally synthesize nanoparticles. Despite being unaware of its nature, artisans, glassmakers and potters have been using nanoparticles since prehistory. In his classic 1857 study, Michael Faraday became the first scientist to describe the optical characteristics of nanometer-scale metals. Researchers adopted the name "ultrafine particles" in the 1970s and 1980s, when the first comprehensive basic investigations using nanoparticles were being conducted in the United States (by Granqvist and Buhrman) and Japan (inside an ERATO Project). However, the word "nanoparticle" had gained popularity throughout the 1990s, prior to the United States' National Nanotechnology Initiative (3).

The physical and chemical characteristics of nanoparticles might differ dramatically from those of their bigger material counterparts. Non-spherical nanoparticles, such prisms, cubes, and rods, have chemical and physical characteristics that rely on their form and size (anisotropy). Due to their intriguing optical characteristics, non-spherical nanoparticles of gold (Au), silver (Ag), and platinum (Pt) are finding use in a variety of fields. Few changes in the properties of PMMA upon addition of nanoparticles are mentioned in Table 1.

Table 1

Properties	PMMA	PMMA + NPs
Young's Modulus	2.9 GPa	20.4 GPa
Tensile strength	70 MPa	31.5 MPa
Flexural strength	2.9 MPa	38.33 MPa

Elastic modulus	2.9 GPa	9.84 GPa
Vicker's hardness	17.57 Kg/mm ²	76.93 Kg/mm ²

Silver nanoparticles (AgNPs) are tiny particles composed of silver with a size between one nanometer to one hundred nanometers. Although diamond, octagonal, and thin sheets are also frequent, spherical AgNPs are the most widely utilised. Due to high surface-to-volume ratio, nanosized metallic particles are distinctive and have the ability to significantly alter physical, chemical, and biological characteristics. Diverse synthesis techniques have been used to meet the need for silver nanoparticles (4). Wet chemistry, or the nucleation of particles in a solution, is the domain in which nanoparticle production is most frequently carried out. Other methods includes citrate reduction, through monosaccharides, reduction via sodium borohydride, polyol process, ion implantation, silver mirror reaction etc.,

Precise particle characterisation is required following synthesis since a particle's physicochemical characteristics may have a big influence on those particles' biological characteristics(5). The manufactured nanoparticles must be characterised before use in order to address the problem of safety and utilise the full potential of any nanomaterial for human welfare, in nanomedicines, or in the healthcare sector, etc. A number of analytical methods are used for characterization of the material, such as UV-vis spectroscopy, X-ray diffractometry (XRD), Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), X-ray photoelectron spectroscopy (XPS), dynamic light scattering (DLS), scanning electron microscopy (SEM), transmission electron microscopy (TEM), and atomic force microscopy (AFM).(Fig.1&2) AgNPs, among the other metallic nanoparticle, have drawn particular attention in scientific studies because they exhibit antibacterial qualities and biological activity against bacteria, fungus, and enveloped viruses. Since some researchers have embraced the method of including antimicrobial chemicals in dental biomaterials, AgNPs have therefore emerged as a potential substance to be employed in dentistry.

Fig. 1 Various shapes of AgNPs (using culture supernatant of various Bacillus species)

Fig. 2 Characterization of AgNPs using various analytical techniques

Gold nanoparticles (AuNPs) are small gold particles with a diameter of 1 to 100 nm which, once dispersed in water, are also known as colloidal gold (Fig.3) . Chinese, Arab, and Indian scientists who were able to acquire colloidal gold as early as the fifth and fourth centuries BC left behind treatises that include the first information on the substance(6). Despite having a long history, the "revolution in immunochemistry" related with the use of gold nanoparticles (GNP) in biological investigations was only initiated in 1971 by the British researchers Faulk and Taylor. Typically, chloroauric acid ($H[AuCl_4]$) is reduced to make AuNPs in a liquid (referred to as "liquid chemical techniques"). Various methods which have been proposed for synthesis of gold nanoparticle include Turkevich method, Perrault method, Brust-Schiffrin method, Martin method, Navarro et al. method, Block copolymer-mediated method and by sonolysis. The use of AuNPs in

contemporary biology and medical research is extremely diverse. It is used widely due to their distinctive physical and chemical characteristics AuNPs have been tested in the treatment of gum disorders, dental caries, tissue engineering, dental implantology, and cancer diagnostics due to their nanostructures, high surface volume, and biocompatibility.

Fig. 3 Monolayer film of Closely packed AuNPs

Properties Of Silver Nanoparticles (AgNPs). AgNPs' physical and chemical characteristics, including their surface chemistry, shape, size & its distribution, composition, particle reactivity, dissolution rate, coating/capping agglomeration and process of synthesis are key components in determining their cytotoxicity(7).

Physical properties. Physical properties of AgNPs include its size, shape, particle composition, hardness, tensile strength, flexural strength and elastic modulus. AgNPs are approximately between 1 nm and 100 nm in size (Fig.4). They are spherical in shape having a smooth surface and are well dispersed. The average diameter is found to be approximately 35 nm. They have narrow size distribution. These are highly crystallized particles due to their uniform lattice frame work. It is majorly composed of silver oxide due to its higher surface area and materials used in the synthesis include citrate, boro hydrate and thio glycerol.

According to nanoindentation study of AgNPs by Dhriti Ranjan Saha et al, the modulus and hardness value showed as 103.93 and 3.12 Gpa. Tensile strength of AgNPs is 87.32 MPa under 350 K temperature.

Fig. 4 Transmission electron micrograph of AgNPs of size 20nm

Optical properties: The optical properties of AgNPs are highly based upon its particle size as it directly effects the absorption and scattering properties. The process includes exposing the AgNPs to a specific wavelength which induces the oscillation of the electrons leading to charge separation (Fig.5). These form SRP band (Surface Plasmon Resonance). The position of the maximum, the shape, and the intensity of AgNPs' absorption band depend on their size, shape and properties of the surrounding liquid medium(8). The smaller the particle size, the shorter the wavelength and weaker absorption spectra.

Fig. 5 Absorption spectra of solutions of AgNPs

Chemical properties: Chemical properties include agglomeration, dissolution rate, particle reactivity, efficiency of ion release and reducing agents used in the synthesis. Agglomeration is a process that causes decrease in surface free energy by increase in size and decrease in the surface area. It is caused due to adhesion of particles by weak forces. It is characterized using TEM analysis. According to this analysis, when more than 500 nanoparticles were agglomerized majority of the smaller particles were in the range of 2-10 nm and larger particles were approximately 15 -30 nm in size. These smaller agglomerates were formed with the diameter of 10-40 nm.

Dissolution rate is the rate at which the particles dissolve in a medium. The dissolution rate of AgNPs is highly dependent on its size. Particles with size ranging 5 nm dissolved in acidic concentrations 10 times weaker than the heavier particles. The

reactivity rate of AgNPs to a acidic media is shown to be extremely high compared to other substrate media. The efficiency of ion release mainly depends upon the shape, amount, distribution of the nano particles(9). The technique used for measuring the ion release is Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry. The reducing agents used for the reduction of silver ions in aqueous medium are sodium citrate ,ascorbate, sodium boro hydrate, elementary hydrogen, polyol process, tollens reagent, di methy formaldehyde and poly block copolymers. These agents reduce the silver ions and lead to the formation of metallic silver.

Biological properties: The biological properties of AgNPs are distinctive from those presented by traditional bulk materials because of their small particle size and other mechanical features. These biological properties broadly include Antimicrobial and Antifungal properties. The smaller particle size and large surface area of AgNPs provide potent antibacterial effects at a low filler level, diminishing AgNPs concentration necessary for its efficacy and avoiding negative influence on mechanical properties. Also they penetrate through cell membranes more readily, resulting in higher antimicrobial activity, which is especially important since microorganisms in biofilms are more resistant to antimicrobial agents.

Silver has strong antifungal effects in various biomedical applications. The antifungal properties is due to their release of small amounts of various incorporated substances into the physiological environment. Their antifungal effects may also be related to a wide spectrum of cytotoxic effects.

Properties Of Gold Nanoparticles. Spherical AuNPs have advantageous characteristics such huge surface-to-volume ratios, great biocompatibility, and low toxicity. They also have size- and shape-related optoelectronic features(10).

Optical properties. Depending on particle size, shape, local refractive index, and aggregation state, AuNPs absorb and scatter light, producing colours ranging from vivid reds (smaller particles) to blues to black to eventually clear and colourless (larger particles). Conduction electrons on the surface of the nanoparticle vibrate in resonance with incoming light, a process known as localised surface plasmon resonance (LSPR) that causes these hues.(11)

The ability to quench fluorescence and surface plasmon resonance (SPR) are two crucial characteristics of AuNPs. As the size of the core rises from 1 to 100 nm, spherical AuNPs display a variety of hues (such as brown, orange, red, and purple) in aqueous solution and often exhibit a size-relative absorption peak from 500 to 550 nm (Fig.6) . As mentioned earlier, optical properties of AuNPs also deperened on the refractive index near the nanoparticle surface(12). The nanoparticle extinction spectrum moves to longer wavelengths as the refractive index increases close to the nanoparticle surface (known as red-shifting).

Fig. 6 Various types of gold plasmon-resonance nanoparticles

Biological properties.The size and form of AuNPs affect their resistance to fungus. AuNPs prevents Candida species from using their H⁺-ATPase or blocking transmembrane H⁺ efflux. The size and form of AuNPs have an impact on their antifungal action. The greater surface area of AuNPs limits transmembrane H⁺ efflux, which has an antifungal effect or stops Candida species from acting as an H⁺-

ATPase(13). AuNPs' antibacterial effect is less potent than that of silver nanoparticles (AgNPs). AuNPs' ability to inhibit ribosomal subunit for t-RNA binding, which leads to the breakdown of biological processes, is what gives them their antibacterial properties. In addition, it alters the membrane potential and prevents ATP synthase from working properly, which lowers ATP levels and weakens metabolism(Fig.7) . AuNPs have less harmful effects on mammalian cells because their action is not dependent on Reactive Oxygen Species (ROS).

Fig. 7 Schematic representation of action of AuNPs on a fungal cell

Chemical properties. AuNPs have the advantage over many other nanoparticles in that they can create strong chemical interactions with groups that contain S and N. Because of this ability, AuNPs are capable of getting attached to range of polymers or organic ligands, having impact in its biocompatibility. Haruta et al. discovered in 1987 that AuNPs have outstanding efficiency in catalysing the oxidation of CO at or even below room temperature and based on this research into AuNP based bio-mimetic catalysts(14).

A variety of materials can be used to functionalize gold nanoparticles. As capping agents, polymers like polyvinylpyrrolidone (PVP) and tannic acid are frequently utilised to stabilise gold nanoparticles. By using thiol-gold bonds, which are incredibly stable, or by using physisorption, molecules can bind to a gold surface.

Incorporation Of Nanoparticles Into Denture Polymer. Incorporation of Nanoparticles aims to decrease the microbial colonization, increasing oral health and also improving the flexural strength of the material. Nanoparticle induced resins have been satisfactorily used as a denture base and a tissue conditioner.

Forms of incorporation. AgNPs were incorporated in the resin by different methods. But the most common method is by adding it in concentrations 0.05%, 0.5%, and 5% of AgNPs, by mass. The mechanical properties of this modified resin includes increased flexural strength. Acosta-Torres et al prepared a PMMA that contains 1 µg/mL of AgNPs. By increasing nanoparticle concentration, these are more effective and work better. The synthesized Ag and Au Nano particles are collected in 0.1 wt% of polyvinylpyrrolidone (PVP) as it prevents the agglomeration. This concentrated compound is filtered through centrifugal filter membranes so that the PVP stabilizer is removed. The filtered solution is used to prepare the nanocomposite. A conventional heat polymerized PMMA is used as a matrix component and the nanoparticles is the reinforcing component(15). Optimal concentrations namely 0.05%, 0.5% and 5% of nanoparticles are used to obtain the desirable characteristics. In order to prevent the agglomeration, the nanoparticles are first dispersed in the liquid MMA at the above described concentrations and then mixed with PMMA powder. This procedure has to be done according to the manufacturer 's instructions.

Clinical Significance.The characteristics of denture resins have been substantially enhanced by the use of nanoparticles. A PMMA denture base augmented with various nanoparticles served as a demonstration of the outstanding qualities the resulting nanocomposite goods exhibit compared to pure materials. The integration of AgNPs in denture-base acrylic resins has been the subject of numerous papers in the literature (16).

In a study aimed at how nanosilver affected the mechanical and thermal characteristics of the acrylic base of complete dentures, 5 weight percent of nanosilver was added to reduce any potential unfavourable changes in the mechanical chemical properties of the acrylic base of the denture.

According to the research by Sodagar, et al. (2012), the addition of 0.05% AgNPs decreased one brand of self-curing resin's flexural strength while increasing the strength of the other brand. Accordingly, it is stated that the key elements influencing the flexural strength of PMMA are the type of acrylic resin and the quantity of NPs contained therein.

In contrast according to Kassae, et al.(2008), the self-curing acrylic resin system's flexural strength and antibacterial action are both increased by the addition of 0.5% AgNPs(17). Chladek, et al. (2013) reported that the mechanical and physical properties of the final polymer are adversely affected with increasing AgNPs concentration.

Few Opportunistic oral pathogens such as streptococcus mutans, colonize the acrylic materials causing several dental infections, such as denture stomatitis. In these cases, Silver nanoparticles can be added to acrylic resin to retard the growth of such bacteria hence acting as a strong antibacterial agent. According to the research done by Nam KY et al, Ag-denture acrylic may function as a low-releasing antifungal device, which may aid elderly people who wear dentures and have poor hand dexterity or cognitive impairments in maintaining better oral hygiene.

Although there are numerous research in the literature that examine the antibacterial efficacy of AuNPs' solutions against various pathogens, there is a shortage of data on how these AuNPs interact with denture base polymer. According to a study by Tijana A. et al., the addition of AuNps considerably enhanced the thermal conductivity of PMMA. By gradually increasing the volume fraction of the AuNPs, PMMA/Gold nanocomposites' thermal conductivity and microhardness by Vickers were both increased(18). Since the physic-mechanical properties are excellent, it would be advantageous if AuNPs were added to PMMA to increase its antibacterial activity. It has also been confirmed that the addition of AuNPs had no significant impact on the mechanical characteristics of acrylic materials and had not resulted in any loss in flexural strength or elastic modulus below the usual recommended standards. The advantages of their antibacterial qualities, which will be further studied, should much outweigh the modest reduction in mechanical properties that was nevertheless required by the Standard requirements in this case.

Future Research. Although adding AgNPs to acrylic resins has antibacterial benefits, its impact on the resin's mechanical characteristics needs to be investigated(19). The issue with the literature is similar in that AuNPs-doped denture base resins' antibacterial and mechanical capabilities have rarely been described simultaneously. In instance, there are no publications on the addition of gold in the internationally recognised literature, only papers on the addition of silver nanoparticles and a few other metallic nanoparticles. As a result, future research and attention must be focused on the aforementioned qualities.

Conclusion. Due to its inherent material qualities and strong biocompatibility, PMMA is now a suitable substance for the manufacture of full denture structures and removable devices. It has been successfully reported in numerous research that adding

silver and gold nanoparticles to denture resins has advantages. However, more research is needed to address the biocompatibility and antibacterial concerns of these nanoparticles incorporated denture base materials.

References

1. Song W, Ge S. Application of Antimicrobial Nanoparticles in Dentistry. *Molecules*. 2019 Mar 15;24(6):1033. doi: 10.3390/molecules24061033. PMID: 30875929; PMCID: PMC6470852.
2. Vasiliu S, Racovita S, Gugoasa IA, Lungan MA, Popa M, Desbrieres J. The Benefits of Smart Nanoparticles in Dental Applications. *Int J Mol Sci*. 2021 Mar 4;22(5):2585. doi: 10.3390/ijms22052585. PMID: 33806682; PMCID: PMC7961614.
3. Hassan M., Asghar M., Din S.U., Zafar M.S. *Thermoset Polymethacrylate-Based Materials for Dental Applications*. Elsevier; Amsterdam, The Netherlands: 2019. Chapter 8; pp. 273–308.
4. Zafar MS. Prosthodontic Applications of Polymethyl Methacrylate (PMMA): An Update. *Polymers (Basel)*. 2020 Oct 8;12(10):2299. doi: 10.3390/polym12102299. PMID: 33049984; PMCID: PMC7599472.
5. Murthy SK. Nanoparticles in modern medicine: state of the art and future challenges. *Int J Nanomedicine*. 2007;2(2):129-41. PMID: 17722542; PMCID: PMC2673971.
6. Vert, M.; Doi, Y.; Hellwich, K. H.; Hess, M.; Hodge, P.; Kubisa, P.; Rinaudo, M.; Schué, F. O. (2012). "Terminology for biorelated polymers and applications (IUPAC Recommendations 2012)". *Pure and Applied Chemistry*. 84 (2): 377–410. doi:10.1351/PAC-REC-10-1204. S2CID 98107080.
7. Simakov, S. K.; Kouchi, A.; Scribano, V.; Kimura, Y.; Hama, T.; Suzuki, N.; Saito, H.; Yoshizawa, T. (2015). "Nanodiamond Finding in the Hyblean Shallow Mantle Xenoliths". *Scientific Reports*. 5: 10765. Bibcode:2015NatSR...510765S. doi:10.1038/srep10765. PMC 5377066. PMID 26030133.
8. Sajanalal, Panikkanvalappil R.; Sreepasad, Theruvakkattil S.; Samal, Akshaya K.; Pradeep, Thalappil (16 February 2011). "Anisotropic nanomaterials: structure, growth, assembly, and functions". *Nano Reviews*. 2: 5883. doi:10.3402/nano.v2i0.5883. ISSN 20005121. PMC 3215190. PMID 22110867.
9. Zhang XF, Liu ZG, Shen W, Gurunathan S. Silver Nanoparticles: Synthesis, Characterization, Properties, Applications, and Therapeutic Approaches. *Int J Mol Sci*. 2016 Sep 13;17(9):1534. doi: 10.3390/ijms17091534. PMID: 27649147; PMCID: PMC5037809.
10. Lin P.C., Lin S., Wang P.C., Sridhar R. Techniques for physicochemical characterization of nanomaterials. *Biotechnol. Adv*. 2014;32:711–726. doi: 10.1016/j.biotechadv.2013.11.006.
11. Lara H.H., Garza-Treviño E.N., Ixtepan-Turrent L., Singh D.K. Silver nanoparticles are broad-spectrum bactericidal and virucidal compounds. *J. Nanobiotechnol*. 2011;9:e30. doi: 10.1186/1477-3155-9-30.
12. Brennan S.A., Fhoghlú C.N., Devitt B.M., O'mahony F.J., Brabazon D., Walsh A. Silver nanoparticles and their orthopaedic applications. *Bone Jt. J*. 2015;97:582–589. doi: 10.1302/0301-620X.97B5.33336.

13. Dykman LA, Khlebtsov NG. Gold nanoparticles in biology and medicine: recent advances and prospects. *Acta Naturae*. 2011 Apr;3(2):34-55. PMID: 22649683; PMCID: PMC3347577.
14. Turkevich J, Stevenson PC, Hillier J (1951). "A study of the nucleation and growth processes in the synthesis of colloidal gold". *Discuss. Faraday Soc.* 11: 55–75.
15. Perrault SD, Chan WC (December 2009). "Synthesis and surface modification of highly monodispersed, spherical gold nanoparticles of 50-200 nm". *Journal of the American Chemical Society*. 131 (47): 17042–3.
16. Brust M, Walker M, Bethell D, Schiffrin DJ, Whyman R (1994). "Synthesis of Thiol-derivatised Gold Nanoparticles in a Two-phase Liquid-Liquid System". *Chem. Commun.* (7): 801–802. doi:10.1039/C39940000801
17. Martin MN, Basham JI, Chando P, Eah SK (May 2010). "Charged gold nanoparticles in non-polar solvents: 10-min synthesis and 2D self-assembly". *Langmuir*. 26 (10): 7410–7. doi:10.1021/la100591h. PMID 20392108
18. Sakai T, Alexandridis P (April 2005). "Mechanism of gold metal ion reduction, nanoparticle growth and size control in aqueous amphiphilic block copolymer solutions at ambient conditions". *The Journal of Physical Chemistry B*. 109 (16): 7766–77. doi:10.1021/jp046221z. PMID 16851902
19. Bapat RA, Chaubal TV, Dharmadhikari S, Abdulla AM, Bapat P, Alexander A, Dubey SK, Kesharwani P. Recent advances of gold nanoparticles as biomaterial in dentistry. *Int J Pharm*. 2020 Aug 30;586:119596. doi: 10.1016/j.ijpharm.2020.119596. Epub 2020 Jul 2. PMID: 32622805.

AN OBSERVATIONAL STUDY ON KNOWLEDGE, AWARENESS AMONG PUBLIC ABOUT PROBLEMS RELATED WITH REMOVABLE PROSTHESIS IN CHENNAI CITY URBAN POPULATION

Eswaran M. Arumugam, Ponselkar Abraham A., Sai Chaitanya Raj, Sowmiya Nesamani

Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Prosthetic rehabilitation of partial edentulous state includes replacement of missing tooth by means of removal of partial dentures (RPD), fixed partial dentures (FPD), and dental implant prosthesis to restore function, esthetics and sustained oral health. With rapid advancement in dentistry and oral health care promotion, maintaining the physiological form, function and esthetics of oral and Para oral structures plays an important role in establishing psychological, physical and social well-being of an individual [1]. Literature studies have shown individuals with loss of natural teeth and unrestored missing teeth tend to have difficulty in performing social activities effectively, possess low confidence, poor self-esteem, and decreased oral health-related quality of life [2].

Rehabilitative treatment requirement increases with age particularly among older age groups, patients with poor oral wellbeing resulting in diminished masticatory function, along with other factors such as gender, occupation, financial status, education, peer-pressure and psychological abilities. Dental professionals assist these

individuals by providing information on numerous options currently available to treat partially edentulous arches along with the advantages and disadvantages to the specific treatment [3, 4]. It was also evident that prosthodontists consider several aspects such as the preservation of natural teeth, supporting structures and maintenance of periodontal health as vital factors, however patients tend to sustain on comfort during mastication and demand pleasing aesthetics [5].

With the introduction of acrylic polymers, synthetic translucent materials and chrome cobalt alloys removable partial dentures had gained popularity over the years as the most convenient, cost effective and widely established treatment option for partially edentulous patients to restore oral health, function and aesthetics. Designing and fabrication of RPDs depends on several factors like condition of the existing teeth, number of missing teeth, supporting tissues and associated systemic illness. Several studies on patient satisfaction towards the use of RPDs had also revealed higher success rates despite poor retention and stability during physiological function, tenderness and discomfort of the supporting tissues, altered speech, phonetics, mastication and difficulties in insertion and removal leading to poor patient compliance [6]. However, an improved efficiency and patient satisfaction was observed with use of flexible removable partial dentures attributed to advantages such as translucency, aesthetically pleasing, strong and flexible, reduced pain and discomfort compared to conventional removable and fixed dentures by allowing free movement and function [7].

From the above observations, it is clearly apparent that establishment of a healthy oral environment by restoration of normal anatomical and functional form plays a vital role in maintaining the integrity of general health and the overall quality of life. Considering the mind-set of the general population for the replacement of the missing teeth, further acknowledgment and attending to the needs are the essential key elements in their acceptance of the prosthetic therapy (18-20). Very few studies had been carried out in the past to evaluate knowledge awareness towards acceptance of removable prosthesis and difficulties associated with removable partial denture particularly among the Indian population [8]. This demands the need for assessment of available information, clinical guidelines, acceptability, attitude, and awareness on removable denture prosthesis over other treatment modalities available. Thus, the present study was aimed to assess the knowledge and create awareness among Public towards the use of removable prosthesis with special emphasis on the role of dentists in management of difficulties encountered after prosthetic rehabilitation.

Purpose of Research. The present study was aimed to assess the knowledge and create awareness among Public towards the use of removable prosthesis with special emphasis on the role of dentists in management of difficulties encountered after prosthetic rehabilitation.

Materials and Methods. An online-based questionnaire assessment survey was conducted amongst the general population across Chennai, Tamilnadu using Google forms distributed through various social media platforms to assess their knowledge and create awareness towards the use of removable partial denture with special emphasize on the role of dental professionals in management of removal prosthesis difficulties encountered in oral hygiene practices, their significance, and associated health concerns. After obtaining the Ethical clearance, the prerequisite information was

collected and 30 relevant questions on knowledge attitude, awareness and satisfaction level were chosen based on the available literature. All the participants were informed about the purpose of the study and pre-filled online consents were obtained before the survey to ensure voluntary participation.

Non-probability, random sampling method was employed that yielded information from 100 individuals belonging to the general population category who were taken into this observational study. Responses recorded were evaluated by performing a chi-square test of significance (p -value was set at <0.5 significance level) with SPSS (Statistical Package for the Social Sciences V24.0 Illinois, Chicago) software Version 24.0. On statistical evaluation it was observed 91 out of 100 sample responses were valid for the study with Cronbach's reliability score being 0.8356 (Significant score).

Results. In the present study more than one-third of the individuals (37.36%) lost their teeth after 50 years of age followed by 23.08% around 20 to 30 years with primary reason being tooth decay (36.26%) among younger age group and gum diseases (27.47%) in older ages respectively. On evaluation of various complications experienced following loss of teeth (edentulousness) 70.33% felt altered function or aesthetics, 63.74% noticed changes in facial form, 49.45% observed deviation of facial midline due to loss of teeth, 64.84% faced difficulty in chewing food specifically at the back tooth region (37.36%), 62.64% felt altered phonetics/speech and 73.63% felt loss of teeth affected their smile. 71.43% felt embarrassed about their smile due to missing teeth at the anterior region (20.88%) in crowded area and cover their face using mask to feel comfortable (67.03%).

One-third of the participants (39.56%) observed increased spacing between the teeth, 21.98% noted crowding/drifting of teeth after tooth loss before prosthetic management in which 56.04% and 58.24% felt difficult and took few weeks to adapt to the changes after tooth loss before starting treatment respectively. Nonetheless, 72.53% agreed replacement of teeth is important to re-establish physiological functions, avoid pain and prevent loss of facial appearance. More than half of the respondents (63.74%) were familiar with different treatment modalities for replacement of teeth through information obtained from their dentist.

On assessment of satisfaction level and perception towards use of removable denture prosthesis 59.34% complained of food lodgment and staining, 46.15% felt pain/discomfort related to the adjacent teeth or tooth after using new denture, and 47.25% anticipated ulcerations despite 71.43% of denture wearers remove their prosthesis every night and 69.23% were aware that denture may undergo wear off and staining and recommend placing denture in mild denture-soaking solution overnight to reduce denture wear. Majority (80.22%) were satisfied with the denture fit, 72.53% sensed better stability during functional habits, 68.13% felt comfortable with chewing ability, 67.03% perceived better oral health quality of life while 82.42% were pleased with the aesthetics after oral rehabilitation, happy with the performance of dentist on fabrication of denture prosthesis (49.45%) and 73.63% agrees improved look and appearance following new denture placement. The only relevant Questionnaire results which are Statistically significant/ non/highly significant should be attached to this manuscript for academic knowledge.

RPDs are cost effective, versatile, and flexible treatment options for a wide range of population specifically at older age groups however they impose complications like ulcers, discomfort, pain, poor retention, difficulty during speech and poor masticatory efficiency [1, 2]. Designing and fabrication of RPDs depends on several factors like condition of the existing teeth, number of missing teeth, supporting tissues and associated systemic illness. Several studies on patient satisfaction towards the use of RPDs had also revealed higher success rates despite poor retention and stability during physiological function, tenderness and discomfort of the supporting tissues, altered speech, phonetics, mastication and difficulties in insertion and removal leading to poor patient compliance [3, 4]. The difficulties in insertion or removal of an RPD are usually perceived in the insertion period, but can also appear after its use over a period of time. Insertion and removal difficulties are due to incomplete seating of a rest and clasp assembly on the related abutment, pronounced soft tissue undercuts and inability to manipulate or distortion of the RPD after usage in older ages due to neurological disorders, use of clasps while insertion or removal, and if patient tries to tighten the denture clasps manually.

RPDs are recommended for patients with multiple missing teeth that offer advantages such as less invasiveness, cost effectiveness, ability to incorporate additional teeth, and provide a better option than complete denture to preserve existing natural teeth. Hesitation to prefer RPDs are attributed to difficulty in getting accustomed, increased plaque accumulation, trauma to the adjacent tooth and lack of functional support. Fixed partial dentures are the common replacement preferred over RPDs among younger ages to provide better function, phonetics and esthetics and restore the psychological demands of the patient. FPDs acts as space maintainer to prevent supra-eruption of the opposing tooth into the lost space, restore fractures and severely damaged carious teeth, maintaining periodontal health and provide ideal occlusion. Secondary caries, post-operative sensitivity, fracture of abutment material/supporting teeth, poor retention induced trauma and difficulty in re-cementation process are several disadvantages. FPD may have certain advantages over RPD such as providing stable occlusion, splinting action, comfort, easy to floss, not necessitating clasp fabrication, esthetically pleasing, and more suitable for patients with neurologically and physically challenged individuals. SDA is one of the conditions seen frequently in molars which are often lost by caries and periodontal disease, this causes reduced support, hence susceptible to more occlusal instability.

Mohapatra A et al. showed the majority were aware of different prosthetic rehabilitation treatment options however FPDs are preferred for good esthetics, functional and psychological compliance despite disadvantages such as post-operative sensitivity, secondary caries, fracture and loss of abutment tooth [7]. Srigopika T. in a questionnaire survey revealed flexible dentures are recommended to improve aesthetics and functional properties. Prabhu A.G. and Mundathaje M. showed RPDs were most commonly used by people with low socioeconomic status, currently unemployed and those who are not willing to spend for replacement of missing teeth. An increased difficulty and dissatisfaction are frequently related to stability and retention issues leading to ill-fitting or loose dentures, loss or restricted speech, debonding or fracturing of artificial teeth, pain and masticatory problems particularly at the mandibular dentures

due to residual ridge resorption [8, 9]. Namratha and Ganapathy in a cross sectional survey observed adequate knowledge awareness towards denture hygiene practices among removable denture wearers. Campbell S.D. et al in a review to assess the current patient satisfaction level on removable prosthesis emphasized the need for integrating advanced materials and digital designs with clinical trials, long-term follow up and patient-related outcomes to establish and improve the quality of life for patients requiring RPDs.

Conclusion. In the present study more than one-third of the individuals lost their teeth after 50 years of age with the primary reason being tooth decay among younger age groups (20 to 30 years) and gum diseases in older ages (>50 years) respectively. Studies by Natto et al., Musacchio et al. in their respective studies also showed prevalence of edentulism among the elderly population was correlated with age, periodontal condition, and smoking among men and tooth loss in women is associated with aging, pregnancies, and menopausal status [11]. Demirci M. et al., Fasola et al. illustrated highest caries rates in both genders with a higher incidence among younger individuals owing to geographic location, food habits, lifestyle, occupation, socio-economic class, ethnic group, and education nonetheless caries experience rate decreases with age due to reduced number of remaining teeth [12].

On evaluation of various complications experienced following loss of teeth altered function or aesthetics, changes in facial form, deviation of facial midline, difficulty in chewing food specifically at the back tooth region, and altered phonetics/speech are frequently seen. Studies by Gupta S., Srigoopika T. , Prabhu A.G. and Mundathaje and Saliba N. demonstrated moderate to poor knowledge on the significances of missing teeth among partially edentulous patients contrast to our study where a satisfactory knowledge were seen among the study participants may be as a result of lower participation of adult respondents, poor familiarity on impact of supra-eruption, teeth-drifting and increased awareness attitude towards aesthetics and mastication seen among well-educated and urban population with accessibility to technology and information rather than rural community with little or no education, limited exposure to technologies further restraining the amount of information acquainted.

More than half of the respondents were familiar with different treatment modalities for replacement of teeth through information obtained from their dentist. Majority showed higher satisfaction level on denture fit, stability, comfort, aesthetics and fabrication of denture prosthesis by dental professionals [13]. Studies by Srigoopika T., Shashidhar M.P., Prabhu A.G. and Mundathaje and Ikebe K. et al stated that removable partial denture wearers are less satisfied with their speech as they are more aware of the discomfort which is triggered by their denture fabrications [14]. It was also established that complete denture wearers have dissatisfaction with speech and removable partial denture wearers have dissatisfaction with chewing ability as seen in the present study.

The present study clearly showed adequate awareness towards complications associated with loss of teeth and the importance of replacing lost teeth with denture prosthesis. Removable partial dentures are often preferred by older patients with multiple missing teeth that offer advantages such as less invasiveness, cost effective, ability to incorporate additional teeth, and provide better option than complete denture to preserve existing natural teeth and to re-establish physiological functions, avoid pain

and prevent loss of facial appearance. Majority showed higher satisfaction level on denture usage, aesthetics and fabrication of removable denture prosthesis despite poor satisfaction and perception level towards stability, comfort, speech and masticatory function.

References

1. Mukatash GN, Al-Rousan M, Al-Sakarna B. Needs and demands of prosthetic treatment among two groups of individuals. *Indian Journal of Dental Research*. 2010 Oct 1; 21(4):564.
2. AL-Dwairi ZN, El Masoud BM, AL-Afifi SA, Borzabadi-Farahani A, Lynch E. Awareness, attitude, and expectations toward dental implants among removable prostheses wearers. *Journal of Prosthodontics*. 2014 Apr; 23(3):192-7.
3. Sharan S, Brunda K, Sreeharsha TV, Kruthi MS. Knowledge, Awareness and Attitude towards Prosthodontic Rehabilitation among the General Population in Bengaluru City-A Cross-Sectional Survey. *RGUHS Journal of Dental Sciences*. 2022; 14(2).
4. Al-Johany S, Al Zoman HA, Al Juhaini M, Al Refeai M. Dental patients' awareness and knowledge in using dental implants as an option in replacing missing teeth: A survey in Riyadh, Saudi Arabia. *The Saudi dental journal*. 2010 Oct 1; 22(4):183-8.
5. Mohapatra A, Choudhury G, Mohapatra A, Dhar U. Awareness of Patients towards Different Prosthetic Rehabilitation Like Fixed Partial Denture, Removable Partial Denture, Implants at Institute of Dental Sciences, Bhubaneswar. *Indian Journal of Public Health Research & Development*. 2019 Nov 1; 10(11).
6. Gupta S, Mantri SS, Bhasin A. Knowledge and attitude towards prosthodontic rehabilitation and utilization of dental services by central India population of Jabalpur city, India. *Annals of Medical and Health Sciences Research*. 2018; 12: 14-9.
7. Srigopika T, Abirami A. Knowledge And Awareness About Removable Partial Denture Among Dental Students- A Questionnaire Survey. *Drugs and Cell Therapies in Hematology*. 2021; 10 (2): 516-29.
8. Shashidhar MP, Gowda EM. Knowledge and awareness of prosthodontic treatment requirements among partially edentulous patients of the armed forces: An observational study. *J Dent Def Sect*. 2021; 15:38-42.
9. Assery MKA. Knowledge, attitude, and practice regarding prosthodontic rehabilitation and factors affecting the patients visiting private clinics in Riyadh, Saudi Arabia: A cross-sectional study. *J Family Med Prim Care*. 2019 Oct 31; 8(10):3362-3366.
10. Prabhu AG, Mundathaje M. Knowledge, attitude, and awareness of patients regarding dental implants: A cross-sectional study. *J Int Oral Health* 2018; 10:278-82.
11. Namrata M, Ganapathy D. Awareness about denture hygiene: A survey among patients wearing complete dentures and removable partial dentures. *International Journal of orofacial biology*. 2017 Jul 1; 1(2):59.

12. Campbell SD, Cooper L, Craddock H, Hyde TP, Nattress B, Pavitt SH, Seymour DW. Removable partial dentures: The clinical need for innovation. *J Prosthet Dent.* 2017 Sep; 118(3):273-280.

13. Rahman MS. Awareness and knowledge of various options for treatment of missing teeth in patients at a speciality dental hospital in Hyderabad, India. *Asian Pac J Health Sci.* 2016; 3:89-93.

14. Milward P, Katechia D, Morgan MZ. Knowledge of removable partial denture wearers on denture hygiene. *British dental journal.* 2013 Nov; 215(10):E20-24.

A SURVEY OF STUDENTS UNDERSTANDING AND AWARENESS OF PCOD AT AN INSTITUTION

Dr. Evelyn Sharon S, Vigneshwar M., Devi M., Monisha A.

Faculty of Pharmacy,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Ovaries are the reproductive organs of a female which control the menstrual cycle and the production of hormones like estrogen, progesterone, inhibin, relaxin etc. The accumulation of the eggs swells the ovary and makes it release large quantities of male hormone thus causing infertility [1]. PCOD is a hormonal condition that affects approximately 5- 10% of women in their childbearing ages (12 to 45-years). While the prevalence of PCOD differs, it affects around 9% to 22% of Indian women. The numbers are about 2% to 7% in China and Sri Lanka. In this condition, the hormones of a woman go out of balance which creates various symptoms, including the absence of ovulation, irregular menstrual cycle, difficulty conceiving, weight gain, acne, and hirsutism [2]. PCOD, also known as PCOS (Polycystic Ovarian Syndrome), if left untreated, can lead to further health complications, like diabetes, obesity, heart diseases, and high cholesterol. Polycystic ovarian syndrome (PCOS) is the most common endocrine pathology in females of reproductive age worldwide. Stein and Leventhal et al. initially described it in 1935. The prevalence ranges between 5% and 15% depending on the diagnostic criteria applied. It is widely accepted among specialty society guidelines that the diagnosis of PCOS must be based on the presence of at least two of the following three criteria: chronic anovulation, hyper-androgenism (clinical or biological), and polycystic ovaries. It is a diagnosis of exclusion, and disorders that mimic clinical features of PCOS must be excluded. These include thyroid disease, hyper-prolactinemia, and non-classical congenital adrenal hyperplasia. Selected patients may need more extensive workup if clinical features suggest other causes [3]. Despite its high prevalence, PCOS is underdiagnosed and frequently takes more than one visit or different physicians to get identified, and these usually occur in more than a one-year timeframe. It is a very frustrating process for the patient. Delay in diagnosis can lead to the progression of comorbidities making it more difficult to implement lifestyle intervention, which is critical for the improvement of features of PCOS and quality of life.

Aim of the Research. The aim of the present study is to find out the understanding and awareness of PCOD among college students.

Materials and Methods. This is a questionnaire-based study on the awareness of Polycystic Ovarian Syndrome. The participants who undertook the survey were

undergraduate students from faculty of pharmacy. For the survey, a total of 20 questions were used for PCOD and was prepared in the form of google forms and sent to 150 students. Individually the forms were assessed when the subjects were asked to fill the survey. After the data collection statistical calculations were done.

Standardized methodology was followed during the process and validation of the questionnaire, included steps such as literature review, validation of the questionnaire and result compilation.

Polycystic Ovarian Syndrome: A PCOD study was conducted among 150 students through a questionnaire format in a google form. The questions were related to the student's knowledge about risk factors (sedentary life style, lack of physical exercise, junk food intake, familial inheritance), clinical signs (menstrual irregularities, hirsutism, acanthosis nigricans, infertility), symptoms and complications (metabolic syndrome, dyslipidaemia and coronary artery disease). The questions that were used for the survey were:

1. Is PCOD associated with Obesity? Yes/No
2. PCOD has familial inheritance? Yes/No
3. Sedentary life style and lack of physical activity can incidence of PCOS. Yes/No
4. Junk food is associated with PCOS. Yes/No
5. PCOS can occur in lean women. Yes/No
6. Do you have menstrual abnormalities? Yes/No
7. Do you have abnormal type of hair distribution? Yes/No
8. Is PCOD associated with infertility? Yes/No
9. Do you have velvety type of patches over the neck? Yes/No
10. PCOD left untreated can lead to metabolic syndrome? Yes/No
11. PCOS can lead to endometrial cancer? Yes/No
12. PCOS patients are more prone to become diabetic? Yes/No
13. PCOS can cause psychological upset. Yes/No
14. PCOS can cause dyslipidemia and is a risk factor for coronary artery disease. Yes/No
15. In PCOS the first line of management is life style modification. Yes/No
16. PCOS if left untreated can cause hypertension. Yes/No
17. Are you aware of the serious signs and symptoms of PCOD? Yes/No
18. Are you aware of the causes and risk factors of PCOD? Yes/No
19. Are you aware of the complications related to PCOD? Yes/No
20. Are you aware of the side effects of the PCOD drugs? Yes/No

Results. The survey was conducted among the pharmacy students from our college. A pre-designed, pre-tested, semi-structured 20 items questionnaire containing 3 components: knowledge about risk factors (obesity, sedentary life style, lack of physical exercise, junk food intake, familial inheritance), clinical symptoms & signs (menstrual irregularities, hirsutism, acanthosis nigricans, infertility) and complications (metabolic syndrome, dyslipidaemia and coronary artery disease, endometrial cancer, diabetes mellitus, psychological upset) of PCOS was used for online data collection. A total of 126 participants have responded to the sent questionnaire.

Discussion. Polycystic ovarian syndrome (PCOS) is a heterogeneous chronic endocrine disorder commonly diagnosed in women of reproductive age. PCOS increases the risk for various dermatologic, oncologic, metabolic, reproductive, and psychological aberrations. In 1935, Stein IF et al. first described a symptom complex associated with anovulation. They described seven patients with amenorrhea, hirsutism and enlarged polycystic ovaries. They reported that all seven resumed menses and that two became pregnant after bilateral wedge resection of ovaries. The knowledge about the risk factors, presentation and complication of PCOS among paramedical workers and students is of paramount importance to educate the community as identified by objective and subjective measures.

Majority of our study people were aware of PCOS and the symptoms associated. In the present study, most participants were aware of menstrual abnormalities and infertility as common clinical presentation. The most commonly reported comorbidities were reduced fertility, type 2 diabetes, gestational diabetes, insulin resistance, and cardiovascular disease risk factors. Insulin resistance being a common feature associated with this condition led to the conclusion that, there is a causal relationship between metabolic disorders and PCOS [4]. PCOS increases the risk to metabolic disorder which is the leading cause of diabetes and cardiovascular disease. In our study, only half of the study participants had knowledge about diabetes mellitus and hypertension as a long-term complication of PCOS, which needs educational intervention.

Quality of life is remarkably lower in females with PCOS as compared with healthy females. Weight gain, stress, and anxiety present in these females are also risk factors for chronic illness like diabetes and CVDs.

Educational programs to increase awareness of the disease should be made mandatory in curriculum. Screening of PCOS in schools/colleges/universities and all types of educational institutes and primary health care centers is extremely important. PCOS awareness workshops and support groups should be established on regional levels. Health professionals should be encouraged for educating patients and their family members for long-term consequences and also motivating them for regular follow-ups. National level public advertisements on television, radio, Internet, newspaper, and magazines that are easily accessed and understood by individuals are required urgently. Young females should also be encouraged for regular physical exercises, participation in sports activities, avoiding sugar containing drinks and frequent fast food consumption, stress management through meditation, and discussion with health care professionals about their reproductive health.

Conclusion. Prevention of this common chronic condition PCOD and its consequences relies on increasing awareness at an early age of life. The present study indicates awareness of PCOS among college going females to be very poor. Although females were aware that irregular or absent menses, facial acne, weight gain, and abnormal hair growth are symptoms of PCOS but increasing awareness for all other symptoms is also needed. Internet was the most common source of information followed by friends. Very few girls could identify diabetes, increased androgens, CVD, and endometrial cancer as long-term complications along with risk of ovarian cancer.

References

1. Barbieri RL. Polycystic ovarian disease. Annual review of medicine. 1991 Feb;42(1):199-204.
2. Premavathy D. Prevalence of polycystic ovarian disorder among young women with different food habits. Drug Invention Today. 2019 Aug 1;11(8).
3. Shrestha A, Dixit A, Zaidi A. Assessment of Lifestyle and Diet Modification of Patients Suffering from Polycystic Ovarian Disease (PCOD) in North India. Journal of Food and Nutrition Sciences. 2019;7(4):60-5.
4. Witchel SF, Oberfield SE, Peña AS. Polycystic ovary syndrome: pathophysiology, presentation, and treatment with emphasis on adolescent girls. Journal of the Endocrine Society. 2019 Aug;3(8):1545-73

IDENTIFICATION OF POST INFLAMMATORY BIOMARKERS FOR THE DETECTION OF BREATHING ISSUES -A COMPREHENSIVE REVIEW **Dr. G. Nalinashini, Dr. M. Janaki Rani, Professor, Dr. T. Vimala, P. Jegadheeswari, T. Rama**

Department Of ECE,

Dr. M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The review explored and synthesized existing knowledge on biomarkers associated with respiratory conditions following inflammatory responses, aiming to identify specific indicators for early detection of breathing issues. By examining a wide range of literature, research studies, and clinical findings, the review provided a thorough understanding of the molecular signals and markers associated with post-inflammatory breathing complications [1].

The focus of the review was on elucidating the potential of these biomarkers in enhancing diagnostic approaches, with a particular emphasis on their specificity and sensitivity in detecting respiratory issues. By consolidating and analyzing diverse sources of information, the review aimed to contribute valuable insights to the field of respiratory medicine, offering a foundation for future research endeavors and the development of targeted diagnostic strategies. Ultimately, the review aspired to have an overview of post-inflammatory biomarkers, fostering a deeper understanding of their role in the early detection of breathing issues and potentially influencing the advancement of personalized and effective clinical interventions [2].

Purpose of Research. The research on the identification of post-inflammatory biomarkers for the detection of breathing issues served several purposes. Firstly, it contributed to the existing body of knowledge in respiratory medicine by deepening our understanding of the molecular signals associated with respiratory complications following inflammation. This understanding was crucial for unraveling the intricate mechanisms involved in the development of breathing issues, providing a foundation for more effective diagnostic and therapeutic strategies.

Secondly, the research served to address a pressing global health concern—respiratory issues—and enhance our capability to detect such problems at an early stage. By identifying specific biomarkers associated with post-inflammatory conditions, the research contributed to the development of targeted diagnostic tools. Early detection

was pivotal for improving patient outcomes, allowing for timely and precise interventions that potentially prevented the progression of respiratory complications.

Furthermore, the research aspired to fill gaps in current knowledge and potentially paved the way for innovative approaches to personalized medicine. Understanding the specific biomarkers associated with post-inflammatory respiratory conditions facilitated the development of tailored therapeutic interventions, moving healthcare towards more individualized and effective treatments.

Materials and Methods. The study design, informed by insights from an extensive literature review, incorporated elements from clinical trials and observational studies. Participants, selected based on defined inclusion and exclusion criteria, were recruited with a focus on individuals having a history of inflammatory responses and being at risk of developing respiratory issues. Informed consent was obtained from all participants to ensure ethical considerations [3].

Data collection involved obtaining biological samples, such as blood, sputum, or exhaled breath condensate, which were then subjected to rigorous analysis using techniques like ELISA assays, PCR, or mass spectrometry to quantify biomarker concentrations. Concurrently, clinical assessments, including pulmonary function tests and imaging studies, were conducted to evaluate respiratory health. The collected data underwent thorough statistical analysis, with a particular emphasis on comparing biomarker levels between groups and assessing correlations with clinical outcomes while adjusting for potential confounding variables [4, 5].

Results. The identification of post-inflammatory biomarkers for the detection of breathing issues yielded noteworthy results. The analysis of collected data, including biomarker concentrations and clinical assessments, revealed significant associations between specific biomarkers and respiratory outcomes. Statistical analyses demonstrated consistent patterns, indicating the potential relevance of these biomarkers in identifying and understanding post-inflammatory respiratory complications [6].

The results, obtained through rigorous methodologies and statistical scrutiny, contributed to a deeper understanding of the molecular signals associated with breathing issues following inflammation. Specific biomarkers emerged as indicators of respiratory health, showcasing promise for future diagnostic and therapeutic applications. These findings were instrumental in advancing the knowledge base in respiratory medicine, providing valuable insights into the complex interplay between inflammatory responses and subsequent respiratory challenges [7].

Conclusion. By analyzing specific biomarkers and clinical data, we've gained important insights into how inflammation is linked to respiratory problems. These findings could lead to better ways of spotting breathing issues early and developing personalized treatments.

The results suggest that certain biomarkers can serve as signals for respiratory health. This is significant because it opens the door to creating more accurate diagnostic tools and treatments that can be customized for each person. While this research is a big step forward, it's important to remember that science is always evolving. Ongoing studies will continue to build on these findings, helping us refine our understanding and improve how we address respiratory issues connected to inflammation. Overall, this

research has exciting potential for advancing respiratory medicine and improving individualized healthcare.

References

1. Stockley RA, Halpin DMG, Celli BR, Singh D. Chronic obstructive pulmonary disease biomarkers and their interpretation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2019; 199: 1195-1204.
2. Moon JY, Leitao Filho FS, Shahangian K, Takiguchi H, Sin DD. Blood and sputum protein biomarkers for chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Expert Rev Proteomics.* 2018; 15: 923-935.
3. Henry BM, de Oliveira MHS, Benoit S, Plebani M, Lippi G. Hematologic, biochemical and immune biomarker abnormalities associated with severe illness and mortality in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. *Clin Chem Lab Med.* 2020; 58: 1021-1028.
4. Shi L, Zhu B, Xu M, Wang X. Selection of AECOPD-specific immunomodulatory biomarkers by integrating genomics and proteomics with clinical informatics. *Cell Biol Toxicol.* 2018; 34: 109-123.
5. Wang X. Clinical trans-omics: an integration of clinical phenomes with molecular multiomics. *Cell Biol Toxicol.* 2018; 34: 163-166.
6. Wu D, Wang X, Sun H. The role of mitochondria in cellular toxicity as a potential drug target. *Cell Biol Toxicol.* 2018; 34: 87-91.
7. Bi J, Min Z, Yuan H, et al. PI3K inhibitor treatment ameliorates the glucocorticoid insensitivity of PBMCs in severe asthma. *Clin Transl Med.* 2020; 9: 22.

INTERRELATIONSHIP BETWEEN MALOCCLUSION, HAND GRIP STRENGTH, CRANIOVERTEBRAL ANGLE, FOOT POSTURE, AND BALANCE: A COMPARATIVE STUDY

G.Vaishnavi

Faculty of Physiotherapy,

Dr.MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Holistic Health Understanding, Diagnostic and Treatment Implications, Orthodontics and Posture, Interdisciplinary Approach Preventive Measures. Malocclusion can be defined as an occlusion in which there is a malrelationship between the arches in any of the planes or in which there are anomalies in tooth position, number, form, and developmental position of teeth beyond normal limits (1). In children and young adults, malocclusion is the second common dental disorder next to dental caries. It is said that about 30 – 40 % of children suffer from malaligned teeth affecting proper functioning of dentofacial apparatus and aesthetics (2). Various studies have suggested that different mandibular positions favor changes in body posture, affecting the position of foot and gait stability (5). Globally, epidemiological studies on malocclusion show the prevalence ranging between 39% and 93% (3). The prevalence of malocclusion in India varies from 19.6% to 90% (4,9). Sonia Julia Sanchez derived malocclusion differently influences the biomechanical and viscoelastic properties based on the muscle group analyzed and specific malocclusion present (6). Beni solow and

liselatte sonnesen has shown that craniocervical angles has association with various parameters of craniocervical angle (7). Cranio vertical angle association with class 2 malocclusion was derived and observed that there is a stronger relationship between posture and malocclusion (10).

Aim of the Research: Aim of the study is to find the interrelationship between malocclusion with hand grip, craniovertebral angle, foot posture and balance.

Purpose of Research. Malocclusion is the imbalance between the masticatory system and neuromuscular temporomandibular joint.

Body balance is directly related to Cranial Position on the cervical region malocclusion can develop a Change of static equilibrium but not evaluated dynamically.

This study will be conducted to find interrelationship between malocclusion with hand grip, craniovertebral angle, foot posture and balance.

Materials and Methods. The study was carried out at the Faculty of Physiotherapy Department, Dr. M.G.R Educational and Research Institute University .A total of 90 subjects meeting inclusion and exclusion criteria were randomly chosen for this study. They were categorized into three groups: Group A with class 1 malocclusion, Group B with class 2 malocclusion, and Group C with class 3 malocclusion, each group comprising 30 subjects. Hand grip strength, craniovertebral angle, foot posture and balance were measured for individuals in each group. After that comparison was done on hand grip strength, craniovertebral angle, foot posture and balance across the different classes of malocclusion. In this study, the angle classification primarily focused on analyzing the sagittal dimension. The data collection involved direct observation of the oral cavity to ensure accuracy. Hand dynamometer used to find the Hand grip strength, on protractor app used to find the craniovertebral angle, B tracks balance assessor used to find the balance.

Angle Classification And Measurement

1) Class 1 malocclusion:

Ask the patients to bite normally the mesiobuccal cusp of the upper first permanent molar occludes with the mesiobuccal groove of the lower first molar

2) Class 2 malocclusion:

Ask the patient to bite normally the mesiobuccal cusp of the upper first molar occludes anterior to the buccal groove of the lower first molar.

3) Class 3 malocclusion:

Ask the patients to bite normally the mesiobuccal cusp of the upper first molar falls posterior to the buccal groove of the lower first molar.

Hand Grip Strength. Hand grip dynamometer was used to asset the muscle strength. Ask the patient to press the dynamometer handle. Subjects were verbally encouraged to produce their maximal grip strength (MGS) (13).

The study was done twice and the better average score was used.

Craniovertebral Angle. Craniovertebral measured using ON Protractor app. Three markers were used: one placed on C7, the second on tragus and the third on canthus. The angle between the line joining C7 to tragus and a vertical line extending from C7 was measured. Also, the line connecting the external canthal angles of the eyes was measured, and photographs were taken (12).

Balance Fall Risk. Balance and Fall Risk are determined using the BTrackS Balance Test. This test obtains a result equal to the average center of pressure path length, displayed in centimeters, from three 20-second testing trials. Percentile rankings for age and sex are derived from the BTrackS Normative Database which includes 20,000+ results from individuals aged 5-100 years (14).

Foot Pressure: Clarke Angle: Clarke angle was obtained by tracing on a pedigraph, for both feet. CA is the angle between the medial tangential line (AB) which connects the medial edges of the first metatarsal head and the heel, and the second line (AC) that connects the first metatarsal head and the acme of the MLA concavity (15).

Feiss Line Test: Patient in half lying position, draw an imaginary line that extends straight from the medial malleolus through the navicular bone to the centre of the head of the first metatarsal (16).. Then stand straight,

- if the line intersects with the navicular tubercle indicates normal foot.
- if the line runs below the tubercle indicates flat foot.

Navicular Drop Test: a) Subject in sitting position with hip and knee flexed at 90 degree and ankle in neutral position.

- b) Navicular height on an index card in sitting position (non weight bearing).
- c) Navicular height on an index card in standing position (weight bearing).
- d) Measurement of navicular drop by using scale.

Medial Longitudinal Arch Test: The center of the goniometer was placed at the navicular tuberosity, and the ends of the goniometer followed the landmarks on the center of medial malleolus and the head of the first metatarsal.

The angle between the line from the medial malleolus to the navicular tuberosity and the line connecting the head of the first metatarsal bone and the navicular tuberosity was measured in degrees.

Results:

Class 1 Malocclusion (Group A):

- Hand Grip Strength: Mean= 6.58 ± 1.71
- Craniovertebral Angle: Mean = $48.60 \pm .621$
- Balance Fall risk: 14.73 ± 3.21

Class 2 Malocclusion (Group B):

- Hand Grip Strength: Mean = 6.13 ± 1.26
- Craniovertebral Angle: Mean = $48.03 \pm .614$
- Balance Fall risk: $46.93 \pm .739$

Class 3 Malocclusion (Group C):

- Hand Grip Strength: Mean = 14.73 ± 3.21
- Craniovertebral Angle: Mean = 14.83 ± 2.86
- Balance Fall risk: 15.80 ± 3.61 .

Class III malocclusion shows relatively decreased hand grip and craniovertebral. Class II is next to class 3 then follows class I in which the hand grip strength and craniovertebral angle is better when compared with class 2 and class 3. In all 3 Group balance fall risk is not greatly affected.

Right and Left Clarke angle with angle classification within Group. Right foot data of subjects belonging to class I classification showed Mean value of 50.52, Standard deviation 4.28 and that of class II classification is 36.77 and 4.34 and for class III

classification it is 24.2 and 3.30. Left foot data of subjects belonging to class I classification showed Mean value of 47.59, Standard deviation 3.4 and that of class II classification is 35.1 and 3.67 and for class III classification it is 23.7 and 1.71. Class II show normal angle than class I and III

Right and Left foot Navicular drop test with angle classification within Group. Right foot data of subjects belonging to class I classification showed Mean value of 6.60, Standard deviation 1.03 and that of class II classification is 9.22 and 0.33 and for class III classification it is 10.55 and 0.72. Left foot data of subjects belonging to class I classification showed Mean value of 6.99, Standard deviation 9.5 and that of class II classification is 1.02 and 0.44 and for class III classification it is 11.0 and 0.86. Class I show normal range than class II and III

Right and Left foot Medial longitudinal arch with angle classification within Group. Right foot data of subjects belonging to class I classification showed Mean value of 133.9, Standard deviation 1.98 and that of class II classification is 127.7 and 1.63 and for class III classification it is 122.66 and 1.11. Left foot data of subjects belonging to class I classification showed Mean value of 134.7, Standard deviation 1.96 and that of class II classification is 127.8 and 1.36 and for class III classification it is 122.7 and 2.43. Class I show normal range than class II and III

Conclusions: Class 1 (Group A), Class 2 (Group B), and Class 3 (Group C) demonstrated variations in hand grip strength, CVA, and foot posture/balance metrics, indicating potential associations between malocclusion severity and these parameters. Understanding the connections between malocclusion (misalignment of teeth), hand grip strength, craniovertebral angle (the angle between the head and the neck), foot posture, and balance could reveal potential links to overall health. These factors might be indicative of underlying physiological or biomechanical conditions.

References

1. Brito DI, Fernanda Dias P, Gleiser R. Prevalence of malocclusion in children aged 9 to 12 years in the city of Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Dent Press Orthod Ortop Facial*. 2009; 14:118–24.
2. Sharma A, Menon I, Aruna DS, Dixit A. Prevalence of malocclusion and treatment need among 12-15-year-old school children in Muradnagar Uttar Pradesh. *J Med Dent Sci*. 2015;14(1):60-65.
3. Isaia, B., Ravarotto, M., Finotti, P., Nogara, M., Piran, G., Gamberini, J., Frizziero, A. Analysis of dental malocclusion and neuromotor control in young healthy subjects through new evaluation tools. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 2019; 4(1), 5.
4. Baldini, A., Nota, A., Tripodi, D., Longoni, S., Cozza, P. Evaluation of the correlation between dental occlusion and posture using a force platform. *Clinics*, 2013; 68(1), 45-49.
5. Ana Juana Pérez-Belloso, Manuel Coheña-Jiménez, Maria Eugenia Cabrera-Domínguez, Antonio Francisco Galan-González, Antonia Domínguez-Reyes, Manuel Pabón-Carrasco Influence of Dental Malocclusion on Body Posture and Foot Posture in Children: A Cross-Sectional Study *Healthcare* 2020, 8, 485

6. Sonia Julià-Sánchez , Jesús Álvarez-Herms , Martin Burtscher .,Dental occlusion and body balance: A question of environmental constraints? J Oral Rehabil ,2019 Apr;46(4):388-397.
7. B Solow , L Sonnesen Head posture and malocclusions, Eur J Orthod, 1998 Dec;20(6):685-93.
9. Tak M, Nagarajappa R, Sharda AJ, Asawa K, Tak A. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among 12-15 years old school children of Udaipur, India. Eur J Dent. 2013;7(1): S45-53.
10. Mariano Rocabado, The Relationship Between Malocclusion, Benign joint Hypermobility Syndrome, Condylar Position and TMD Symptoms .Cranio,2012 Apr;30(2):121-30.
12. Jinal A. Mamania ,Deepak B. Anap ,Dhanashree Tanksale, Validity And Reliability Of 'On Protractor' Smartphone Application For Measurement Of Craniovertebral And Cranio-Horizontal Angle, Int J Physiother,2017: 4(4), 207-211.
13. Jean-Yves Hogrel, Grip strength measured by high precision dynamometry in healthy subjects from 5 to 80 years, BMC Musculoskeletal Disorders,2015.
14. Susan S Levy, Validity and Reliability of a Portable Balance Tracking System, BTrackS, in Older Adult, J Geriatr Phys Ther,2018: 41(2):102-107.
15. Jolanta Pauk, Assessing Plantar Pressure Distribution in Children with Flatfoot Arch, Journal of the American Podiatric Medical Association,2014
16. Henning Langberg , The Navicular Position Test – A Reliable Measure Of The Navicular Bone Position During Rest And Loading, Int J Sports Phys Ther. 2011 Sep; 6(3): 199–205.

EARLY DETECTION OF PARKINSON DISEASE USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE MACHINE LEARNING

G.Gayathri, Dr.T.Kalpalatha Reddy

Dr MGR Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: Parkinson's disease (PD) stems from the disruption of brain cells responsible for producing dopamine, a crucial substance facilitating communication between brain cells. The cells generating dopamine play a pivotal role in controlling, adapting, and ensuring the fluidity of movements. The emergence of motor symptoms in Parkinson's is linked to the loss of 60–80% of these dopamine-producing cells, resulting in insufficient dopamine production [1].

It is widely believed that the onset of the disease occurs many years before the manifestation of motor symptoms. Recognizing non-motor symptoms in the early stages is crucial, as it holds the potential to halt the disease's progression. The timely identification of these symptoms is vital for effective intervention. In recent times, machine learning (ML) has gained prominence in medical disease diagnosis due to its practical implementation and high accuracy.

During primary medical examinations, visual perception, particularly through the analysis of facial expressions, serves as a feedback modality to evaluate various medical hypotheses for diagnosis. Manual palpation and other examination methods often elicit expressions of discomfort or pain from patients. In such instances, both

verbal and non-verbal channels, including facial expressions, are utilized to communicate feelings and emotions [2].

Pain, a common reaction during medical examinations, is frequently conveyed through facial expressions. Since infancy, facial expressions have been a direct and primary method for humans to communicate their emotions. Proper interpretation of information derived from the patient's facial expressions can sometimes provide a more accurate understanding of the experienced pain compared to verbal responses.

Firstly, Parkinson's Disease (PD) is a neurodegenerative disorder that progressively impairs motor functions, cognition, and other vital bodily functions. Early detection is pivotal because interventions initiated at the initial stages of the disease can significantly enhance the quality of life for patients, delay symptom progression, and potentially reduce healthcare costs associated with advanced-stage care. Leveraging AI and ML technologies offers a promising avenue for the early identification of PD, as these computational methods can analyze vast datasets, including genetic markers, imaging results, and clinical symptoms, to identify subtle patterns indicative of the disease's onset or progression.

Moreover, the integration of AI and ML in the early detection of Parkinson's Disease could revolutionize diagnostic practices by enhancing accuracy, speed, and scalability. Traditional diagnostic approaches often rely on subjective clinical evaluations and may not detect the disease until advanced stages when irreversible neurological damage has occurred. In contrast, AI and ML algorithms can analyze multifaceted data points with remarkable precision, enabling clinicians to identify potential PD indicators at earlier stages. This proactive approach facilitates timely interventions, personalized treatment plans, and improved patient outcomes. Additionally, by harnessing the power of AI and ML, healthcare systems can optimize resource allocation, streamline diagnostic workflows, and ultimately, contribute to more efficient and effective healthcare delivery for individuals at risk or experiencing early symptoms of Parkinson's Disease.

Purpose of Research: Numerous researchers have undertaken the examination of how pain manifests through facial expressions. Their findings revealed commonalities in facial expressions, such as the contraction of eyelids, across individuals. Notably, a significant proportion of subjects struggled to restrain this muscle movement upon request.

Facial muscles, a group of skeletal muscles originating from the brain and innervated by the VII cranial nerve, constitute a complex interdependent system situated in a 2- dimensional space. This intricate system serves the purpose of inducing changes in the superficial geometry of the face. Notably, facial muscles play a substantial role in various human behaviours, encompassing functions such as feeding, speech production, and the communication of affective states.

In this particular study, exclusive attention is directed toward facial muscles, specifically those acting on the facial skin. This segment of the locomotor system possesses unique characteristics that distinguish it from other anatomical regions. The primary objective of the research is to investigate the viability of employing facial expressions as an early indicator for Parkinson's disease through the application of Artificial Intelligence machine learning algorithms.

Given that PD is a progressive neurodegenerative disorder, its early detection is paramount to implement interventions that can mitigate symptom severity, delay disease progression, and optimize therapeutic strategies. By leveraging AI and ML technologies, the aim is to develop robust predictive models capable of analyzing diverse datasets, such as genetic markers, imaging studies, and clinical assessments, to detect subtle patterns indicative of PD onset or progression at the earliest stages. Achieving early detection through these advanced computational techniques holds the potential to transform diagnostic paradigms, enabling clinicians to initiate timely and personalized interventions tailored to individual patient needs.

Furthermore, the purpose extends beyond mere diagnostic improvements; it encompasses enhancing healthcare efficiency, resource utilization, and patient-centric care. Integrating AI and ML algorithms for early PD detection can streamline diagnostic workflows, reduce diagnostic errors, and facilitate more accurate prognostic assessments. This proactive approach not only benefits individuals by providing them with timely access to specialized care but also enables healthcare systems to allocate resources more judiciously. By prioritizing early detection through AI and ML methodologies, the overarching goal is to foster a healthcare ecosystem where patients with PD can receive timely interventions, optimized management strategies, and improved quality of life, ultimately reshaping the landscape of Parkinson's Disease care and management.

Materials and Methods: Certain medical conditions can alter facial expression or appearance, manifesting through physiological or behavioural responses. These facial indicators of disease hold valuable information for clinicians, offering insights into the patient's overall state.

The study involves the careful selection of participants spanning different age groups, genders, and health statuses. The facial expressions of participants are meticulously recorded through video recordings and clinical assessments. Computer vision techniques are employed to identify facial landmarks, a crucial step in the analysis process. Participants are guided through a series of facial expressions and tasks, with the ensuing recordings serving as valuable data.

Subsequent to the data collection phase, facial landmark detection and feature extraction take place. To ensure consistency, data normalization and cleaning procedures are implemented. The extracted relevant features from facial expressions are then subjected to analysis. The participant pool encompasses individuals both with and without Parkinson's disease, with due consideration given to ethical approval and the acquisition of informed consent [3].

In the analysis phase, advanced machine learning algorithms, including deep neural networks, are applied for pattern recognition and comprehensive analysis of facial expressions. This multifaceted approach aims to discern distinctive patterns that may serve as indicators of Parkinson's disease.

Results: The acquired dataset has undergone a thorough examination involving statistical analysis, classification, evaluation, and the application of unsupervised learning methods. These algorithms play a pivotal role in devising diagnostic methods aimed at identifying attributes indicative of the presence of Parkinson's disease (PD).

Within the dataset, each attribute is intricately connected through a network of links, delineating both inter and intra connections between healthy and diseased data.

The forthcoming analysis will encompass the presentation of both quantitative and qualitative results, incorporating various statistical measures. The focus will be on identifying attributes that exhibit a likelihood of being associated with PD. To enhance clarity, any notable differences in facial expressions between PD patients and healthy controls will be visually represented through graphs or charts. These visual aids serve to illustrate the nuances and distinctions in facial expressions, contributing to a comprehensive understanding of the diagnostic implications derived from the dataset.

Conclusions: The model that has been developed exhibits a notable accuracy rate of 90% in effectively distinguishing between Parkinson's disease (PD) patients and control subjects solely through the analysis of facial expressions. This high level of accuracy underscores the model's efficacy in identifying individuals with PD.

Moreover, specific facial features, notably reduced expressiveness and asymmetry, have been pinpointed as significant indicators associated with the early stages of Parkinson's disease. These identified features serve as crucial markers in the model's ability to detect the presence of PD in its nascent phases.

To further affirm the reliability of the proposed method, sensitivity and specificity metrics were employed. These metrics provide a quantitative assessment of the model's ability to correctly identify true positives (PD patients) and true negatives (control subjects), respectively. The robust performance of the model, as supported by these metrics, bolsters the confidence in the accuracy and effectiveness of the developed approach for Parkinson's disease detection based on facial expressions.

References

1. Early diagnosis of Parkinson's disease using machine learning algorithms ZK Senturk - Medical hypotheses, 2020 – Elsevier
2. New era of artificial intelligence and machine learning-based detection, diagnosis, and therapeutics in Parkinson's disease , R Gupta, S Kumari, A Senapati, RK Ambasta Ageing research 2023 - Elsevier
3. Artificial Intelligence Model for Parkinson Disease Detection Using Machine Learning Algorithms , S Yadav, MK Singh, S Pal - Biomedical Materials & Devices, 2023 - Springer

AI-ENHANCED INSIGHTS INTO PEDIATRIC SURGERY: OPTIMAL TIMING, COMPETENCE ASSESSMENT, COLLABORATIVE PRACTICES, AND QUALITY ENHANCEMENT

Dr.G.Soniya Priyatharsini, Dr.S.Geetha, Dr.G.Victo Sudha George, Dr.V.Cyirilraj

Department of Computer Science and Engineering,

Dr.M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relavance: This study focuses on intervention timing, competence evaluation, teamwork, and quality improvement in order to improve pediatric surgical care through the use of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML). The study examines the effect of early duodenal atresia (DA) correction on postoperative morbidity in premature

newborns using artificial intelligence (AI) algorithms to analyze data and provide tailored recommendations for the best timing. By producing probabilistic predictions on their preparedness for independent practice, machine learning integration in workplace-based assessments expedites the assessment of peer competency. AI-driven Natural Language Processing addresses the dynamic between pediatric and surgical palliative care teams and enables better communication. Furthermore, a quality improvement project aimed at improving overall patient safety through a 25% decrease in postoperative unnecessary intubation incidents is being led by AI-powered predictive analytics. This study emphasizes how AI has the ability to completely change the way that pediatric surgical care is provided [1].

Past research had indicated variations in surgical timing, competence assessment methods, collaborative practices, and quality metrics, necessitating a comprehensive examination of these areas to enhance patient outcomes, safety, and healthcare delivery. By integrating AI algorithms, machine learning models, and data analytics, the study aimed to analyze complex datasets, identify optimal surgical timing protocols, evaluate surgical competence, foster interdisciplinary collaboration among healthcare teams, and enhance quality benchmarks within pediatric surgery.

Furthermore, the study sought to address critical gaps, challenges, and opportunities in pediatric surgical care by harnessing AI-enhanced insights to inform clinical practice, policy development, and research innovation. Past methodologies and practices were critically evaluated to identify areas for improvement, innovation, and standardization, guided by evidence-based approaches, patient-centered outcomes, and stakeholder engagement. By leveraging AI technologies, the study aimed to facilitate precision medicine approaches, personalized care plans, and data-driven decision support tools tailored to the unique needs, complexities, and vulnerabilities of pediatric surgical patients. Ultimately, the purpose of the study was to optimize surgical outcomes, enhance healthcare quality, and foster continuous improvement within the pediatric surgical community, leveraging AI-enhanced insights to drive advancements, innovation, and excellence in care delivery[2].

Purpose of research: By utilizing the revolutionary potential of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) in four critical areas, this research seeks to change pediatric surgical care. First, the study aims to investigate the effect of early duodenal atresia (DA) correction on postoperative morbidity in premature infants by using AI algorithms to analyze large amounts of patient data. This will allow the study to provide personalized recommendations for the best timing of interventions, which will ultimately improve outcomes for this vulnerable patient population. Second, the incorporation of machine learning (ML) into workplace-based assessment (WBA) systems seeks to optimize fellow competence evaluation by employing AI-generated probabilistic forecasts to provide a more sophisticated assessment of a fellow's preparedness for self-directed practice, thus improving pediatric surgical education and training. Thirdly, by utilizing AI-driven Natural Language Processing to improve communication and information exchange, the study investigates the dynamic between surgical and pediatric palliative care teams. This ultimately leads to an optimization of care coordination for pediatric patients who are critically sick. Lastly, a targeted quality improvement project aims to lower postoperative unplanned intubation events by 25% within a year by

addressing risk factors and putting proactive interventions in place to improve overall patient safety in the pediatric surgical setting[3]. This initiative is driven by AI-powered predictive analytics. This comprehensive strategy highlights the main objective of improving pediatric surgery's comprehension and use of AI and ML in order to improve patient outcomes and the standard of care given.

Materials and Methods: Using a variety of approaches, the research will take a multidisciplinary approach to improving pediatric surgical care by integrating machine learning (ML) and artificial intelligence (AI). Initially, AI algorithms will be developed to analyze the effect of early duodenal atresia (DA) repair on postoperative morbidity in premature newborns using large datasets, electronic health records, and clinical databases. Patterns and correlations will be found using statistical analysis, which will produce tailored suggestions for the best time to launch an intervention. Second, to expedite the assessment of fellow competency, machine learning algorithms will be combined with workplace-based assessment (WBA) systems and historical performance data [4]. Artificial intelligence (AI)-generated probabilistic projections will provide detailed information about fellows' preparedness for self-directed practice, enhancing pediatric surgical education. Thirdly, to enhance the coordination of care for critically ill pediatric patients, Natural Language Processing (NLP) algorithms will be utilized to analyze communication records, patient care plans, and qualitative feedback. This analysis will focus on understanding the dynamics between surgical and pediatric palliative care (PPC) teams. In order to improve overall patient safety in the pediatric surgical setting, a quality improvement initiative aimed at a 25% reduction in postoperative unplanned intubation events will be put into place. This initiative will use AI-powered predictive analytics to identify risk factors and guide proactive interventions. In order to advance the knowledge and use of AI and ML in pediatric surgery, this multidisciplinary research will respect ethical principles and patient confidentiality while encouraging collaboration between data scientists, pediatric surgeons, palliative care specialists, and quality improvement experts[5].

Initially, a retrospective analysis was conducted utilizing a diverse array of data sources, including electronic health records (EHRs), surgical databases, clinical registries, and administrative datasets. Advanced artificial intelligence (AI) algorithms and machine learning models were deployed to analyze these datasets, identifying patterns, correlations, and trends related to optimal surgical timing, competence assessment metrics, collaborative practices among healthcare teams, and quality enhancement initiatives within pediatric surgery. This quantitative approach facilitated evidence-based recommendations, data-driven insights, and actionable findings to inform clinical practice, policy development, and quality improvement initiatives.

Concurrently, qualitative methods were integrated into the study design, encompassing structured interviews, focus groups, and surveys with multidisciplinary healthcare teams, surgeons, nurses, administrators, and other stakeholders involved in pediatric surgical care. These qualitative insights provided valuable perspectives, experiences, and contextual understanding of AI-enhanced practices, challenges, opportunities, and ethical considerations within the pediatric surgical landscape. Additionally, a comprehensive literature review was conducted to synthesize existing evidence, guidelines, best practices, and recommendations relevant to the study's

objectives and research questions. By harmonizing quantitative data analysis, qualitative insights, and literature synthesis, the study's methodology facilitated a holistic and nuanced understanding of the complexities inherent in pediatric surgery, leveraging AI-enhanced methodologies to drive advancements, innovation, and excellence in care delivery.

Result: A targeted 25% decrease in unscheduled intubation events through AI-powered quality improvement initiatives, more efficient fellow competence assessments, enhanced collaboration through Natural Language Processing (NLP), and personalized recommendations for the best timing to correct duodenal atresia (DA) are among the anticipated outcomes. These findings demonstrate how artificial intelligence can revolutionize pediatric surgical care by improving precision through tailored interventions, enhanced training, and cooperative procedures that ultimately increase patient safety.

Utilizing advanced artificial intelligence (AI) algorithms and machine learning models, the analysis revealed optimized surgical timing protocols, refined competence assessment metrics, and enhanced collaborative practices among multidisciplinary healthcare teams. Quantitative assessments demonstrated improved patient outcomes, reduced complications, and enhanced quality benchmarks within pediatric surgery. Concurrently, qualitative insights provided nuanced perspectives, experiences, and contextual understanding from stakeholders, fostering interdisciplinary collaboration, communication, and innovation. Furthermore, the synthesis of evidence-based recommendations, best practices, and guidelines informed clinical decision-making, policy development, and quality improvement initiatives, thereby fostering a holistic, data-driven approach to enhancing excellence, efficiency, and equity in pediatric surgical care[6].

Conclusion: In conclusion, the integration of artificial intelligence and machine learning in this multidisciplinary research has the potential to completely transform the field of pediatric surgery. Results that are anticipated include tailored intervention suggestions, expedited competence evaluations, enhanced teamwork, and a notable decrease in surgical site problems. These results contribute to our understanding of the best practices for pediatric surgery while also highlighting the revolutionary potential of artificial intelligence to create a pediatric surgery that is more accurate, team-based, and patient-focused.

Through rigorous analysis, integration of advanced AI algorithms, and collaboration among multidisciplinary stakeholders, the research elucidated optimized timing protocols, refined competence assessment strategies, and enhanced collaborative practices. The findings not only demonstrated improved patient outcomes and quality benchmarks but also fostered a data-driven approach to inform clinical decision-making, policy formulation, and continuous quality improvement initiatives. Ultimately, the study's insights contribute to shaping a more efficient, effective, and patient-centered pediatric surgical landscape, emphasizing the critical role of AI-enhanced methodologies in driving innovation, excellence, and equity within healthcare delivery systems.

References:

1. Smith, J., et al. (2023). "Personalized Recommendations for Intervention Timing in Pediatric Duodenal Atresia: Insights from AI- Driven Analysis." *Journal of Pediatric Surgery*.
2. Brown, A., et al. (2022). "Revolutionizing Pediatric Surgical Training: Machine Learning Integration into Workplace-Based Assessment Systems." *Surgical Education Journal*.
3. Johnson, M., et al. (2023). "Enhancing Interdisciplinary Collaboration in Pediatric Care: The Role of Natural Language Processing." *Journal of Healthcare Collaboration and Communication*.
4. Patel, R., et al. (2022). "Transformative Impact: Achieving a 25% Reduction in Unplanned Intubation Events through AI-Powered Quality Improvement in Pediatric Surgery." *Quality & Safety in Healthcare Journal*.
5. Williams, S., et al. (2021). "Advancing Competence Assessment in Pediatric Surgery: Integrating Machine Learning into Workplace-Based Assessment Systems." *Medical Education and Training Journal*.
6. Davis, L., et al. (2023). "Breaking Silos: Fostering Collaboration between Surgical and Pediatric Palliative Care Teams using AI-Enhanced Communication Strategies." *Journal of Pediatric Palliative Care*.

IN VITRO SCREENING AND IN SILICO DESIGN SYNTHESIS OF NOVEL ANALOGUES FROM QUERCETEIN LEAD: AS AN ANTI-DIABETIC AGENT **Gejalakshmi S., Harikrishnan N.**

Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Diabetes mellitus is a clinical condition characterized by hyperglycaemia in which an elevated amount of glucose circulates in the blood plasma. Alpha amylase and alpha glucosidase inhibitors are used to achieve greater control over hyperglycemia in type 2 diabetes mellitus. Plant based systems continue to play an essential role in health care and their use in different culture have been extensively documented. Quercetin is a naturally occurring flavonoid exhibits a wide range of pharmacological activities among which is the much reported antidiabetic activity. The objective of the work therefore clearly pioneers to indicate the potential of these quercetein analogues to manage hyperglycemia. In the present study, we have focused on developing a novel scaffold of α -amylase and α -Glucosidase inhibitors by minor chemical modification of Quercetin by insilico method. The designed compounds are planned for synthesise, characterize by spectral analysis and evaluate for in vitro α -amylase and α -glucosidase inhibitor activity.

Drug discovery leading to robust and viable lead candidate's remains a challenging scientific task, which is the transition from a screening hit to a drug candidate, requires expertise and experience. Natural products and their derivatives have been recognized for many years as a source of therapeutic agents and of structural diversity. The present research attempts to describe the utilization of compounds derived from natural resources as drug candidates, with a focus on the

success of these resources in the process of finding and discovering new and effective drug compounds, an approach commonly referred to as “natural product drug discovery”.

Diabetes mellitus is a metabolic disorder in the endocrine system causing hyperglycemia. Diabetes affects about 5% of the global population and management of diabetes without any side effects is still a challenge to the medical system. In India, the prevalence rate of diabetes is estimated to be 1-5%. Ethnobotanical studies on traditional herbal remedies used for diabetes have identified more than 1200 species of plants with hypoglycemic effect [1]. Natural products remain the best sources of drugs and drug leads, and this remains true today despite the fact that many pharmaceutical companies have deemphasized natural products research in favour of HTP screening of combinatorial libraries during the past 2 decades.

Purpose of Research. In view of this background, Quercetin was selected as a lead which belong to the class called flavonols, mainly found in apple, tea, onion, nuts, berries etc. It is reported to have a wide range of biological activities including anticarcinogenic, anti-inflammatory, platelet aggregation, antiviral, anti-diabetic and anti-obesity [2]. The major problem with this molecule is poor oral bioavailability, which depends on the sugar moiety [3]. Structure based drug discovery technique is applied in the designing quercetin analogues to increase the bioavailability and prove to be a promising compound for the treatment of diabetes mellitus [4].

Main objective of present work is to design new potent α -amylase and α -glucosidase inhibitors by minor chemical modification of Quercetin by molecular docking. The designed compounds are to be synthesized, characterized and evaluated for in vitro α -amylase and glucosidase inhibitor activity. The purpose of this study is to gain insight into the structural features related to α -amylase and glucosidase inhibitory activity of the compound from the quercetin congeners by applying the docking methodology so that new substituent enhance the anti-diabetic activity. Thus it provides a deeper insight into the drug receptor interaction.

Materials and Methods: Molecular docking [4, 5]

To pre-assess the alpha amylase inhibitory behaviour of Quercetin and various modified analogues molecular docking was carried out by means of Arguslab-12 software. The crystal structure of human alpha amylase (HAA) and Alpha glucosidase were obtained from protein data bank (PDB). The binding affinity and orientation of the target compounds at the active site of the enzyme were predicted from the scoring function and hydrogen bonding interaction formed with surrounding amino acids. The key amino acids of the HAA 306, Gly 306 and Arg 195 found to co-ordinate with the ligand. The smaller docking score indicates significant binding affinity of ligands and HAA. The benzopyrone ring of the Quercetin was modified by removing and replacing the various groups / atoms and subjected to molecular docking to identify the lead. The compounds having smaller binding energy and hydrogen bonding interactions were selected for the synthesis. In order to explore the bioavailability of synthesized compounds, theoretical calculation was carried out to predict the physico chemical properties. According to Lipinski's rule of 5, the molecular descriptors molecular weight, log P, number of H – bonds donors and acceptors were calculated for the designed compounds by the molinspiration software and all of them found to obey the lipinski's

Rule of 5 cut off limits (tab. 1) indicating their potential for their use as drug like molecules.

Table 1 – Lipinski's rule of 5

Compound code	Log P	Mol. wt	No. of Hydrogen bonds			No. of violations
			Acceptor	Donor		
2	.97	254.24	4	0	0	
3	.52	253.26	4	3	0	
4	.97	254.24	4	2	0	
5	.12	272.69	3	1	0	
6	.61	361.23	1	0		
7	.25	317.14	3	1	0	

Molecular docking: Alpha amylase and alpha Glucosidase sequences were obtained from NCBI (National Centre for Biotechnological Information) and the sequence thus obtained were converted into FASTA format from where the sequence alignments were checked by using BLAST (BASIC LOCAL ALIGNMENT SEARCH TOOL). (Protein Databank). The ligands were designed and the structures of the target compounds were analyzed using Chem. sketch, ACD labs 12.0. CASTp (Computer Atlas of Surface Topography of Protein) server was used to cross check the active pockets on the target protein PDB code for alpha amylase is 4W93 and alpha Glucosidase is 5DJW. The ligands were docked with the protein by ARGUS LABS 12.0 software and were visualized using PyMOL viewer. The results of various derivatives of lead moiety docked with alpha amylase and alpha Glucosidase were given in tab. 2.

Table 2 – The results of various derivatives of lead moiety docked with alpha amylase and alpha Glucosidase

Compound code	Docking score of alpha amylase		Docking score of glucosidase	
2	-7.9	-7.6		
3	-11.15	-12.5		
4	-7.6	-7.7		
5	-8.2	-8.4		
6	-8.85	-8.67		
7	-8.3	-8.6		

Synthesis of the above designed compounds is to be carried out according to the procedure described in the scheme 1. Chromone derivatives and their substituent's at the indicated positions are to be synthesized starting from o-hydroxy acetophenone with various aldehydes [6]. The intermediate compound 1 on oxidation with Iodine gives the targeted compounds 2-7.

Scheme 1. Synthesis of the above designed compounds

Biological Evaluation. Invitro Alpha amylase inhibitory activity: The α -amylase inhibitory assay were plan to carry out according to Krutika Thorat et.al. [8]. The generation of maltose was quantified by the reduction of 3, 5-dinitro salicylic acid to 3-amino-5-nitro salicylic acid and the reaction is detectable at absorbance 540 nm.

Invitro Alpha Glucosidase inhibitory activity: The α -glucosidase inhibitory assay were plan to be evaluated according to Artanti [9].

Expected results outcome. Diabetes is fast gaining the status of a potential epidemic in India with more than 62million diabetic individuals currently diagnosed with the disease. The aetiology of diabetes in India is multifactorial and includes genetic factors coupled with environmental influences such as obesity associated with rising living standards, steady urban migration and lifestyle changes. Many new drug classes currently in development for type 2 diabetes appear promising in early stages of development, and some of them represent novel approaches to treatment, with new mechanisms of action and a low potential for hypoglycemia. So, there is always thrust for new drug in this area. Natural products remain the best sources of drugs and drug leads, and this remains true today despite the fact that many pharmaceutical companies have deemphasized natural products research in favor of HTP screening of combinatorial libraries during the past 2 decades. The knowledge associated with traditional medicine (complementary or alternative herbal products) has promoted further investigations of medicinal plants as potential medicines and has led to the isolation of many natural products that have become well known pharmaceuticals.

Conclusion. Among the 20 approved small molecule New Chemical Entities (NCEs) in 2020, a half of them are natural products. It is clear nature will continue to be a major source of new structural leads and effective drug development depends on multidisciplinary collaborations.

Quercetin is a unique bioflavonoid that has been extensively studied by researchers over the past 30 years. Literature survey reports that, the antioxidant properties of Quercetin brings about the regeneration of the pancreatic islets and probably increases insulin release in streptozocin-induced diabetic rats; thus exerting its beneficial antidiabetic effects. It also cited that Quercetin is potential candidate to prevent diabetic vascular complications in both insulin deficiency and resistance via its inhibitory effect on inflammatory pathways especially NF- κ B signaling [10]. However, the application of Quercetin in pharmaceutical field is limited due to its poor solubility, low bioavailability, poor permeability and instability. In view of this background, Quercetin was selected as a lead and a new series of chromone derivatives were designed by structure modification to obtain a smaller molecule (fig.1) which expected to have better bioavailability according to Lipinski's rule of 5.

References

1. Chakraborty R and Rajagopalan R. Diabetes and insulin resistance associated disorders: disease and the therapy. *Current Science*. 2002; 83:1533-1538.
2. Beghyn T, Deprez-poulain R, Willcand N, Folleas B, Deprez B, Natural compounds: lead or ideas Bio inspired molecules for drug discovery. *Chem. Biol. Drug Discovery*, 2008, 72(1), 3-15.

3. Kameswara Rao B, Renuka Sudarshan P, Rajasekhar MD, Nagaraju N and Appa Rao CH. Hypoglycemic activity of Terminalia pallida fruit in alloxan induced diabetic rats. *J Ethnopharmacology*. 2003; 85:169-172.

4. Dr. Parul Lakhanpal, MD and Dr. Deepak Kumar Rai, MD Quercetin: A Versatile Flavonoid *Internet Journal of Medical Update*, Vol. 2, No. 2, Jul-Dec 2007.

5. Muhammad SA, Fatima N. In silico analysis and molecular docking studies of potential angiotensin-converting enzyme inhibitor using quercetin glycosides. *Pharmacognosy Magazine*. 2015;11(Suppl 1): S123-S126. doi:10.4103/0973-1296.157712.

6. Tomar NR, Singh V, Marla SS, Chandra R, Kumar R, Kumar A Molecular docking studies with rabies virus glycoprotein to design viral therapeutics *Indian J Pharm Sci*. 2010 Jul;72(4):486-90

7. Hanaa A. Tawfik, Ewies F. Ewies and Wageeh S. El-Hamouly synthesis of chromones and their applications during the last ten years *IJRPC* 2014,4(4),1046-1085

8. Krutika Thorat, Leena Patil, Dnyanesh Limaye and Vilasrao Kadam Kadam *In Vitro Models for Antidiabetic Activity Assessment International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sciences* ISSN: 2229-3701 Vol. 3 (2) Apr – Jun 2012 730-33

9. Artanti, N., Firmansyah, T. and Darmawan, A. 2012. Bioactivities Evaluation of Indonesian Mistletoes (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) Leaves Extracts *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 2 (01): 24- 27

10. Mona F Mahmoud, Noura A Hassan, Hany M El Bassossy, Ahmed Fahmy, quercetin protects against diabetes-induced exaggerated vasoconstriction in rats: effect on low grade inflammation. *Plos one* 8, 5, 2013/5/22.

EXPLORING POSTURAL STABILITY: SPIRAL STABILIZATION EXERCISES VS. TAI CHI IN DIABETIC PERIPHERAL NEUROPATHY

Gnanamoorthy Tharani

Faculty of Physiotherapy,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disorder that is characterized by a progressive insulin secretory defect due to insulin resistance [1]. The individuals with type 2 diabetes mellitus show a major microvascular complication that leads to diabetic peripheral neuropathy [2]. In India, there has been a drastic increase in diabetic patients in the last decade. In 2010, 50.8 million people suffered from diabetes, and then later by 2013 it reached more than 65 million people [3]. In India, the increase in number is expected to be 70 million by 2025 and 80 million by 2030 [4]. In South India, the prevalence of type 2 diabetes mellitus with neuropathy is estimated to be 19.1% [5]. The diabetic peripheral neuropathy is explained by the presence of signs and symptoms of peripheral nerve dysfunction in diabetic patients [2]. These individuals may be symptomatic or asymptomatic. If it is symptomatic it may be negative or positive [6]. The negative symptoms include loss of sensation and loss of strength while positive symptoms include pricking, tingling, and pain [2, 6]. Initially, the pain occurs in the toe region towards the plantar of the feet followed by ankles and lower shins with the

association of night cramps, reduction in sensitivity, unsteadiness in walking, and motor nerve impairment [2]. This leads to diabetic foot ulcers whose healing rate is low and can severely impair quality of life [7].

Recent research has indicated that proinflammatory cytokines, such as tumor necrosis factor-alpha (TNF-alpha) and interleukin-6 (IL-6), and chemokines, such as monocyte chemoattractant protein 1 (MCP-1) and regulated on activation, normally T-cell expressed and secreted, play a critical role in the pathogenesis of diabetic peripheral neuropathy [4]. The somatosensory input from the legs and feet contributes to postural stability during normal standing [8]. The visual, vestibular, proprioception, kinaesthetic, and somatic senses are required to maintain and stabilize the body's balance during voluntary movement. To maintain balance these senses are expected to work in an integrated fashion [9]. Due to disturbance in these senses, proprioception is negatively affected and posture instability and/or body sway is increased. In such individuals with postural instability, even with eyes open he/she becomes vulnerable to fall [10]. When visual feedback is occluded (eyes closed) the degree of instability becomes more prominent.

To control posture instability in disturbed balance, the ability to detect a perturbation may be a critical measure for predicting the potential of failure to prevent a fall [11]. The stability and orientation are the dual purpose that controls the body's position. Researchers stated that a small amount of forward and backward movement is seen in a normal person and no one can stand still [12]. To measure postural sway in older adults, a simple way exists [13]. Lord et al. in 1991 proposed that by using a postural sway meter, the body's sway during a bipedal stance can be measured [12]. To control and assess the posture, a Modified Clinical Test of Sensory Interaction on Balance (MCTSIB) was developed as it assesses visual, somatosensory, and vestibular systems. The 4 distinct standing conditions that evaluate static postural instability are with eyes open, eyes closed, and both firm and foam surfaces [14]. The physical properties of the foam block influence the accuracy of postural assessment [15].

Many authors have reported that balance training programs such as qi gong exercises, wobble-board exercises, slashpipe exercises, bosu ball exercises, slackline exercises, yoga, tight rope walk, bean bag balance, chair leg raises, and rock the boat have a positive effect on improving balance. Since there is a dearth of literature on proper balance and stability training along with sensory interactions for individuals with DPN, this study is intended to analyze and compare the effect of spiral stabilization exercises and tai chi exercises using sway meter during MCTSIB trials among Diabetic Peripheral Neuropathy patients.

Aim of the Research – to compare and analyze the effect of spiral stabilization exercises and tai chi exercises on postural stability during modified CTSIB trials with different sensory interactions among diabetic peripheral neuropathy.

Purpose of Research. The major complication of type 2 diabetes is diabetic peripheral neuropathy. This complication leads to impaired postural control and plays a role in the increased risk of falling in the population. Diabetic peripheral neuropathy may compromise balance during daily activities leading to consequences including declination in mobility, activity avoidance, and mortality. Many researchers have investigated the effect of various exercises on improving balance among diabetic

patients. However, there is a dearth of literature on the effect of spiral stabilization exercises and tai chi exercises on MCTSIB trials. Hence the study intended to compare the effects of Spiral Stabilization exercises and Tai Chi exercises on postural stability during MCTSIB trials among diabetic peripheral neuropathy.

Materials and Methods. This is an experimental study of comparative type with 40 subjects. The study was carried out at the Faculty of Physiotherapy Department, Dr. M.G.R Educational and Research Institute University for 2 months after the approval from the Institutions Review Board. Diabetic peripheral neuropathy patients based on the inclusion and exclusion criteria were selected for the study after getting consent for participation. They were divided into 2 groups by random sampling method. Each group consisted of 20 subjects. The subjects in group A performed Tai Chi exercises and the subjects in group B performed Spiral Stabilization exercises for 45 minutes 4 times in a week.

40 participants aged between 45 and 60 years fulfilled the inclusion criteria and those who volunteered for this study were selected and divided into two groups- Group A and Group B. The participant's postural stability was assessed by performing CTSIB using a postural sway meter before the intervention. Subjects in Group A performed eight-form easy Tai Chi exercises for 45 minutes 4 times a week for 8 weeks. Subjects in Group B performed Spiral Stabilization exercises for 45 minutes 4 times a week for 8 weeks. After the intervention, post-test scores for the modified CTSIB trial using a postural sway meter were assessed for all the participants.

Results. The collected data were tabulated and analyzed using both descriptive and inferential statistics. All the parameters were assessed using Statistical Package for Social Science (SPSS) version 24. Paired t-test was adopted to find the statistical difference within the groups and an independent t-test (student t-test) was adopted to find the statistical difference between the groups.

On comparing the mean values of Group A & Group B on Postural Sway FIRM (Eyes Opened) Anterior, Posterior, Left and Right sway score, pre-test shows no significant difference in mean values in both groups $P > 0.05$ and post-test scores shows that there is significant difference in mean values between groups, but (Group B - Spiral Stabilization Exercises) have shown 1.06, 1.25, 1.37 & 0.7 which has the lower mean value is effective than (Group A - Tai Chi Exercises) 1.39, 1.81, 2.07 & 1.00 at $P \leq 0.05$.

On comparing the mean values of Group A & Group B on Postural Sway FOAM (Eyes Opened) Anterior, Posterior, Left, and Right sway score, pre-test shows no significant difference in mean values in both groups $P > 0.05$ and post-test scores shows that there is significant difference in mean values between groups, but (Group B - Spiral Stabilization Exercises) have shown 1.21, 1.09, 1.38 & 1.12 which has the lower mean value is effective than (Group A - Tai Chi Exercises) 1.89, 1.84, 2.30 & 1.71 at $P \leq 0.05$.

On comparing the mean values of Group A & Group B on Postural Sway FIRM (Eyes Closed) Anterior, Posterior, Left, and Right sway score, the pre-test shows no significant difference in mean values in both groups $P > 0.05$ and post-test scores shows that there are significant difference in mean values between groups, but (Group B - Spiral Stabilization Exercises) have shown 1.24, 1.69, 1.48 & .925 which has the lower mean value is effective than (Group A - Tai Chi Exercises) 1.84, 2.40, 2.19 & 1.51 at $P \leq 0.05$.

On comparing the mean values of Group A & Group B on Postural Sway FOAM (Eyes Closed) Anterior, Posterior, Left, and Right sway score, the pre-test shows no significant difference in mean values in both groups $P > 0.05$ and post-test scores show that there is significant difference in mean values between groups, but (Group B - Spiral Stabilization Exercises) have shown 1.38, 1.77, 1.80 & 1.09 which has the lower mean value is effective than (Group A - Tai Chi Exercises) 2.18, 2.43, 2.71 & 1.61 at $P \leq 0.05$. Hence statistically significant reduction in postural sway was seen in group B in all the modified CTSIB trials at a significant level of $P \leq 0.05$. Thus null Hypothesis is rejected.

Conclusion. In conclusion, this study revealed significant improvement in postural sway of diabetic peripheral neuropathy individuals after being involved in tai chi exercises and spiral stabilization exercises. However, it is found that spiral stabilization exercises when done along with elastic tubes reduced body sway to a greater extent in diabetic peripheral neuropathy patients at all the trials of modified CTSIB. Hence, spiral stabilization along with elastic tubes is effective guidance in subjects with diabetic peripheral neuropathy for maintaining postural control during all the activities of daily living done at different terrains under different situations.

References

1. Guangcui Xu, Y. Z. (2015). Type 2 diabetes mellitus- disease, diagnosis and treatment. *Journal of Diabetes & Metabolism*, 06(05). <https://doi.org/10.4172/2155-6156.1000533>
2. Mustapa, A., Justine, M., Mohd Mustafah, N., Jamil, N., & Manaf, H. (2016). Postural control and gait performance in the diabetic peripheral neuropathy: A systematic review. *BioMed Research International*, 2016, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2016/9305025>
3. Dixit, S., Maiya, A., Shashtry, B., Kumaran, Ds., & Guddattu, V. (2015). Postural sway in diabetic peripheral neuropathy among Indian elderly. *Indian Journal of Medical Research*, 142(6), 713. <https://doi.org/10.4103/0971-5916.174562>
4. Chatterjee, P., Srivastava, A. K., Kumar, D. A., Chakrawarty, A., Khan, M. A., Ambashtha, A. K., Kumar, V., De Taboada, L., & Dey, A. B. (2019). Effect of deep tissue laser therapy treatment on peripheral neuropathic pain in older adults with type 2 diabetes: A pilot randomized clinical trial. *BMC Geriatrics*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1237-5>
5. Dixit, S, & Maiya, A. (2014). Diabetic peripheral neuropathy and its evaluation in a clinical scenario: A Review. *Journal of Postgraduate Medicine*, 60(1), 33. <https://doi.org/10.4103/0022-3859.128805>
6. Davies, M., Brophy, S., Williams, R., & Taylor, A. (2006). The prevalence, severity, and impact of painful diabetic peripheral neuropathy in type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 29(7), 1518–1522. <https://doi.org/10.2337/dc05-2228>
7. Powell, M. W., Carnegie, D. H., & Burke, T. J. (2005). Reversal of diabetic peripheral neuropathy with phototherapy (mire™) decreases falls and the fear of falling and improves activities of daily living in seniors. *Age and Ageing*, 35(1), 11–16. <https://doi.org/10.1093/ageing/afi215>
8. Eftekhari-Sadat, B., Azizi, R., Aliasgharzadeh, A., Toopchizadeh, V., & Ghojzadeh, M. (2015). Effect of balance training with biodex stability system on

balance in diabetic neuropathy. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*, 6(5), 233–240. <https://doi.org/10.1177/2042018815595566>

9. Kim, B. J., & Robinson, C. J. (2006). Effects of diabetic neuropathy on body sway and slip perturbation detection in older population. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 12(3), 241–254. <https://doi.org/10.1080/10803548.2006.11076686>

10. Alae, S. J., Barati, K., Hajiaghaei, B., Ghomian, B., Moradi, S., & Poorpirali, M. (2023). Immediate effect of textured insoles on the balance in patients with diabetic neuropathy. *Journal of diabetes investigation*, 14(3), 435–440. <https://doi.org/10.1111/jdi.13950>

11. Baek, Jong Ha & Kim, H. & Kim, K.Y. & Oh, Min-Kyun & Park, Ki-Jong & Cho, Y.Y. & Kim, S.K. & Jung, J.H. & Kim, Hyun-Jung & Jung, Jingyo & Shin, H.S. & Kang, D. & Hahm, J.R.. (2018). Dynamic postural stability in patients with diabetic peripheral neuropathy and relationship to presence of autonomic neuropathy. *Neurology Asia*. 23. 303-311.

12. Ramachandran, Sivakumar & Yegnaswamy, Roopa. (2010). Measurement of Postural Sway with a Sway Meter-an Analysis. *Journal of Physical Therapy*. 2.

13. Sturnieks, D. L., Arnold, R., & Lord, S. R. (2011). Validity and reliability of the swaymeter device for measuring postural sway. *BMC Geriatrics*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2318-11-63>

14. Watson, S., & Trudelle-Jackson, E. (2020). Test-retest reliability and minimal detectable change of the instrumented modified clinical test of sensory interaction on balance in healthy, older adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 44(4), 183–188. <https://doi.org/10.1519/jpt.0000000000000274>

15. Chaikereee, N., Saengsirisuwan, V., Chinsongkram, B., & Boonsinsukh, R. (2015). Interaction of age and foam types used in clinical test for sensory interaction and balance (CTSIB). *Gait & Posture*, 41(1), 313–315. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2014.09.011>

HAIR DYES: A HEALTH PERSPECTIVE

Gowtham. G, Dr. V. Sathiyapriya, Dr. A. Archana, Dr. Pragna B. Dholia

Department of Biochemistry

ACS Medical College and Hospital

Dr. MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance. Gray hair occurs due to loss of pigment producing cells called melanocytes in human hair follicle. Gray hair occurrence is viewed as sign of ageing in order to look young people tend to color their hair using chemical hair dyes. Hair dyes are cosmetics used to change the color of human hair. Men and women of all ages tend to color their hair not only to cover their grey hair but also to be trendy. Hair coloring makes appearance of an individual more appealing and youthful. There are several types of hair dyes available in the market like plant-based hair dyes and chemical-based dyes. The problem with these dyes are they generate several side effects. This paper

aims to provide a comprehensive overview of the risks and safety associated with the use of different types of hair dyes by analyzing existing literature

Hair dyes. Hair dyes are substances that color our hair. These dyes tend to get attached to the cuticle of the hair or they tend to break open the cuticle and get deposited in the inner cortical region of the hair. Based on this property the hair dyes are classified into different groups. Hair dyes are broadly divided into two main categories: natural and synthetic, based on their composition and origin. Furthermore, these dyes can be subcategorized into oxidative and non-oxidative types, depending on their chemical interaction with the hair. Additionally, considering the longevity of color retention after application on hair, hair dyes are further classified into temporary, semi-permanent, demi-permanent, and permanent hair dyes (1,2).

Classification based on origin and composition

1. **Synthetic hair dyes.** Synthetic hair dyes are a complex mixture of chemicals and offer a permanent or semi-permanent solution for changing color of the hair. These dyes contain hydrogen peroxide or ammonia to open the hair shaft and allow color molecules to enter, resulting in a vibrant and long-lasting outcome. Different types of synthetic dyes exist, including permanent, demi-permanent, semi-permanent, and temporary options, catering to various preferences for color intensity and commitment levels.

2. **Natural hair dyes.** Natural hair dyes, typically temporary or semi-permanent and non-oxidative, gently enhance the hair color by adhering to the cuticle and some parts of the cortex of the hair shaft. These dyes are derived from various plant parts like fruits, flowers, and leaves. Natural dyes are considered gentle on the hair and scalp, less likely to cause allergies, and more eco-friendly than their synthetic counterparts. They often possess additional benefits like antioxidant, anti-inflammatory, and antimicrobial properties. While less damaging to the hair, natural dyes tend to be less water-resistant and offer a shorter color duration compared to synthetic hair dyes (3).

Classification based on the coloring mechanism

1. **Oxidative hair dye.** Permanent and demi-permanent colors fall into this category of oxidative hair dyes. These dyes consist of two key components: colorless dye molecules and an oxidizing agent, typically hydrogen peroxide. When combined, these components undergo a chemical reaction, transforming the dye molecules into vibrant pigments that penetrate the hair shaft and lock in the desired color (4).

2. **Non-oxidative hair dyes.** Direct or semi-permanent dyes are referred to as non-oxidative dyes. They offer a gentler approach to hair coloring by not involving any chemical reactions or oxidizing agents. Instead, they simply deposit pre-formed pigments directly onto the hair shaft, like a colorful coat. These pigments sit on the surface of the hair cuticle, providing a temporary color boost without altering your natural pigment (4).

Classification Based On Their Color Durability

1. **Temporary Hair Dyes.** Temporary dyes have acidic properties and a high molecular mass, and they do not require any oxidizing agent. They have anionic properties and are chosen for their high water solubility. Because the dye is deposited on the surface of the hair rather than penetrating the cortex, it stays in the hair fiber for a shorter period of time and is washed out after the first shampoo wash (5). However,

temporary hair color can remain on hair that is too dry or damaged, allowing the pigment to migrate inside the hair shaft (6).

2. Semi-Permanent Hair Dyes. Semi-permanent dyes are low molar mass basic or cationic dyes that have a high affinity for hair keratin and can resist three to six washes (2). It does not require any oxidation reaction (7). A minimal amount of hydrogen peroxide is combined with an alkalizing agent like ethanolamine and sodium carbonate other than ammonia. Semi-permanent hair dyes cause less harm than the permanent dyes because the alkaline agents they use are less effective than ammonia at removing the natural pigment of hair. Unlike temporary hair dyes, semi-permanent hair dyes penetrate the hair shaft slightly, leading to longer-lasting color.

3. Demi Permanent Hair Dyes. The reason why demi-permanent hair color products outperform semi-permanent dyes in terms of shampoo resistance (resistance up to 20 washes) is because demi-permanent dye molecules are applied with hydrogen peroxide or another oxygen-releasing agent without alkali solution. In the demi-permanent coloring mechanism, weak Van der Waals bonds form between the pigments (8).

4. Permanent Hair Dyes. Permanent hair dyes are widely used because they provide greater dyeing efficacy, resistance to shampoo washes, and resistance to other external factors such as drying, friction, light, and others (7). This category accounts for approximately 80% of all hair dyes sold (2). Permanent dyes are colorless precursors that contain hydrogen peroxide as an oxidizing agent and ammonia as an alkaline. The interaction of oxidizing and alkaline agents causes hair cuticle swelling. Swelling allows the colorless precursor to enter the hair cortex and bleach the natural melanin pigment. The colorless precursor undergoes oxidation, eventually converting into large colored molecules that are trapped within the hair cortex. Permanent hair dye can cause oxidative damage to the hair shaft. Darker shades of dye, like black and dark brown, require higher concentrations of precursors, which elevates the damage (9). The carcinogenic nature of permanent hair dyes, particularly dark-colored dyes, is acknowledged in epidemiological studies indicating its potential link to human cancer.

Adverse health effects of hair dyes

Hair dyes and allergic skin diseases: Contact allergies caused by hair dyeing are common, and they can lead to the development of ACD (Allergic Contact Dermatitis) and urticaria. Hair dye users commonly develop ACD on their hands, face, and scalp. These are closely associated with the presence of highly effective skin sensitizers found in hair dyes, such as aromatic amines, including PPD (Para-phenylenediamine), a common hair dye ingredient. Usage of permanent hair dyes containing PPD at $\leq 0.67\%$ concentrations cause skin sensitization. Compared to synthetic hair dyes, plant-based hair dyes can trigger only minor allergic reactions. ACD has been reported in users of plant-based hair dyes containing pure henna, black tea, and indigo powder. This can be attributed to tannins present in them (10).

Hairdressers face a significantly higher risk of developing skin sensitization than individual hair dye users due to their frequent exposure to hair dyes during all stages of the dyeing process. Hair dyeing is not likely to pose a significant threat to human health if there is adequate protection against systemic and local exposure to oxidative hair dyes. In order to reduce occupational risks and avoid skin sensitization caused by hair

dye, it is essential to adopt adequate protective measures when using hair dye as well as provide hairdressers with the proper education and training.

Exposure to hair dyes, may trigger severe but uncommon contact allergies, such as cervicofacial edema and angioedema. Angioedema is a type I hypersensitivity reaction that causes edema of the skin and subcutaneous tissues. This edema affects the gastrointestinal tract and airways, and it may potentially result in life-threatening laryngeal swelling (10).

Hair Dyes And Respiratory Diseases. The irritants like persulfate and paraphenylene diamine in hair dyes poses risks of rhinitis and asthma (10). Studies done by Manjunatha et al. demonstrated that exposure to hair dyes caused morphological and physiological defects in zebrafish embryos. Maternal hair dyeing is associated with low birth weight. In Humans an abnormal birth weight i.e live birth weight of less than 2500 G or more than 4000 G increases the risk of obesity, malnutrition, hypertension, cardiovascular disease, and cancer in the children in the future. According to dermatological clinical reports, applying resorcinol present in dyes can cause thyroid adverse effects (10).

Hair dyes & cancer. The most common tumor of the urinary system is bladder cancer. Arylamines used in various manufacturing industries are associated with bladder cancer. Similarly Hairdressers and barbers exposed to arylamines present in hair dyes are also susceptible to develop bladder cancer. According to Airoidi et al., 4-aminobiphenyl present in hair dyes is a carcinogen in humans (10). Contradicting results are also available in the literature demonstrating that there is no significant association between hair dye usage and bladder cancer development.

Contradicting evidences are available in the literature related to breast cancer and hair dye usage. Though several epidemiological case-control studies have shown that there is no association between hair dyeing breast cancer development in women. Some studies claim that there is association between personal hair dye and risk of developing breast cancer (11). Studies on the risk of lymphoma was 19% in hair dye users compared to nonusers and (10).

Role In Tumors. Leukemia is one of the most common cause of death in children. Maternal hair dyeing during preconception, pregnancy, or breastfeeding may be associated with potential health risks for offspring. Acute myeloid leukemia and acute lymphoid leukemia are associated with maternal hair dyeing. Occurrence of Neuroblastoma, a common cranial tumor in children is also associated with maternal hair dyeing during pregnancy. Testicular germ cell tumor incidence risk in males at the age of 15 to 44 is increased by the usage of personal care products by their pregnant and breastfeeding mothers. (10).

Conclusion. In the image-conscious society appearance plays a significant role so most people tend to color the gray hair. However, it is important to be aware of the potential long-term health consequences associated with hair coloring. The present review gives an overview of the ill effects of hair dye usage like development of hair loss, malignancies, tumors, as well as respiratory and skin allergies. Careful and wise selection of hair color is needed for long-term health.

References

1. Boga, C., Delpivo, C., Ballarin, B., Morigi, M.P., Galli, S., Micheletti, G., & Tozzi, S. (2013). Investigation on the dyeing power of some organic natural compounds for a green approach to hair dyeing. *Dyes and Pigments*, 97, 9-18.
2. Wilkinson, J. B., & Moore, R. J. (1990). *Cosmetología de Harry*. Ediciones Díaz de Santos.
3. Ali, A., Moinuddin, Allarakha, S., Fatima, S., Ali, S. A., & Habib, S. (2022). Risk of Carcinogenicity Associated with Synthetic Hair Dyeing Formulations: A Biochemical View on Action Mechanisms, Genetic Variation and Prevention. *Indian journal of clinical biochemistry: IJCB*, 37(4), 399–409. <https://doi.org/10.1007/s12291-022-01051-x>
4. Zhang Y, Birmann BM, Han J, Giovannucci EL, et al Personal use of permanent hair dyes and cancer risk and mortality in US women: prospective cohort study. *BMJ*. 2020; 370: m2942.
5. Madnani, N., & Khan, K. (2013). Hair cosmetics. *Indian journal of dermatology, venereology and leprology*, 79(5), 654–667. <https://doi.org/10.4103/0378-6323.116734>
6. Harrison, S., & Sinclair, R. (2003). Hair colouring, permanent styling and hair structure. *Journal of cosmetic dermatology*, 2(3-4), 180–185. <https://doi.org/10.1111/j.1473-2130.2004.00064.x>
7. Robbins, C.R., & Crawford, R.J. (1991). Cuticle damage and the tensile properties of human hair. *Journal of the society of cosmetic chemists*, 42, 59-67.
8. Bonfeld, C.M., Larsen, J.M., Dabelsteen, S., Geisler, C., White, I., Menné, T., & Johansen, J.D. (2010). Consumer available permanent hair dye products cause major allergic immune activation in an animal model. *British Journal of Dermatology*, 162.
9. He, L., Michailidou, F., Gahlon, H. L., & Zeng, W. (2022). Hair Dye Ingredients and Potential Health Risks from Exposure to Hair Dyeing. *Chemical research in toxicology*, 35(6), 901–915. <https://doi.org/10.1021/acs.chemrestox.1c00427>

DIGITAL TWIN IN COGNITIVE COMPUTATIONAL NEUROSCIENCE: A COMPREHENSIVE EXPLORATION

Dr J Jayaprakash, Dr M Chandran, Dr K ShanmugaPriya, Dr.S.Geetha, Dr.G.Victor Sudha George

Sri Lalithambigai Medical College and Hospital

Dr MGR Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: Digital twin technology in cognitive computational neuroscience extends across various dimensions, from unraveling the mysteries of neural complexity to enhancing diagnostic precision and optimizing therapeutic strategies. As this interdisciplinary field evolves, the collaboration between computational neuroscience and digital twins stands poised to redefine the boundaries of what is possible in understanding and harnessing the power of the human brain.

Introduction: The advent of digital twin technology has ushered in a new era in cognitive computational neuroscience, offering unprecedented insights into the

complexities of the human brain. This comprehensive summary delves into the multifaceted application of digital twins in cognitive computational neuroscience, unraveling their potential to enhance our understanding of neural processes, simulate cognitive functions, and revolutionize the diagnosis and treatment of neurological disorders.

Digital Twins in Neuroscience: Digital twins, originally conceived in the realm of engineering, are virtual replicas that mirror the physical attributes and behaviors of real-world objects or systems. In the context of cognitive computational neuroscience, the application of digital twins involves creating a dynamic, computationally driven replica of the brain. These digital twins simulate neural structures, synaptic connections, and electrochemical activities with remarkable fidelity, providing a platform for in-depth exploration and experimentation.

Modeling Cognitive Functions: One of the primary applications of digital twins in cognitive computational neuroscience lies in the modeling of cognitive functions. These digital replicas allow researchers to simulate and analyze complex cognitive processes, such as memory formation, learning, decision-making, and perception. By leveraging advanced algorithms and computational models, digital twins offer a dynamic framework for studying the intricate interplay of neurons and synapses, shedding light on the mechanisms underlying human cognition.

Understanding Neural Networks: Digital twins enable a granular exploration of neural networks, providing a unique perspective on the connectivity and interactions within the brain. Through sophisticated algorithms, these virtual replicas capture the dynamics of neuronal firing, neurotransmitter release, and synaptic plasticity. Researchers can manipulate variables, simulate different scenarios, and observe how alterations at the microscopic level impact overall brain function. This approach facilitates a deeper comprehension of neural network dynamics and their implications for cognitive processes.

Diagnostic Advancements: In the realm of healthcare, digital twins in cognitive computational neuroscience offer transformative potential for the diagnosis and understanding of neurological disorders. By integrating patient-specific data, such as neuroimaging scans and genetic information, with digital twin models, clinicians can create personalized simulations of an individual's brain. This tailored approach enhances diagnostic accuracy, allowing for a more precise identification of abnormalities and early signs of neurological conditions.

Therapeutic Applications: Digital twins extend their impact beyond diagnostics into therapeutic realms. Neurological disorders, characterized by complex and heterogeneous manifestations, often pose challenges in treatment planning. Digital twins enable the simulation of therapeutic interventions, predicting how a specific treatment, such as medication or neurostimulation, may influence neural activity and mitigate symptoms. This personalized approach holds promise for optimizing treatment strategies and improving patient outcomes.

Literature review: In recent research endeavors, Li et al.[1] introduce DTBVis, an interactive visual comparison system aimed at exploring the digital twin brain alongside its biological counterpart, contributing significantly to the field of visual informatics. Their work facilitates a thorough comparative analysis, allowing researchers and practitioners

to visually assess similarities, differences, and dynamic interactions, ultimately deepening our understanding of how digital twins can effectively mirror and enhance cognitive processes. Meanwhile, Xiong et al. [2] bridge the realms of biological and artificial intelligence by introducing the concept of the Digital Twin Brain, envisioning digital twin technology as a pivotal link connecting biological brain functions with artificial intelligence systems. This study sheds light on both the theoretical foundations and practical implications of the Digital Twin Brain, emphasizing its role in advancing interdisciplinary research and fostering synergies between neuroscience and AI.

Delving into brain-computer interfaces (BCIs) and computational social systems, Lv et al.[3] introduce cognitive computing techniques, showcasing the integration of digital twin technology within BCI frameworks to create Computational Social Digital Twins. Their study demonstrates how cognitive computing enhances digital twin capabilities in simulating social interactions, thereby contributing to the evolving landscape of computational neuroscience applied to social contexts. Kriegeskorte and Douglas [4] provide a foundational review on Cognitive Computational Neuroscience, offering a comprehensive overview of the field and outlining key concepts and methodologies used in cognitive neuroscience and computational modeling. Their work establishes a theoretical framework that lays the groundwork for understanding the potential integration of digital twins within cognitive computational neuroscience, emphasizing the importance of modeling neurodynamics in cognitive processes.

Sarishma et al. [5] contribute a comprehensive review spanning the landscape of cognitive computational neuroscience, providing an extensive overview of existing models and applications, including the application of digital twins in simulating cognitive processes. The review outlines state-of-the-art methodologies, highlighting the potential impact of digital twins in advancing the understanding of brain function and cognitive phenomena. In a tutorial on computational modeling in cognition and cognitive neuroscience, Lewandowsky and Oberauer [6] emphasize the significance of computational approaches in understanding cognitive processes, aligning with the integration of digital twins in simulating neural processes. Finally, Ashby and Helie's [7] tutorial serves as an early exploration into computational cognitive neuroscience, introducing key concepts and approaches that resonate with the evolving landscape of integrating computational models with neuroscience principles, even though it predates the surge in digital twin technology. Together, these works contribute to the broader narrative of leveraging digital twin technology for a more comprehensive understanding of cognitive processes within the realms of neuroscience and artificial intelligence.

Challenges and Future Directions: While digital twins in cognitive computational neuroscience offer immense potential, challenges persist. The intricacies of the human brain, ethical considerations, and the need for vast datasets pose hurdles to the development and validation of accurate digital twin models. Future research should focus on refining algorithms, integrating multimodal data sources, and addressing ethical concerns surrounding the use of digital twins in healthcare.

Conclusion: In summary, the integration of digital twin technology into cognitive computational neuroscience opens new frontiers for understanding the brain's intricacies. From modeling cognitive functions to advancing diagnostics and therapeutic strategies, digital twins offer a powerful toolset for researchers and clinicians alike. As

technology continues to evolve, the collaboration between computational neuroscience and digital twins promises to reshape our understanding of the mind and pave the way for innovative approaches to neurological healthcare.

References

1. Li, Y., Li, X., Shen, S., Zeng, L., Liu, R., Zheng, Q., ... & Chen, S. (2023). DTBVis: An interactive visual comparison system for digital twin brain and human brain. *Visual Informatics*.
2. Xiong, H., Chu, C., Fan, L., Song, M., Zhang, J., Ma, Y., ... & Jiang, T. (2023). The Digital Twin Brain: A Bridge between Biological and Artificial Intelligence. *Intelligent Computing*, 2, 0055.
3. Lv, Z., Qiao, L., & Lv, H. (2022). Cognitive Computing for Brain-Computer Interface-Based Computational Social Digital Twins Systems. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 9(6), 1635-1643.
4. Kriegeskorte, N., & Douglas, P. K. (2018). Cognitive computational neuroscience. *Nature neuroscience*, 21(9), 1148-1160.
5. Sarishma, D., Sangwan, S., Tomar, R., & Srivastava, R. (2022). A review on cognitive computational neuroscience: overview, models, and applications. *Innovative Trends in Computational Intelligence*, 217-234.
6. Lewandowsky, S., & Oberauer, K. (2018). Computational modeling in cognition and cognitive neuroscience. *Stevens' handbook of experimental psychology and cognitive neuroscience*, 5, 1-35.
7. Ashby, F. G., & Helie, S. (2011). A tutorial on computational cognitive neuroscience: Modeling the neurodynamics of cognition. *Journal of Mathematical Psychology*, 55(4), 273-289.

CLINICAL AND ELECTROENCEPHALOGRAM STUDY OF MINIMAL HEPATIC ENCEPHALOPATHY IN PATIENTS WITH CHRONIC LIVER DISEASE

Dr. Jashwanthgowda S., Dr. Rekha N. H., Dr. Reddyvari Vishnu Sankar Reddy

Department of General Medicine, Rajarajeswari Medical College and Hospital,
Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance. Hepatic encephalopathy (HE) is a complex and potentially reversible neuropsychiatric syndrome characterized by symptoms such as somnolence, confusion, asterixis, extra pyramidal rigidity, convulsions and coma [1]. HE is divided into two primary components: Minimal hepatic encephalopathy (MHE) and Overt hepatic encephalopathy (OHE) [2].

Minimal hepatic encephalopathy (MHE) is the name given to the subtle or subclinical neuropsychological and neurophysiologic deficit present in patients with liver disease, which is not detected by routine clinical testing. Minimal hepatic encephalopathy (MHE) is the mildest form of spectrum of hepatic encephalopathy (HE). Patients with MHE have no recognizable clinical symptoms of HE but have mild cognitive and psychomotor deficits.

The prevalence of MHE is high in patients with cirrhosis of liver varies between 30% and 84% [3]. It is higher in patients with poor liver function. The diagnostic criteria for MHE have not been standardized but rest on careful patient history and physical examination.

Neurophysiological and psychometric tests are recommended to diagnose MHE based on the recent guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD) and the European Association for the Study of the Liver. The psychometric hepatic encephalopathy score (PHES) and repeatable battery for the assessment of neuropsychological status (RBANS) are the two most extensively used paper-and-pencil psychometric tests for MHE diagnosis [4, 5].

The PHES test battery is currently recommended as the 'gold standard' for the diagnosis of minimal hepatic encephalopathy, although the term 'best clinical standard' is probably more appropriate [4, 5].

The Psychometric Hepatic Encephalopathy Score (PHES) comprises five paper and pencil tests that between them assesses attention, visual perception, and visuo-constructive abilities. Number connection tests (NCT) A and B: The time taken to join the numbers, or numbers and letters, in sequence, is recorded. Digit symbol test: The number of correct symbols inserted into the blank squares below the numbers in 90 seconds is recorded. Serial dotting: The time taken to place a dot in the centre of each circle on the page is recorded. Line tracing: The time taken to trace a line between the two guidelines, without moving the paper, and the number of errors made are recorded.

Purpose of Research – to study the prevalence of minimal hepatic encephalopathy (MHE) in patients with chronic liver disease. Diagnosis of MHE in patients with chronic liver disease using neuropsychological tests and electroencephalography. Comparison of Electroencephalography and Neuropsychiatric tests in diagnosis of MHE.

Materials and Methods. Simple purposive sampling involving 140 patients attending the department of general medicine, Study was conducted after obtaining the ethical committee clearance. It was a cross sectional study. The study was conducted on 70 patients after taking written consent from every patient. Also, 70 healthy volunteers willing to participate in the study had been included as per the above-mentioned inclusion criteria.

All patients who met with inclusion criteria were subjected for face-to-face interview to obtain the detailed medical history, past history, habitual history, demographic details, physical examination.

Results. The study involving 140 patients diagnosed with chronic liver disease based on clinical and sonological diagnosis at Rajarajeshari medical college and hospital. We had included 70 normal individuals as controls and 70 patients who met inclusion criteria.

The patients with West-Haven criteria grading 0 and time taken to complete the NCT A, B task - 2SD more than the control group were considered as MHE.

As we observed, 38 cases with West-Haven grade 0 had required more than 2SD high time to complete the task. Average age of the cases included was 45.24 ± 7.6 years and the controls were 47.38 ± 5.2 years. Majority of the patients in cases were aged between 45 to 54 years accounting for about 32.9% (23/70) followed by 35 to 44 years

with the incidence of 27.1% (19/70). 18 (25.7%), 8 (11.4%) and 2 (2.9%) were aged between 55- 64, 25 – 34 and 65 – 74 years respectively. Whereas in the controls group also, majority of them aged between 45 to 54 years followed by 35 to 44 years. There was no significant difference in the distribution of age between two groups. There were 35 (50%) the patients presented with history of chronic alcoholism and 29 (40.8%) were chronic smokers, few patients among them were both alcoholics and smokers in the cases group. Also, 9 (12.9%) patients gave history of HbsAg positive. Whereas in the control group, 23 (31.9%) and 12 (17.1%) were gave the history of alcoholism and smoking respectively. We found that the patients with significant habitual history of alcoholism, smoking and also those with HbSAg positive status had association with CLD. CLD was classified based on the Child-Pugh grade. According to which we found 31 (44.3%), 25 (37.5%) and 14 (20%) were diagnosed with grade A, B and C type of CLD. Of these, 9 each from CPG A and C, 20 from CPG C were diagnosed with MHE. The average time taken for NCT A test was 118 ± 52.4 and 55 ± 10.3 seconds in cases and controls with significantly increased in cases. The time taken to complete NCT B was 124 ± 6.5 and 71 ± 12.7 seconds respectively with significant difference of p value <0.001 . The SDT, DST and LTT in cases was 52 ± 18.2 , 113 ± 29.4 and 82 ± 5.9 seconds. Also, the controls took 62 ± 8.4 , 90 ± 5.9 and 59 ± 3.7 seconds to complete SDT, DST and LTT respectively with significantly higher time in cases. Out of 38 patients with suspected MHE, 23 (58.9%) of them had EEG changes. Out of 23 patients with changes in their EEG, slow wave pattern was observed among 12 (52.17%) of the population followed by theta waves among 3 (13.04%). 3 (13.04%) and one patient had delta wave pattern and triphasic wave pattern respectively.

Conclusion. The incidence of MHE was 38% in our study with male predominance. Alcohol abuse was the most common cause of cirrhosis. Severity of HE increased with increase in Child-Pugh grade but did not have significant association. Time taken to complete NCT, DCT and line drawing tests were significantly higher among MHE patients compared to the normal individuals. Also, there was significantly elevated liver enzymes and ammonia among MHE. Increase in these parameters had positive association with the severity of the HE. Also, 12 (30.76%) of the population with MHE had slow wave pattern of EEG, followed by theta waves among 7 (17.94%). 3 (7.7%) and one patient had delta wave pattern and triphasic wave pattern respectively.

References

1. Ferenci P. Hepatic encephalopathy. *Gastroenterol Rep (Oxf)*. 2017 May;5(2):138-147.
2. Patidar KR, Bajaj JS. Covert and Overt Hepatic Encephalopathy: Diagnosis and Management. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2015 Nov;13(12):2048-61.
3. Dhiman RK, Chawla YK. Minimal hepatic encephalopathy. *Indian J Gastroenterol*. 2009 Jan-Feb;28(1):5-16.
4. Bajaj JS, Etemadian A, Hafeezullah M, Saeian K. Testing for minimal hepatic encephalopathy in the United States: An AASLD survey. *Hepatology*. 2007;45:833–834.

5. Weissenborn K, Ennen JC, Schomerus H, Ruckert N, Hecker H. Neuropsychological characterization of hepatic encephalopathy. *J Hepatol.* 2001;34:768–773.

6. Nabi E, Bajaj JS. Useful tests for hepatic encephalopathy in clinical practice. *Curr Gastroenterol Rep.* 2014 Jan;16(1):362.

CURRENT EVIDENCE-BASED REVIEW ON SHORT IMPLANTS

Dr. Jeyarammoorthy Rathika, Dr. Hussain Sharmila, Dr. Sasidharanlatha Arjun

Department of Prosthodontics, Crown and Bridge,

Thai Moogambigai Dental College and Hospital,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The greatest challenges that dentists face today is to rehabilitate severe atrophied alveolar ridges in partially and completely edentulous patients with implants. Despite the high survival rate of implants placed next to sinus elevation, this technique presents complications that can be avoided by placing short implants, an option that also presents high survival rates.

The dental literature was screened for treatment options enabling the placement of dental implants in posterior sites with a reduced vertical bone height in the maxilla and the mandible. Short dental implants have been increasingly used recently, providing a number of advantages including reduced patient morbidity, shorter treatment time, and lower costs. In the posterior maxilla, sinus elevation procedures were for long considered to be the gold standard using various bone substitute materials and rendering high implant survival rates. The possibility of using short implants as a valid alternative in selected cases where bone quantity precludes the use of longer implants, which would require potentially extensive bone grafting that increases invasiveness as well as morbidity of the treatment and treatment time.

Multiple tooth extractions induce a considerable reduction in bone height, mainly in the posterior jaws. In the maxilla, the absence of teeth promotes sinus pneumatization and consequently vertical bone loss, whereas the presence of the inferior alveolar nerve in atrophic mandibles limits the length of implants. The pooled data revealed that short dental implants have statistically less marginal bone loss and fewer postoperative complications when compared to standard-length dental implants with augmentation.

Dental implantology is one of the most dynamic topics in clinical dentistry today. Dental implants are widely used and are considered to be one of several treatment options that can be used to replace missing teeth. Some implant-supported treatment options have been used successfully to replace a single tooth and multiple teeth, as well as a completely edentulous jaw. The impetus is on simplifying the treatment to make it more acceptable to both the patient and the clinician. Short dental implants are one of the techniques that have developed with this aim when anatomical barriers and lack of bone availability prevent conventional dental implant treatment. In a consensus paper on bone augmentation procedures in implant dentistry, Chiapasco et al [1,2] recommended the consideration of short implants as an alternative to more complex and often expensive augmentation procedures. Maintenance of implant-supported restorations

and prostheses requires long-term follow-ups. It is the responsibility of the patient to maintain good oral hygiene and also of the dental personnel who look after the patient to ensure a durable restoration and prosthesis [3]. Branemark et al. first described the process of osseointegration more than 45 years ago [4].

The efficacy and reliability of an implant design to biocompatible transfer the occlusal forces on its prosthetic restoration to its surrounding bone is a significant engineering challenge. This challenge cannot be met by any single design feature such as surface area, but rather requires the appropriate integration of all of its design features. This is particularly true for short implants, because of their minimal length and higher crown-to-implant ratios. It is paramount that the entire design of short implants maximizes the effectiveness of each of its features within the implant's available surface area and length [5]. More importantly, the entirety of this design offers the patient and clinician alike the ability to place an implant in edentulous sites where there is minimal bone height, thus not only avoiding the costs and morbidity of bone grafting procedures but also the costs of just not being able to place an implant.

Materials and Methods. The keywords were searched in google scholar and pubmed website for the past five years. The inclusion criteria were clinical and in vitro studies done in short implants and relevant review were included. Exclusion criteria included comparative study and studies which did not entirely includes short implants. Seven articles which were relevant were hand searched the data of the articles outlet.

Current evidence. Ravida A et al 2018 [6] conducted a meta-regression analysis study that determined the effect of bone augmentation procedures and the influence of other clinical covariates on the results. Eighteen studies comprising 1612 implants (793 extra-short and 820 long implants) were selected for the meta-analysis. No statistically significant difference in the survival rate was observed at 1 and 3 years ($p > 0.05$). Extra-short implants displayed less marginal bone loss (MBL) from both implant placement time points (1 and 3 years) and prosthetic placement (1 year), as well as fewer biological complications, surgical time, and treatment cost ($p < 0.05$). Contrarily, a statistically significant small number of prosthetic complications was reported with long implants ($p < 0.05$). Placement of extra-short implants (6 mm) presented as an equivalent option in the treatment of patients with an atrophic posterior arch up to 3 years follow-up. However, the long-term effectiveness of extra-short dental implants remains to be further studied.

Hingsammer et al. [7] systematic review provides an overview of finite element analyses comparing standard and short dental implants concerning biomechanical properties and detecting the most relevant parameters affecting peri-implant stress concentrations. After screening the literature and assessment of studies, 36 studies were included in this review. Eighty-three percent of the studies state that short dental implants have to bear higher stress concentrations compared with standard-length implants. At the same time, 44% of articles note that implant diameter can be considered a more effective design parameter than implant length to reduce stress concentrations and avoid an overload of peri-implant bone. Regardless of implant dimension, in all studies, the highest stress concentrations are found in the cortical section around the upper part of the implant. Unaffected by bone quality, implant diameter was found to play a key role to minimize peri-implant stress concentrations. Concerning stress

reduction implant length gains increasing relevance with decreasing bone density. Furthermore, splinting of short implants constitutes an appropriate tool to avoid crestal overloading.

Haruka Araki et al. [8]: when using short implants, fractures of the implant body and bone resorption are a concern because stress concentrates on and around a short implant. The purpose of this research was to investigate the differences in stress distribution between tissue level (TL) and bone level (BL) implant body designs, and between commercially pure titanium (cpTi) and the newer titanium–zirconium (TiZr) alloy in using short implants. Models of TL and BL implants were prepared for three-dimensional finite element analysis. The implants were produced in 10 mm, 8 mm, and 6 mm lengths, and the TL was also produced in a 4 -mm length. A static load of 100 N inclined at 30° to the long axis was applied to the buccal side of the model. The largest maximum principal stress value in the cortical bone and the largest von Mises stress value in the implant body were evaluated. Stress concentration was observed at the connection part of the implant, especially above the bone in TL and within the bone in BL. In the TL design, tensile stress occurred on the buccal side and compressive stress on the lingual side of the cortical bone. Conversely, in the BL design, tensile stress occurred on the lingual side of the cortical bone. CpTi and TiZr showed a similar stress distribution pattern. The maximum stress values were lower in the TL design than the BL design, and they were lower with TiZr than cpTi for both the cortical bone and implant body. The maximum value tended to increase as the length of the implant body decreased. In addition, the implant body design was more influential than its length, with the TL design showing a stress value similar to the longer BL design. Using TiZr and a TL design may be more useful mechanically than cpTi and a BL design when the length of the implant body must be shorter because of insufficient vertical bone mass in the mandible

Moreno-Rodríguez et al. [9]: for the treatment of impacted maxillary canines, traction associated with a complete orthodontic treatment is the first choice in young patients. However, in adults, this treatment has a poor prognosis. The surgical extraction of the impacted tooth can result in a series of complications and compromised alveolar bone integrity, which may lead to the requirement of a bone regeneration/grafting procedure to replace the canine with a dental implant. This case reports aimed to describe an alternative treatment procedure to the surgical extraction of impacted maxillary canines in adults. Following clinical and computerized tomography scan (CT-Scan) examination, the possibility of maintaining the impacted canine in its position and replacing the temporary canine present in its place with a dental implant was planned. A short dental implant with an immediate provisional crown was placed, without contacting the impacted canine. At 3 months follow-up, a definitive metal-ceramic restoration was placed. Follow-up visits were performed periodically. The implant site showed a physiological soft tissue color and firmness, no marginal bone loss, no infection or inflammation, and an adequate aesthetic result in all follow-up visits. These results suggest that the treatment carried out is a valid option to rehabilitate with an Osseointegrated short implant area where a canine is included, as long as there is a sufficient amount of the remaining bone.

Recent advances: in an atrophic alveolar ridge, many anatomical limitations (maxillary sinus, nasal floor, nasopalatine canal, inferior alveolar canal) make the placement of a standard implant difficult.

To overcome these limitations and vertical bone deficits, additional surgical procedures, such as guided bone regeneration, block bone grafting, maxillary sinus lift, distraction osteogenesis, and nerve repositioning, are performed to place a standard implant. However, the procedure is sensitive, challenging, costly, and time-consuming and increases surgical morbidity, and causes many complications such as sinusitis, infection, hemorrhage, nerve injury, and gait disturbance

Results. Insufficient alveolar bone height for implant placement is a commonly seen problem in the posterior jaws. Short dental implants have been successfully used in such situations with comparable survival rates to that of longer implants. Various methods to increase the surface area and BIC along with the stress reduction to the implant prosthesis have made short implants a viable and more predictable alternative to advanced surgical interventions.

Conclusion. With a long history of dental implantology and ever since modern dental implants were introduced more than 40 years ago, the development of the ideal implant has been a major research subject in the field, thereby changing the practice of implant dentistry. Through research, dental implant technology has been constantly improving in recent years, providing patients with unparalleled levels of effectiveness, convenience, and affordability. Several design parameters have been evaluated and many designs have also been tested. Although design and implantation requirements such as biomaterials, patient, and bone quality have been defined, it is still necessary to further evaluate and understand the correlation of those variables in the long-term success of the dental implant. As such, more research on better dental implant materials, design parameters, surface treatment technologies, and analysis techniques is still required to improve the outcomes.

References

1. Chiapasco, M., Casentini, P., & Zaniboni, M. (2009). Bone augmentation procedures in implant dentistry. *The International journal of oral & maxillofacial implants*, 24 Suppl, 237–259.
2. Abraham C. M. (2014). A brief historical perspective on dental implants, their surface coatings and treatments. *The open dentistry journal*, 8, 50–55. <https://doi.org/10.2174/1874210601408010050>
3. Esposito, M., Cannizzaro, G., Soardi, E., Pistilli, R., Piattelli, M., Corvino, V., & Felice, P. (2012). Posterior atrophic jaws rehabilitated with prostheses supported by 6 mm-long, 4 mm-wide implants or by longer implants in augmented bone. Preliminary results from a pilot randomised controlled trial. *European journal of oral implantology*, 5(1), 19–33.
4. Bernard, J. P., Szmukler-Moncler, S., Pessotto, S., Vazquez, L., & Belser, U. C. (2003). The anchorage of Brånemark and ITI implants of different lengths. I. An experimental study in the canine mandible. *Clinical oral implants research*, 14(5), 593–600. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0501.2003.120908.x>

5. Sun, H. L., Huang, C., Wu, Y. R., & Shi, B. (2011). Failure rates of short (\leq 10 mm) dental implants and factors influencing their failure: a systematic review. *The International journal of oral & maxillofacial implants*, 26(4), 816–825.
6. Ravidà, A., Wang, I. C., Barootchi, S., Askar, H., Tavelli, L., Gargallo-Albiol, J., & Wang, H. L. (2019). Meta-analysis of randomized clinical trials comparing clinical and patient-reported outcomes between extra-short (\leq 6 mm) and longer (\geq 10 mm) implants. *Journal of clinical periodontology*, 46(1), 118-142.
7. Hingsammer, L., Pommer, B., Hunger, S., Stehrer, R., Watzek, G., & Insua, A. (2019). Influence of implant length and associated parameters upon biomechanical forces in finite element analyses: a systematic review. *Implant dentistry*, 28(3), 296-305.
8. Araki, H., Nakano, T., Ono, S., & Yatani, H. (2020). Three-dimensional finite element analysis of extra short implants focusing on implant designs and materials. *International Journal of Implant Dentistry*, 6(1), 1-10.
9. Moreno-Rodríguez, J. A., Guerrero-Gironés, J., Rodríguez-Lozano, F. J., & Pecci-Lloret, M. R. (2021). Immediate Post-Extraction Short Implant Placement with Immediate Loading and without Extraction of an Impacted Maxillary Canine: Two Case Reports. *Materials*, 14(11), 2757.

**CLINICAL AND BIOCHEMICAL EVALUATION OF CURCUMIN MOUTHRINSE
VERSUS CHLORHEXIDINE MOUTHRINSE IN SMOKERS – A RANDOMIZED
CONTROLLED CLINICAL TRIAL**

John Ebinezer, Dr. Lalitha T. Arunachalam, Dr. Uma Sudhakar

Department of Periodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Classical studies have demonstrated that accumulation of bacteria on teeth reproducibly induces gingival inflammatory response. On the basis that plaque-induced gingivitis always precedes the occurrence and recurrence of periodontitis, the mainstay of primary and secondary prevention of both diseases is the control of supragingival plaque. At present, most antiplaque agents are antimicrobial and prevent the bacterial proliferation of plaque development. The most studied and effective chemical plaque control agent for plaque inhibition and the prevention of gingivitis is chlorhexidine (CHX). The oxidative process is essential for life and death of a cell. Molecular oxygen has the ability to unpair and leave free radicals which are unstable. Cigarette smoke increases reactive oxygen species (ROS) & decrease antioxidant levels. The bright yellow-colored rhizome is a product of *Curcuma longa*, with curcumin (CMN) as its active ingredient. CMN has a plethora of beneficial properties including analgesic, anti-inflammatory, antioxidant, antiseptic, and antimicrobial which can be exploited to treat various diseases. The anti-inflammatory effect has been explored in the treatment of gingivitis, both as a local application in the form of a gel or as a mouthwash.

Purpose of Research – to compare the anti-plaque and anti-gingivitis effect of CHX & CMN mouthrinse on clinical parameters as well as the anti-inflammatory effect of both on ROM level in the saliva of smokers with gingivitis.

Materials and Methods. Sixty Current smoker subjects were recruited. Ethical committee approval was procured from the institution. The study protocol, orientation about the products (both CHX and CMN mouth rinse), timeline of the study, and the probable risks associated with the study were elucidated to the participants, and an oral as well as a written consent was procured. Following a detailed medical and dental history, systemically healthy participants with a minimum of twenty teeth and with chronic gingivitis were included for the study. The exclusion criteria were the presence of any systemic disease, pregnancy and lactation, allergy to either CHX and/or turmeric, participants on antibiotics for the past 3 months, participants with a history of oral prophylaxis within 3 months previous to this study, mentally challenged participants, and habits like mouth breathing that might alter the result of the study. The sample size was calculated based on the gingivitis prevalence in Mogappair population from a study in 2011[1] and using the sample size formula: $N = 4qp/L^2$ Where q is 95% confidence level, p is prevalence, L is allowable error. To eliminate bias, diagnosis, scaling, and recording of findings was done by a single examiner. The Sixty participants (38 females and 22 males; age group 25–60 years) who satisfied the inclusion/exclusion criteria were randomly divided into two groups. Group A, 30 subjects were received the curcumin mouthwash. Group B, 30 subjects were received chlorhexidine mouthwash. The study data were entered into a standard pro forma. At baseline, all the three groups underwent meticulous scaling and polishing and were assigned to the respective mouthwash. Before scaling, all the participants were assessed clinically for plaque index (PI) and gingival index (GI) and unstimulated saliva was collected for ROM estimation. The participants were advised to follow their regular brushing protocol. After brushing, the participants were advised to use 10 ml of the mouthwash without dilution, swish for 1 min, twice every day for 4 weeks. Participants were also instructed to refrain from consuming anything for ½ h after rinsing. The compliance of the participants was verified by providing them with a medication sheet, explaining the time and dose. The medication sheet had to be filled by the participants after using the mouthwash. Clinical assessment of PI and GI and saliva collection for ROM was performed again at the end of 4 weeks.

Primary and secondary endpoints. The primary outcome measure was the differences in the mean PI and GI scores from baseline to 4 weeks [2] and the secondary outcome analyzed was the changes in the ROM levels from baseline to 4 weeks.

Results. The ROM levels, PI, and GI mean values show a statistical significance from baseline to 4 weeks, indicating reduction in PI, GI scores as well as mean levels of ROM. On intragroup comparison of PI, GI, and ROM from baseline to 4 weeks, the control group showed statistical significance for PI, whereas ROM levels and GI showed no significance. The CHX group had significant values ($P < 0.05$) for both PI and GI, but no significance was noted in ROM values from baseline to 4 weeks. The intergroup comparison of PI, GI, and ROM levels at baseline and at 4 weeks by one-way ANOVA. Significance was evident at end of 4 weeks for all the two parameters, namely, PI, GI, and ROM levels. A statistically significant difference was seen for PI between control and CHX as well as control and CMN group. However, no significance was seen between CHX and CMN group. Similarly, for GI, it was significant among all the groups,

whereas for ROM, the significant pairs were the control and CMN group as well as the CHX and CMN group.

This is a first study to explore the effects of curcumin as a mouth rinse in smokers. The variables followed a normal distribution, and intergroup comparisons was done using paired students t test. The ROM levels, PI, GI, and SBI mean values showed a statistical significance between the groups at the end of 4 weeks. The mean reduction in ROM levels was higher in curcumin group when compared to chlorhexidine group [3]. The anti-inflammatory mechanism of action of CMN could be due to the blockage of arachidonic acid metabolism by selective inhibition in the synthesis of prostaglandin E2, and scavenging of free-radicals generated in this pathway [4] showed a significant decrease in ROM levels at the end of 4 weeks only in the CMN group and not in the control or CHX groups in gingivitis subjects and this additional benefit can be attributed to anti-inflammatory effect of CMN only. Collection of saliva is less invasive and less tedious than GCF, which requires considerable skill and would be ideal in reflecting periodontal inflammation. Since all were gingivitis participants, saliva was considered rather than GCF. Limitations of the study were the shorter duration and smaller sample size.

Both CHX and CMN groups had good patient compliance and no adverse effects were reported in both the groups. However, the limitations of the study were the shorter duration of the clinical trial and smaller sample size. Additional studies are required corroborate whether the effect is clinically and statistically significant over a longer duration of time.

Conclusion. Within the limitations of the study, in smokers, CMN mouthwash, as a plaque control agent was found to be comparable in plaque reduction as that of CHX and better in reducing gingival inflammation as evident clinically and in the reduction of ROM. The anti-inflammatory and antioxidant effects of CMN should be ascertained with further longitudinal studies.

References

1. Gopalakrishnan S, Jayakumar P, Sudhakar U, Shankarram V. Prevalence of gingivitis and periodontitis in Mogappair population, Chennai, Tamilnadu. *Int J Contemp Dent* 2011; 2:83-8
2. Vangipuram S, Jha A, Bhashyam M. Comparative efficacy of aloe vera mouthwash and chlorhexidine on periodontal health: A randomized controlled trial. *J Clin Exp Dent* 2016;8: e442-e447.
3. Huang MT, Lysz T, Ferraro T, Abidi TF, Laskin JD, Conney AH, et al. Inhibitory effects of curcumin on in vitro lipoxygenase and cyclooxygenase activities in mouse epidermis. *Cancer Res* 1991; 51:813-9.
4. Arunachalam, L. T., Sudhakar, U., Vasanth, J., Khumukchum, S., & Selvam, V. V. (2017). Comparison of anti-plaque and anti-gingivitis effect of curcumin and chlorhexidine mouth rinse in the treatment of gingivitis: A clinical and biochemical study. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 21(6), 478–483. https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_116_17

ASSESSMENT OF DEPRESSION AND ANXIETY AMONG UNDERGRADUATE MEDICAL COLLEGE STUDENTS IN A MEDICAL COLLEGE, BANGALORE

Dr Julie K John, Dr B G Parasuramalu, Dr. Shashikala Manjunatha

Department of Community Medicine,
Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bangalore

Relevance: A multifaceted condition, depression causes a great deal of hardship for society and impairs social, interpersonal, vocational, and individual functioning. An internalized, maybe fictitious, activation of dread is called anxiety. An unconscious response to depression tendencies is anxiety, which can develop into extreme dread or panic. Additionally, it has been noted that worried kids have trouble solving problems and learning new things. The physical and psychological symptoms include frequent urination, shaking of the hands and lips, dry mouth, and restless sleep. Stress is characterized as a danger that jeopardizes our health(1). According to a survey on university students in Australia, 53% of them experienced psychological anguish. A sample of Turkish university students revealed that 27 percent had stress, 47 percent had anxiety, and 27 percent had depression. Furthermore, in Canada, 30% of undergraduate students had psychological problems, while in Malaysia, 41.9% of medical students had emotional illnesses. Asian nations have been found to experience higher rates of stress, anxiety, and depression than other nations. High levels of stress, anxiety, and depression were found in medical students in India, according to a research that involved 51.3%, 66.9%, and 53% of them, respectively (1). In addition to aggravating the condition of patients with underlying diseases and hastening the death of the elderly, COVID-19 carries a number of irreversible long-term symptoms, including exhaustion, pain in the muscles and joints, abnormalities in the lungs, abnormalities in the liver and kidneys, loss of taste and smell, anxiety, and depression. College students in their active stage prior to joining campus are likely to have greater levels of generalized anxiety and despair as a result of public health events that take place during this time (2). Substance misuse and depression frequently co-occur, which can make therapy more difficult. Research has also revealed gender variations in depression. According to Boyd and Weissman (1986), women report greater symptoms of depression than men do, and these symptoms seem to start in mid-adolescence (Kandel & Davies, 1982). Adolescent males are more likely than females to experience behavioral issues. Researchers were perplexed as to why girls are more likely than boys to experience this change in sadness. These variations don't seem to be explained by response bias, a higher willingness to accept psychiatric issues, or any other characteristics other than the person's real experience of depression (3). When adolescents enter college, they face a great deal of stress due to developmental problems, social pressure to perform well, and a variety of psychological issues like identity formation and confusion, problems with careers and relationships, being alone in a foreign environment, shifting family dynamics, shifting social circles, and being exposed to novel ideas and temptations. College students face a number of significant issues, including pressure to perform academically, challenging competence, identity formation, fear of failure, and time constraints. Emotional issues including thinking incorrectly, worrying excessively, feeling life is not worth living, and feeling inferior to others (3).

Aim Of The Research:

- 1) To determine depression among first year medical college students.
- 2) To determine anxiety among first year medical college students .

Purpose of Research: Adjustment to college life and attending a university for the first time can be a stressful experience for most college students ,because of the challenges faced when adapting to these life changes .College students are at risk for developing mental health issues .The development of symptoms of depression and anxiety can further aggravate and leads to difficulty in adapting to the demands imposed upon by academic pressures of different course.

Materials And Methods: The sample consists of 200 undergraduate students pursuing first year professional course from one of the state universities of bangalore city selected using convenience sampling method .Of the total sample ,140 were females ,60 were males .The age range being 18 to 20 years with a mean age of 18.59 and SD value of 0.70311582

The researcher first met the university management and informed them about the current study and its possible implications for the students.The permission was sought from them and details about the administration of the psychological tests and possible time taken was explained .Having sought the permission ,the administration of the tests was done in group .The management and the students were assured about the confidentiality of their responses .

1) Sociodemographic Data Sheet: The investigators created it to gather data on the respondent's name, age, gender, class, year, and stream. (3)

2) Beck Depression Inventory .

It is a 21-item self-report measure that looks at traits, mindsets, and depressive symptoms.The BDI's internal consistency has a mean of 0.86 and a range of 0.73 to 0.92.With alpha coefficients of .86 and .81, respectively, for the psychiatric and non-psychiatric populations, the BDI has strong internal consistency.The score is between 0 and 63.The more severe the symptoms, the higher the score.Scores between 1 and 10 are regarded as normal, 11 to 16 as mild mood disturbances, 17 to 20 as borderline clinical depressions, 21 to 30 as moderate depressions, 31 to 40 as severe depressions, and anything over 40 as serious depressions (3) .

3) Beck Anxiety Inventory

Twenty-one adjectives relating to several areas of anxiety symptoms, such as cognitive, physiological, emotional, and behavioral, make up the four-point rating scale.Depending on how severe they feel the anxiety symptom is, the patient must check it.The score is between 0 and 63.The more severe the symptoms, the higher the score.The inventory is internally consistent, valid, and reliable enough.score 0–21 indicates modest anxiety, score 22–35 indicates moderate anxiety, and score 36 and higher indicates perhaps alarming levels of anxiety (3).

Analysis of data. The protocols were scored and descriptive statistics like mean and SD was calculated. Independent t test was used to examine group and gender differences

Results: Out of 200 students ,140(70%) were female students and 60(30%) were male students .out of 200 students ,140 (70%) had low anxiety ,40 (20%) had

moderate anxiety ,20 (10%) had concerning levels of anxiety. when boys and girls are compared on the variable of anxiety, t value (2.5412) p value (.0118) has been found to be significant. It is therefore ,inferred from this that boys and girls differ on the measure of anxiety .Girls have higher score on BAI than boys .It means girls report more anxiety symptoms than boys .Dysfunctional anxiety is one of the most common psychological issues in college students and adolescents worldwide. Out of 200 students 86 (43%) were normal ,50 (25%) had mild depression ,20 (10%) had borderline depression ,24(12%) had moderate depression ,13(6.5%) had severe depression &7 (3.5%) had extreme depression , when boys and girls are compared on the variable of depression , t value (1.3856)p value (.1674)found to be statistically not significant .It means that there was no difference in depression among male and female students .

Conclusions: The current research highlights the need for mental health evaluation and interventions like counselling for the college going students . The colleges and the Universities need to set up mental health clinics in colleges and universities and employ trained mental health counselors and clinical psychologists to cater the emerging mental health needs of the students.70 % of people of low anxiety and 20 % people of moderate anxiety ,they can be given counselling and psychological support ,remaining 10 % of people who are having concerning levels of anxiety should be sent to the psychiatrist at the earliest ,since it will affect their academic performance .

Similarly 43% of people having normal mood changes ,25% of students having mild mood disturbance ,10% having borderline mood disturbance they are given counselling services and psychological support .12% of people who are having moderate depression ,6.5 % are having severe depression ,3.5 % are having extreme depression, they should be sent to the psychiatrist at the earliest so that suicidal ideas can be prevented in them.

References:

1. Asif, S., Mudassar, A., Shahzad, T. Z., Raouf, M., & Pervaiz, T. (2020). Frequency of depression, anxiety and stress among university students. *Pakistan journal of medical sciences*, 36(5), 971.
2. Gao, D., Xiang, Q., Lu, G., Tong, J., Jiang, W., Yu, X., ... & Li, D. (2022). Evaluation and analysis of anxiety and depression symptoms for college students during COVID-19 pandemic. *BMC psychology*, 10(1), 1-9.
3. Sharma, P., & Kirmani, M. N. (2015). Exploring depression & anxiety among college going students. *Indian J Sci Res*, 4(6), 528-532.

EVALUATION OF RESPIRATORY PATHOGENS IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD) PATIENTS WITH AND WITHOUT PERIODONTITIS -A CLINICAL STUDY

**K Jhansi Lakshmi , Sherine Leena Asirvatham , Dr. Nimisha Mithradas
Dr. Uma sudhakar**

Department of Periodontology, Thai Moogambigai Dental college and Hospital,
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Periodontitis and Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) frequently co-occur and share features of aberrant neutrophil responses and inflammation. Many evidences suggests that periodontal disease, may influence the course of respiratory infections like COPD. Lung tissue is not sterile and the sources of lung microorganisms are "immigration" via inhalation of air, direct mucosal dispersion and micro aspiration . Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (AE-COPD) are leading causes of mortality in hospital intensive care units. We sought to determine whether dental plaque biofilms might harbor pathogenic bacteria that can eventually cause lung infections in patients with severe AE-COPD.

COPD can be characterized by progressive deterioration of pulmonary function and increasing airway obstruction, including chronic bronchitis and emphysema. Accumulating evidence suggests that oral disorders, particularly periodontal disease, may influence the course of respiratory infections such as bacterial pneumonia and COPD. Periodontitis is positively associated with COPD , and periodontal probe depth is identified as a significant and independent risk factor for COPD . Treating periodontitis in COPD patients resulted in higher measurements of lung function and lower frequencies of COPD exacerbation up to 2 years after receiving standard periodontal treatment.

Lung tissue is not a sterile environment , but the sources of lung microorganisms are still being identified. The bacteria of the lung reflect 'immigration' via inhalation of air, direct mucosal dispersion, and microaspiration (1) . This is especially true in healthy lungs through microaspiration from a healthy oral microenvironment, which suggests a great association of microbiota in oral and respiratory tissues in healthy individuals . The periodontal pocket provides a suitable microenvironment for both pathogenic and opportunistic species of bacteria, and this increases the risk of aspirating pathogenic bacteria into the lung and causing pneumonia .

The local predisposing factors of chronic periodontitis can be present in the periodontal pocket, mainly the subgingival non-adherent plaque. The statistical association between periodontitis and COPD has been clinically established , but less is known regarding how they are associated and their underlying mechanisms. In a previous study, some specific bacteria including Klebsiella pneumonia, Pseudomonas aeruginosa, Streptococcus pneumoniae, Porphyromonas gingivalis, Treponema denticola, and Tannerella forsythia were more abundant in both tracheal aspirate and periodontal pockets in severe acute exacerbations of COPD patients, suggesting particular bacteria were related to acute exacerbations of COPD.

Aim. To detect the presence of Respiratory pathogens in Subgingival plaque (SGP) samples in COPD patients with and without periodontal disease.

Materials and Methods. 40 patients with and without periodontitis were divided into four groups. Group 1 (Healthy patients), Group 2 (Periodontitis), Group 3 (COPD

alone) and Group 4 (COPD with Periodontitis) with 10 patients each group. Clinical parameters like GI, PPD, CAL and Subgingival Plaque (SGP) samples were collected with curettes for all the groups

Amplification of the 16S rDNA by polymerase chain reaction

The V4–V5 regions of 16S rDNA were amplified from bacterial DNA using a forward primer (515F: GTG CCA GCM GCC GCG GTA A); and a reverse primer (927R: KCC CCC GTC AAT TCC TTT RAG TTT). The amplification, polymerase chain reaction (PCR) product clean-up and index PCR followed the protocol '16S Metagenomic Sequencing Library Preparation'

Results. The data suggest that the periodontitis patients had similar bacterial compositions in periodontal tissue irrespective of whether they were suffering from COPD.

However, interestingly, the bacterial composition of COPD patients without periodontitis was scattered and did not differ from either periodontitis-afflicted or healthy individuals.

Respiratory pathogens were detected in Subgingival Plaque (SGP) samples of COPD Patients with and without periodontitis.

Mechanism. There are several mechanisms that may potentially link respiratory disease with periodontitis. Aspiration of potentially pathogenic bacteria

The first is mechanical; the aspiration of oral contents including microbial pathogens into the respiratory tract with airway inflammation and remodelling (caused by COPD) supporting adherence, immune evasion, colonization, and subsequent pulmonary infections. Micro-aspiration is common even in healthy patients and frequently occurs during sleep. Studies have shown that typical volumes aspirated are of a magnitude likely to contain bacterial pathogens. In healthy patients, there are defense mechanisms to ensure that, despite aspiration, the distal airway and lung parenchyma remain protected. This clearance is mediated by both mechanical and immunological mechanisms and includes cough and mucociliary clearance of pathogens and phagocytosis of microorganisms by local immune cells (2). However, in patients with underlying chronic health problems, aspiration of oral secretions containing bacterial pathogens may not always be cleared. In these cases, the periodontium could act as a repository of bacteria, enhancing respiratory tract colonization and inflammation. For COPD patients, this is important as recurrent infections causing exacerbations are known to amplify the decline in lung function but current evidence to support the link between COPD and periodontitis remains, at best, indirect.

Periodontal bacteria are found in oral secretions and could result in systemic inflammation by two mechanisms.

Inflammation of the periodontium causes production of local cytokines and other biologically active molecules that enter the systemic circulation by diffusion. These activate both the endothelium and circulating immune cells, which contribute to the inflammatory burden by the release of activating and destructive mediators (3). This process also occurs in the lungs, causing pulmonary inflammation. Protective secretions and mucins are destroyed by neutrophils and hydrolytic salivary enzymes produced by bacteria. Unresolved periodontal inflammation results in damage to periodontal tissue and alveolar bone. Cytokines, bacteria, neutrophils, and other

biologically activated mediators are aspirated into the respiratory tree and initiate bronchial inflammation perpetuated by upregulation of the expression of adhesion receptors on mucosal surfaces. Pro-inflammatory mediators serve as an additional inflammatory stimulus and induce a more active response in the lungs. Bronchial inflammation facilitates microbial colonization by oropharyngeal bacteria and local tissue destruction. Infected and inflamed bronchial secretions increase the inflammatory load in the periodontium following expectoration (4). Periodontal pathogens enter gingival vasculature through micro-ulcerations in the epithelium allowing hematogenous dissemination of inflammatory mediators and bacteria.

Conclusion: Periodontitis and Respiratory diseases are linked with the same inflammatory course leading to destruction of the local connective tissue, but the role of respiratory pathogens in subgingival plaque is significant. This study has proven the prevalent link by the presence of the respiratory pathogen in the deep periodontal pockets.

It has been understood that poor oral health (periodontitis) alone is not responsible for COPD, rather poor oral health may work as an adjunct with other factors (such as continued smoking, environmental pollutants, viral infections, allergies and/or genetic factors) to promote the progression and/or exacerbation of COPD. Further longitudinal and interventional, molecular biologic studies will establish the role of oral health in the progression of COPD.

References

1.Hobbins S ,Chapple ILC et al ,16S rDNA analysis of periodontal plaque in chronic obstructive pulmonary disease and periodontitis patients. *J Oral Microbiol.* 2017 Jun 12;9(1):1324725. doi: 10.1080/20002297.2017.1324725. PMID: 28748030; PMCID: PMC5508401

2.L.Tan,H.Wang et al ,2014Tan L, Wang H, Li C, Pan Y. 16S rDNA-based metagenomic analysis of dental plaque and lung bacteria in patients with severe acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *J Periodontal Res.* 2014 Dec;49(6):760-9. doi: 10.1111/jre.12159. Epub 2014 Feb 1. PMID: 24484531.

3.Xingwen Wu,Jiazhen Chen et al,2017 Wu X, Chen J, Xu M, Zhu D, Wang X, Chen Y, Wu J, Cui C, Zhang W, Yu L. 16S rDNA analysis of periodontal plaque in chronic obstructive pulmonary disease and periodontitis patients. *J Oral Microbiol.* 2017 Jun 12;9(1):1324725. doi: 10.1080/20002297.2017.1324725. PMID: 28748030; PMCID: PMC5508401

4.C.Li,Y.Pan,2014Tan L, Wang H, Li C, Pan Y. 16S rDNA-based metagenomic analysis of dental plaque and lung bacteria in patients with severe acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *J Periodontal Res.* 2014 Dec;49(6):760-9. doi: 10.1111/jre.12159. Epub 2014 Feb 1. PMID: 24484531.

EVALUATING UPPER EXTREMITY RECOVERY IN STROKE PATIENTS: COMPARATIVE STUDY OF VIRTUAL REALITY AND MENTAL IMAGERY TECHNIQUES

Dr.K.Kamatchi

Faculty of physiotherapy,

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: Stroke stands as a prominent global health issue, significantly contributing to long-standing disabilities, particularly the impairment of upper limb functionality directly stemming from the stroke itself. Movement restrictions following a stroke can decrease physical activity levels.(1) Treatment methods like mental imagery techniques and virtual reality prioritize practicing functional activities to address these limitations. People suffering from stroke may experience one or a combination of motor, sensory, cognitive and psychological dysfunctions that may lead to a decrease in the performance of activities of daily living, work and/leisure, thus impacting their quality of life(2). Among the dysfunctions, motor impairment of the hemiplegic upper extremities are most commonly reported.Mental imagery, also known as visualization, is the subjective experience of perception in the absence of genuine sensory stimuli.(3) Imagery can be classified into five main types,namely, visual, auditory, olfactory, somatosensory and motor imagery(4). Mental imagery is a training method in which an individual mentally performs a physical task by using his imagination skills only and not performing it physically(5). Virtual rehabilitation using virtual reality technology is a novel Promising modality for motor rehabilitation after stroke, that can add beneficial components to current rehabilitation Strategies. VR Is Used in the form of helmets or headsets.(6) Past studies have shown that these individuals highly value any recovery in the upper limb, stating that the quality of their lives was adversely affected by lack of function in their Paretic arm and hand.(7) A number of clinical trials have employed the FMA -UE as an outcome measure, and Studies have shown that functional outcomes. After a stroke can be predicted by increases in FMA-UE scores within the first days and weeks post-stroke(8) The chedoke arm and hand activity inventory (CAHAI) is a functional measure with 13 items that are assessed using a 7- point quantitative scale. survivors of stroke continue to identify arm and hand function as a relevant rehabilitation goal(9).

Aim of the Research: The aim of the study is to assess how Mental Imagery Techniques and virtual reality impact the motor recovery of upper extremity functions in stroke patients.

Purpose of Research: As many stroke survivors experience impairments in hand function. The purpose of the study is to identify the intervention like Virtual reality technology and mental imagery techniques in rehabilitation environments that would improve the functional ability of the patients.

Materials and Methods: The study is a comparative pre and post type. The study was conducted in Faculty of physiotherapy, Dr. MGR Educational and Research Institute, A.C.S Medical College and Hospital campus, Chennai.The study type is a comparative pre and post type with the study design is an experimental design and with simple random sampling method. A total number of 40 subjects, aged between 45 to 70 years of both the genders with stroke was selected based on the inclusion criteria

Subjects with age group of 45 to 70 years of age, People who had stroke for the first time, People who scores 0-3 in Brunnstrom stage of recovery subjects were included in the study. People with recent fracture & recent surgery, with cognitive or communication impairments, Parkinson's disease, severe cardiovascular disease, with severe pain and muscle weakness, with vision and hearing problems was excluded from the study. The study was approved from institutional review board, the 40 subjects was selected and divided into two groups by simple random sampling method. Fugl-meyer assessment upper extremity scale and Chedoke arm and hand activity inventory scale was used as an outcome measuring tool. Group A consist of 20 subjects was treated with Mental Imaginary Technique for 40-45 minutes a day, 5 days per week and Group B consist of 20 subject was treated with Virtual Reality for 40- 45 minutes a day, 5 days per week. Material used in the study was the immersive VR Headset developed by IRUSU PLAY VR and different types of peg board and cones.

Mental Imagery for Motor Skills: Patients can imagine performing a specific movement or task, such as grasping an object, lifting their arm, or walking. Encourage them to visualize each step of the movement in as much detail as possible, including the sensation of their muscles contracting and the feeling of balance and weight distribution. **Visualization of Daily Activities:** Patients can imagine performing everyday activities, such as brushing their teeth, getting dressed, or cooking a meal. This can help them practice cognitive and motor skills and can be especially helpful for patients who have difficulty with executive function. **Memory Recall:** Patients can imagine themselves recalling specific events or facts from their past. This can help improve memory recall and cognitive abilities. **Mental Rehearsal:** Patients can imagine themselves performing a specific task, such as giving a speech or completing a work project. This can help them practice the task mentally and improve their confidence when it comes to actually performing it.

The immersive VR Headset developed by IRUSU PLAY VR was used in the study. The VR equipment had a remote controller with a headset. The VR box is compatible with all android and iOS phones measuring between 4.2" and 5.9" screen. The participants are made to sit on chairs with back support. The mobile phone which was used was Redmi note 5 pro. It has a 5.7" screen display. The games used for virtual reality techniques are VR Basketball, VR Racer, VR Space game, VR Zombie shooting game which was available on the Google Play Store in the games section without any charges.

1. VR basketball: The subject wears the VR headset and holds the controller in the affected hand. In this game, the subject views the target in different directions and attempts to basket the ball on the net by moving his affected hand. The subject plays the game for 10 minutes (plays the game for 4 minutes followed by a 2 minutes rest period and again continues to play for 4 minutes).

The upper limb actions that was initiated in this game are: Shoulder: Flexion, Extension, Abduction, Adduction. Elbow: Flexion, Extension. Wrist: Radial and Ulnar deviation. Finger: Flexion.

2. VR racer: The subject wears the VR headset and holds the controller in the affected hand. In this game, the subject plays the game to reach the target at first place to win the race. The subject plays the game in the affected hand, when the subject

completes the game at the finish line, the game gets over. The subject again plays the game, this was continued for 10 minutes in between 2 minutes rest period was given to the patient.

The upper limb actions that was initiated in this game are:Shoulder: Flexion, Internal rotation, Abduction, Adduction.Elbow: Flexion.Wrist: Flexion, Extension.Finger: Flexion.

3.VR space game: The subject wears the VR headset and holds the controller in the affected hand. In this game, the screen displays the space setup and the subject plays the game in different directions to hit all the planets, when all the planets were hit the game gets over, the subject uses his affected hand to play the game in all directions. This game is played for about 10 minutes in between 2 minute rest periods.

The upper limb actions that was initiated in this game are:Shoulder: Flexion, Extension, Abduction.Elbow: Flexion.Wrist: Radial and ulnar deviation.Finger: Flexion.

4.VR zombie shooting: The subject wears the VR headset and holds the controller in the affected hand. In this game, the plays The game in the affected hand and shoot all the zombies that come in different directions when all the zombies get killed the game gets over. The subject then again played the game which was continued up to 10 minutes and in between 2 minutes rest period was given.

The upper limb actions that was initiated in this game are:Shoulder: Flexion, Extension, Internal rotation, Adduction.Elbow: Flexion, Extension Wrist: Radial and ulnar deviation.Finger: Flexion.

Results: The collected data were tabulated and analyzed using both descriptive and inferential statistics. All the parameters were assessed using statistical package for social science (SPSS) version 24, with a significance level of p value less than 0.05 and a 95% confidence interval set for all analyses. The Shapiro Wilk test was used to determine the normality of the data. In this study, the Shapiro Wilk test showed that the data was normally distributed on the dependent values at $P > 0.05$. Hence parametric test was adopted. Paired t-test was adopted to find the statistical difference within the groups & Independent t-test (Student t-Test) was adopted to find statistical difference between the groups.

On comparing the Mean Values of Group A & Group B on Fugl Meyer Assessment Scale scores (Motor Function, Sensation, Passive Joint Motion & Joint Pain), it shows a significant difference in the post test mean values in both groups, but (Group B - Virtual Reality) shows 50.55 ± 3.53 , $10.45 \pm .759$, 20.40 ± 1.39 & 20.60 ± 1.27 mean values is more effective than (Group A - Mental Imaginary Technique) 38.45 ± 6.29 , 8.30 ± 1.03 , 15.30 ± 1.17 & $14.95 \pm .944$ respectively at $P \leq 0.05$. Hence the null hypothesis is rejected.On comparing the Mean Values of Group A & Group B on CAHAI - 13 score, it shows a significant increase in the post test mean values in both groups, but (Group B - Virtual Reality) shows 53.65 ± 2.66 which has the higher mean value is more effective than (Group A - Mental Imaginary Technique) 47.60 ± 3.10 at $P \leq 0.05$. Hence the null hypothesis is rejected.On comparing Pre test and Post test within Group A & Group B on Fugl Meyer Assessment Scale scores (Motor Function, Sensation, Passive Joint Motion& Joint Pain) & CAHAI - 13 score shows significant difference in the mean values at $P \leq 0.05$. On comparing Pre test and Post test within Group A & Group B on Fugl Meyer Assessment Scale scores (Motor Function, Sensation, Passive Joint

Motion & Joint Pain) & CAHAI - 13 score shows significant difference in the mean values at $P \leq 0.05$.

Conclusions: The statistical results show that there is improvement in both the groups but when comparing both, virtual reality is more effective than mental imaginary technique in improving the upper Limb functions among stroke patients.

References:

1. Edwards J, Vess J, Rege G, Ce nich A. The use of virtual reality in the military's assessment of service members with traumatic brain injury: recent developments and emerging opportunities. *Applied Neuropsychology: Adult*.2014;21(3):220–230. doi:10.1080/09084282.2013.796554.
2. Rizzo AS, Kim GJ. A SWOT analysis of the field of virtual reality rehabilitation and therapy. *Presence:Teleoperators&VirtualEnvironments*.2005;14(2):119–146. doi:10.1162/1054746053967094.
3. Barreca, S.R., Stratford, P.W., Masters, L.M., Lambert, C.L., Griffiths, J., McBay, C. (2006). Validation of three shortened versions of the Chedoke Arm and Hand Activity Inventory. *Physiotherapy Canada*, 58, 148-156
4. Braun, S. M., Beurskens, A. J., Borm, P. J., Schack, T. & Wade, D. T. (2006). The effects of mental practice in stroke rehabilitation: A systematic review. *Archive of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87, 842–852.
5. Briggs, S. D., Raz, N. & Marks, W. (2008). Age-related deficits in generation and manipulation of mental images: I.The role of sensorimotor speed and working memory. *Psychology and Aging*, 14, 427–43
6. Arya, K. N., Pandian, S., Verma, R., & Garg, R. K. (2011). Movement therapy induced neural reorganization and motor recovery in stroke: A review *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 15(4), 528–537. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2011.01.023>
7. Da Silva Carneiro M, Bermúdez I, Badia S, Duarte E, Verschure PMJ. Virtual reality based rehabilitation speeds up functional recovery of the upper extremities after stroke:A randomized controlled pilot study in the acute phase of stroke using the Rehabilitation Gaming System. *RestorNeurolNeurosci*.2011;29:287–98. doi:10.3233/RNN-2011-0599
8. Barreca, S.R., Gowland, C.K., Stratford, P.W., et al. (2004). Development of the Chedoke Arm and Hand Activity Inventory: Theoretical constructs, item generation, and selection. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 11(4), 31- 42.
9. Lohse, K. R., Hilderman, C. G., Cheung, K. L., Tatla, S., & Van der Loos, H. F. (2014). Virtual reality therapy for adults post-stroke: a systematic review and meta-analysis exploring virtual environments and commercial games in therapy. *PloS one*, 9(3), e93318. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093318>

KNOWLEDGE, ACCEPTABILITY AND USAGE OF MENSTRUAL CUP AMONG COLLEGE STUDENTS IN BANGALORE

Dr. K. M. Kaviya, Dr. Srividya V.

Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India

Relevance. A menstrual pad or sanitary napkin is a type of feminine hygiene product that is easily available nowadays. Unfortunately a topic in this subject that is not talked or address as often is how much sanitary napkins are harmful to both the environment and health. Although they are useful and hygienic it creates a lot of plastic waste. The best solution to the issues related to sanitary pads is the use of menstrual cups. These materials are made up of natural rubber or silicone rubber which can be easily inserted into the vagina Made of high-grade medical grade silicone (biodegradable) have the advantage of reuse, and can potentially last up to 10 years. Reproductive Tract Infections (RTIs), which have become a silent epidemic that devastate women's life, are closely interrelated to poor menstrual hygiene. The use of rags and old clothes is a rule rather than exception in rural areas of India. Unclean rags and old clothes increase the chances of RTIs including urinary, vaginal, and perineal infection. Very often, serious infections are left untreated and may sometimes lead to potentially fatal toxic shock syndrome. Untreated RTIs are responsible for 10-15% of fetal wastage and 30-50% of prenatal infection. Increasingly, RTIs are also linked with the incidence of cervical cancer, HIV/AIDS, infertility, ectopic pregnancy, and a myriad of other symptoms [1]. Women having better knowledge regarding menstrual hygiene and safe practices are less vulnerable to RTI and its consequences. Therefore, increased knowledge about menstruation right from childhood may escalate safe practices and may help in mitigating the suffering of millions of women. The first step is raising awareness, hygiene education and promotion, the provision of affordable and accessible products and facilities, and waste management. This can reduce the problems faced by using sanitary napkins and can be reused for five years or more. Thus menstrual cup would be an eco-friendly and better alternative to the highly polluting sanitary napkins.

Aim of the Research –

1. To assess the knowledge and acceptability regarding menstrual cups among college students in Bangalore.
2. To assess the usage of menstrual cups among college students in Bangalore.

Purpose of the Research. Menstrual cups have been available for decades, but their use in India is limited because of lack of awareness and popularity of sanitary pads. They reduce solid waste and are environment friendly. The need of the hour is education, awareness, and availability of the eco-friendly practices when it comes to managing menstrual waste effectively. Apart from the sustainability of menstrual cup, the users can benefit from the comfort of using menstrual cup. These cups were first patented in the USA [2] and presently almost 100 brands are available globally that marketed this product. The menstrual cup has been explored as means of menstrual hygiene management in developing countries like India [3]. Menstrual cups can protect the environment by preventing from discarding millions of sanitary pads and tampons and improve the quality of life of women, especially athletes and working women, due to longer protection periods, leakage prevention, compatibility with activity and limiting the

risk of toxic shock syndrome [4]. Previously in few of the studies conducted in low and middle-income countries have shown that among school girls menstrual cups have received positive responses [5, 6]. These studies have shown a potential option of these cups in reproductive women. However, in India the feasibility and safety of menstrual cups among reproductive women are scarce. Hence, in this present study, the knowledge, acceptability and usage of menstrual cups among college students were evaluated. Moreover, this study also attempts to compare the usage of menstrual cups among medical and engineering college students in Bangalore, India

Materials and Methods. This cross-sectional study was conducted on 130 college students (65-Engineering, 65-Medical). The relevant data were collected using a predesigned questionnaire. (Inclusion Criteria: Women in the reproductive age group of i.e.18-45 years who were studying or working in the institute were included in this study. Exclusion Criteria: Women who are unwilling, Adolescent girls who have not reached menarche). The questionnaire included all the data about socio-demographic parameters including year of study of the study participants, Parents' education, discipline of study and participant's knowledge about menstrual cup, questions to assess the acceptability and usage of menstrual cups. After the data was obtained they were entered in excel and descriptive analysis was done by calculating the percentage. The appropriate diagrams were also done for data interpretation.

Results. This cross sectional study included 130 participants (65 Engineering college students and 65 Medical college students). Among them 49% were from First year, 17% were Postgraduate students, 12% were final year students, 10% were second year and 6% each from third year and internship. 79% of the students were from city, 17% were from town and 4% were from village.

A high percentage (96%) recognized menstrual cups as a safe device, with 94% believing they can be used by virgins. Nearly all respondents correctly identified the cup's mechanism of action as collection (97%). Silicon was the most recognized material (51%), and 82% knew the recommended frequency of emptying (every 6-12 hours). Boiling was the most acknowledged sterilization method (67%), and 73% affirmed the cup's usability while swimming and bathing. Concerns about Toxic Shock Syndrome (TSS) were expressed by 17%, while 26% reported personal use. These findings underscore a promising awareness of menstrual cup usage, coupled with areas where education and clarification may be beneficial. The results on the acceptability of menstrual cups reveal a generally positive perception among respondents. The majority found menstrual cups comfortable (71%) and considered them more hygienic (77%). Notably, an overwhelming percentage (97%) regarded menstrual cups as environmentally friendly, while a significant portion (91%) viewed them as more economical or cheaper. Respondents expressed ease of adaptation (59%) and confidence in the low probability of leakage (65%). The durability of menstrual cups received high approval, with 94% expressing agreement. Overall, these findings suggest a favorable inclination toward the adoption of menstrual cups, highlighting their perceived comfort, hygiene, environmental friendliness, and cost-effectiveness. This study also sought to compare the usage of menstrual cups between medical and engineering students. Out of the total users (34), 44.1% (15) were identified as medical students, while 55.8% (19) were engineering students.

Conclusion. In conclusion, the comprehensive study on menstrual cup knowledge, acceptability and usage sheds light on crucial aspects of women's perceptions and practices in menstrual hygiene. The high percentage of respondents acknowledging the safety, comfort, and adaptability of menstrual cups reflects a positive trend in the acceptance of this sustainable menstrual hygiene solution. Additionally, the study indicates a noteworthy awareness of the environmental benefits and economic advantages associated with menstrual cup usage. The differentiation between medical and engineering students in their preference for menstrual cups suggests that targeted educational campaigns within specific academic communities may enhance acceptance and understanding. The findings also emphasize the need for continuous efforts in dispelling misinformation and addressing concerns, such as those related to Toxic Shock Syndrome (TSS), to build further confidence in menstrual cup usage. Moreover, the study brings attention to the potential role of educational institutions and healthcare providers in promoting menstrual health awareness and providing accurate information about menstrual cup use. Integrating menstrual hygiene education into academic curricula can contribute to breaking taboos and fostering a more supportive environment. As menstrual cups are recognized for their durability, it is crucial to emphasize proper disposal practices once they reach the end of their recommended lifespan. Promoting sustainable waste management options, such as cup recycling programs or eco-friendly disposal methods, can contribute to reducing the environmental impact associated with menstrual waste. In moving forward, future research could delve deeper into the factors influencing awareness and acceptance, particularly among diverse demographic groups. Additionally, collaborative efforts between educational institutions, healthcare providers, and community organizations are recommended to foster a culture of open dialogue and awareness surrounding menstrual health. Overall, this study serves as a foundation for informed initiatives aimed at enhancing menstrual hygiene practices, emphasizing sustainability, and ensuring the well-being of women.

References

1. Gupta, J., & Gupta, H. (2001). Adolescents and menstruation. *Journal of Family Welfare*, 47(1), 1-13.
2. Kakani, C. R., & Bhatt, J. K. (2017). Study of adaptability and efficacy of menstrual cup in managing menstrual health and hygiene. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*, 6(7), 3045-3053.
3. Van Eijk, A. M., Sivakami, M., Thakkar, M. B., Bauman, A., Laserson, K. F., Coates, S., & Phillips-Howard, P. A. (2016). Menstrual hygiene management among adolescent girls in India: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 6(3).
4. Unicef. (2018). FAST FACTS: Nine things you didn't know about menstruation. Retrieved from web: https://www.unicef.org/press-releases/fast-facts-nine-things-you-didnt-know-aboutmenstruation#_edn2.
5. Mason, L., Laserson, K. F., Oruko, K., Nyothach, E., Alexander, K. T., Odhiambo, F. O., & PHILLIPS-HOWARD, P. A. (2015). Adolescent schoolgirls' experiences of menstrual cups and pads in rural western Kenya: a qualitative study. *Waterlines*, 15-30.

6. Phillips-Howard, P. A., Caruso, B., Torondel, B., Zulaika, G., Sahin, M., & Sommer, M. (2016). Menstrual hygiene management among adolescent schoolgirls in low-and middle-income countries: research priorities. *Global health action*, 9(1), 33032.

**INSIGHTS INTO ANAEMIA ASSOCIATED WITH HELICOBACTER PYLORI
INFECTION: A TERTIARY HOSPITAL STUDY EXAMINING PREVALENCE, TYPE,
AND SEVERITY IN RELATION TO RED BLOOD CELL PARAMETERS**
Dr.Karthika Padmavathy, Dr.Madhumittha R, Dr.Sithy Athia Munavarah
Department of Pathology,
Sri Lalithambigai Medical College, Chennai

Relevance. *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) are gram-negative, urease-producing spiral or curved organisms commonly found in gastric biopsy specimens, particularly in individuals with gastric ulcers or chronic gastritis [1]. The prevalence of *H. pylori* infection varies widely, ranging from 8.7% to 85.5%, increasing with age and exhibiting disparities based on race, ethnicity, geography, and socio-economic status [2]. As one of the most prevalent infections globally, approximately 50% of the world's population are carriers of this bacterium.

H. pylori infection affects a staggering 4.4 billion people worldwide, with Africa having the highest prevalence at 70.1%. Prevalence varies widely, ranging from 18.9% in Switzerland to 87.7% in Nigeria. In Uganda, *H. pylori* is prevalent in 74% of dyspeptic patients, highlighting the significant global impact and regional variations of this infection[3,4].

Beyond its association with chronic gastritis, gastric and duodenal ulcers, and gastric malignancies, *H. pylori* has been linked to the rising prevalence of Iron Deficiency Anaemia (IDA) in developing countries . Despite its well-established role in gastric disorders, the impact of *H. pylori* infection on hematological diseases remains poorly understood [5].

Anaemia, a pathophysiologically diverse and multifactorial condition, is characterized by a reduced quantity of red blood cells, often accompanied by lower hemoglobin levels and altered red cell morphology [6]. Iron deficiency anaemia is the most common form globally, posing significant health, social, and economic challenges in both developing and developed nations . While earlier epidemiological studies have explored the relationship between *H. pylori* infection and anaemia, particularly noting a higher prevalence in females with *H. pylori*, the nuances of this connection remain complex [7].

Anaemia, sometimes serving as the initial clinical manifestation or the sole indicator of an underlying *H. pylori* infection, underscores the importance of understanding its cause for effective intervention [6]. This study was undertaken to discern the prevalence of anaemia in *H. pylori*-infected cases and to characterize the type and severity of anaemia in correlation with red blood cell parameters.

Aim. In the setting of a tertiary care hospital, this study attempts to methodically look into and assess the forms, prevalence, and severity of anaemia in patients with *Helicobacter pylori* infection. The goal of the research is to offer a thorough understanding of haematological symptoms related with *Helicobacter pylori* by

evaluating the prevalence of anaemia in this particular population. The aim is to contribute to a more comprehensive understanding of the interplay between H. pylori infection and hematological manifestations, with potential implications for clinical diagnosis and management.

Materials And Methods: A retrospective study was conducted at Sri Lalithambigai Medical College in Chennai from 2021 to 2023, focusing on histopathologically confirmed H. pylori-positive cases. Approval was obtained from the Institutional Ethical Committee. The study included individuals aged 18 years and above, with exclusion criteria applying to those under 18 years and pregnant individuals.

In accordance with these criteria, 124 cases were extracted from the archives of the Pathology department. Relevant demographic details and laboratory data were retrieved for analysis. Hematological parameters, including Hemoglobin, RBC count, PCV, MCV, MCH, MCHC, and Peripheral Smear reports, were systematically recorded to provide a comprehensive overview of H. pylori-positive cases.

Anaemia in adult dyspeptic patients was defined based on World Health Organization (WHO) guidelines, with an HGB concentration <12 g/dl in women and <13 g/dl in men. Severity categories included mild (HGB, 11–11.9 g/dl in women and 11–12.9 g/dl in men), moderate (HGB, 8–10.9 g/dl in both men and women), and severe anaemia (HGB, <8 g/dl in both men and women) [1]. Classification encompassed microcytic (MCV, <80 fl), normocytic (MCV, 80 fl-100 fl), and macrocytic (MCV, >100 fl) types [8,9]. Blood films were prepared, air-dried, labelled, and stained with Wright's stain for evaluating RBC morphology in anaemic participants.

Results: The study comprised 124 individuals with confirmed H. pylori infection, including 89 males and 35 females. The age range of participants varied from 29 to 83 years, with the youngest being 29 years old and the oldest 83 years old. Notably, a significant portion of the participants (n=45) fell within the 5th decade of life. The SD of the age, 37(+ 8.1years)

Table1. Anaemia distribution in H.pylori positive

Peripheral smear	HEMOGLOBIN	Total
MILD	MODERATE	SEVERE
MCHC	5	
6.5%	19	
25%	6	
7.89%	30	
39.37%		
NCNC	12	
15.7%	23	
30.2%	4	
5.2%	39	
51.31%		
MACROCYTIC	0	
0%	5	
6.5%	2	
2.63%	7	
9.2%		

TOTAL	17	47	12	76
PERCENTAGE		22.36%	61.84%	15.78%

The prevalence of anaemia in this study was determined to be 61%. Among the cases, Normocytic Normochromic anaemia (NCNC) predominated, accounting for 51.31% with a mean hemoglobin level (SD) of 8.91 ± 1.77 g/dl. Furthermore, 39% of cases exhibited no anaemia, reflecting a mean hemoglobin (SD) of 13.09 ± 1.70 g/dl, and displayed a Normocytic Normochromic blood picture in the peripheral smear, consistent with the RBC indices provided by the RBC analyzer.

Microcytic Hypochromic anaemia (MCHC) was observed in 39.37% of cases, with a mean hemoglobin level (SD) of 6.24 ± 1.5 g/dl. Additionally, 9.2% of cases presented with Macrocytic anaemia, featuring a mean hemoglobin (SD) value of 8.26 ± 2.5 g/dl. These findings contribute to a comprehensive understanding of the distribution and characteristics of anaemia subtypes within the study population.

Among the total cases of anaemia (n=124, 76%), the distribution revealed 22.36% (n=17) with mild, 61.84% (n=47) with moderate, and 15.78% (n=12) with severe anaemia. Further classification showed that 39.37% (n=30) had Microcytic Hypochromic (MCHC) anaemia, 51.31% (n=39) had Normocytic Normochromic (NCNC) anaemia, and 9.2% (n=7) had Macrocytic anaemia (Table 1).

In the subset of MCHC anaemia cases, 17.6% (n=13) exhibited a moderate amount, while 13.5% (n=10) presented with severe MCHC anaemia. Among NCNC anaemia cases (51.31%, n=39), 15.7% (n=12) had mild, 30.2% (n=23) had moderate, and 5.2% (n=4) had severe NCNC anaemia. In the Macrocytic anaemia group (9.2%, n=7), 6.5% (n=5) displayed a moderate amount, and 2.63% (n=2) had severe Macrocytic anaemia. These detailed categorizations contribute to a nuanced understanding of the severity levels within each subtype of anaemia.

In MCHC anaemia, all RBC indices, including MCV, MCH, and MCHC, exhibited significant correlations (p-value < 0.01).

Conclusion: In summary, our study elucidates a noteworthy relationship between *H. pylori* infection and a moderate degree of anaemia, particularly of the Normocytic Normochromic (NCNC) type. The significant association observed between RBC indices and Microcytic Hypochromic (MCHC) anaemia further contributes to our understanding of hematological implications in *H. pylori*-infected individuals. It is worth noting that the observed associations would benefit from a more comprehensive exploration, potentially necessitating a larger sample size for a nuanced and precise understanding of the correlation between *H. pylori* infection and anaemia.

As a clinical implication, our findings emphasize the importance of vigilance for underlying anaemia in individuals diagnosed with *H. pylori* infection. This recommendation underscores the potential hematological repercussions of *H. pylori* and highlights the need for thorough investigation and management of anaemia in this patient population. A broader and more extensive study may offer deeper insights into the intricate interplay between *H. pylori* and anaemia, contributing to the refinement of clinical practices and interventions for individuals with this prevalent bacterial infection.

References:

1. Kumar, V., Abbas, A., & Aster, J. (2020). Robbins & cotran pathologic basis of disease (10th ed., pp. 767-768). ELSEVIER
2. Xia, W., Zhang, X., Wang, J., Sun, C., & Wu, L. (2012). Survey of anaemia and Helicobacter pylori infection in adolescent girls in Suihua, China and enhancement of iron intervention effects by H. pylori eradication. *British Journal of Nutrition*, 108(2), 357-362. Saler, T., Keşkek, Ş. Ö., Kırk
3. Hooi JK, Lai WY, Ng WK., et al. Global prevalence of Helicobacter pylori infection: systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology*. 2017;153(2):420–429. doi: 10.1053/j.gastro.2017.04.022
4. Baingana RK, Kiboko Enyaru J, Davidsson L. Helicobacter pylori infection in pregnant women in four districts of Uganda: role of geographic location, education and water sources. *BMC Public Health*. 2014;14(1):1–10. doi: 10.1186/1471-2458-14-915
5. Taye, B., Enquselassie, F., Tsegaye, A., Amberbir, A., Medhin, G., Fogarty, A, & Davey, G. (2015). Effect of early and current Helicobacter pylori infection on the risk of anaemia in 6.5-year-old Ethiopian children. *BMC infectious diseases*, 15(1), 270.
6. .Xin-Hua Q. Iron deficiency anaemia can be improved after eradication of Helicobacter pylori. *Postgrad Med J*. 2010;86:272–278.
7. Zamani M, Ebrahimitabar F, Zamani V, et al. Systematic review with meta-analysis: the worldwide prevalence of Helicobacter pylori infection. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018;47(7):868–876. doi: 10.1111/apt.14561
8. Antonio J, Chulilla M, Soledad M, Colás R, Martín MG. Classification of anaemia for gastroenterologists. *World J gastroenterology*. 2009;15(37):4627–37.
9. Patidar E. red blood cell morphology: still an important toolfor anaemia typing. *Int J Res Granthaalayah*. 2018;6(3):298–301

DETECTION OF SEIZURE USING EEG SIGNALS BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS

Dr.Kavitha.G, Ms.Menaka.V, Mr.K.Amudhanandham, Dr.F.Jerald, Dr.B.Raja,
Department of ECE,

Dr.M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance: The exploration of seizure detection using EEG signals in conjunction with artificial intelligence tools has been highly relevant, marking a transformative shift in the landscape of neurological diagnostics. Researchers and healthcare professionals recognized the limitations of conventional methods in accurately and swiftly identifying seizure activity. The integration of AI brought a revolutionary change by allowing for the automated analysis of EEG data, providing a more nuanced and efficient means of recognizing subtle patterns indicative of seizures. This relevance was particularly evident in the realm of epilepsy management, where timely detection is paramount for effective intervention [1].

The practical implications of this research were profound. AI-driven seizure detection not only demonstrated enhanced accuracy but also offered the potential for

continuous real-time monitoring. This feature was crucial for individuals with epilepsy, enabling healthcare providers to receive prompt alerts and respond swiftly to evolving situations. The technology's ability to adapt to individualized EEG patterns added a layer of sophistication, addressing the unique characteristics of each patient's seizure activity. These advancements showcased the past relevance of the topic in improving the quality of care for individuals with seizure disorders and fostering a more proactive and personalized approach to treatment [2].

The collection and analysis of EEG signals served as the foundational step, reflecting the commitment to creating a comprehensive dataset representative of diverse brain activities during both seizure and non-seizure periods. The utilization of artificial intelligence, particularly machine learning algorithms, added a layer of sophistication to the research, allowing for the extraction of intricate patterns within the EEG data that might escape traditional manual analysis.

AI-powered EEG analysis facilitates early detection and intervention, enabling timely medical responses that can mitigate risks and improve patient outcomes. By providing continuous and real-time monitoring capabilities, AI tools empower healthcare providers with actionable insights into individual patient profiles, facilitating personalized treatment strategies tailored to specific seizure patterns and characteristics. Furthermore, AI-driven research in EEG data analytics contributes to a deeper understanding of seizure mechanisms, paving the way for innovative therapies, interventions, and diagnostic approaches[3]. Technological advancements, such as wearable EEG devices integrated with AI algorithms, extend monitoring capabilities beyond clinical settings, enhancing patient autonomy and accessibility to care.

Purpose of Research: The research served several critical purposes within the medical and scientific communities. The primary objective was to address existing limitations in traditional seizure detection methods, which often relied on manual interpretation of EEG data and were prone to delays and subjectivity. The purpose of the research was to leverage the capabilities of artificial intelligence to automate and enhance the accuracy of seizure identification, ultimately leading to more effective and timely interventions for individuals with epilepsy and other seizure disorders.

Another key purpose of the research was to explore the potential for continuous monitoring and real-time alerts enabled by AI-driven seizure detection systems. The aim was to provide healthcare professionals with timely notifications of seizure activity, allowing for immediate responses and tailored treatment strategies. This approach aligned with the broader goal of improving patient outcomes by minimizing the impact of seizures on individuals' lives through early intervention and personalized care plans [3].

The research aimed to contribute to the improvement of patient outcomes by enabling timely intervention and personalized treatment strategies for individuals with epilepsy. Recognizing that early detection is paramount in managing seizures, the purpose was to leverage artificial intelligence, specifically machine learning algorithms, to enhance the sensitivity and specificity of seizure identification in EEG signals. This approach sought to overcome the limitations of manual interpretation and expedite the diagnostic process.

Moreover, the research aimed to contribute to the advancement of neurological diagnostics by integrating cutting-edge technologies. The purpose was to explore the

capabilities of artificial intelligence in uncovering intricate patterns within EEG data that might go unnoticed through traditional manual analysis. This multidisciplinary approach sought to push the boundaries of existing diagnostic techniques and pave the way for more accurate and efficient seizure detection methods.

Materials and Methods: The research employed a range of sophisticated methods to develop and validate effective seizure detection systems. Initially, extensive datasets of EEG recordings from individuals with known seizure activity and those without were collected. The acquisition of these datasets involved placing electrodes on the scalps of participants to capture electrical brain activity during various states, including seizure events.

Following data collection, a series of preprocessing steps were applied to the EEG signals. These steps included filtering out noise, removing artifacts, and standardizing the data to ensure the input for subsequent analysis was of high quality. Feature extraction methods were then employed to identify key characteristics and patterns in the EEG signals, extracting relevant information that could be used to distinguish between normal brain activity and seizure events [4].

The core of the methodology involved training artificial intelligence models on these preprocessed and feature-extracted datasets. Various machine learning and deep learning algorithms were employed to teach the models to recognize the subtle patterns indicative of seizures. The training process involved adjusting the model parameters iteratively until it achieved optimal performance. Cross-validation techniques were applied to assess the model's robustness, and rigorous testing on independent datasets provided validation of the developed AI-driven seizure detection system [5].

Results: The research on the detection of seizures using EEG signals and artificial intelligence yielded promising results, showcasing the potential of this innovative approach in the realm of neurological diagnostics. The trained artificial intelligence models demonstrated a high level of accuracy in differentiating between normal EEG patterns and those associated with seizure activity. This success was indicative of the effectiveness of the employed machine learning and deep learning algorithms in recognizing complex patterns within EEG data.

The results revealed that the AI-driven seizure detection systems were capable of providing real-time monitoring and timely alerts. When tested on diverse datasets containing various seizure scenarios, the systems exhibited a notable ability to promptly identify and alert healthcare professionals to the onset of seizure activity. The adaptability of these systems to individualized EEG patterns further underscored their practicality and relevance in personalized healthcare, addressing the unique characteristics of each patient's seizures [6].

The validation of the developed model through independent datasets and clinical trials reinforced the reliability of the AI-based seizure detection tool. The results demonstrated the generalizability of the model beyond the training data, attesting to its robustness and potential applicability in diverse healthcare settings. This validation phase served as a critical step in confirming the real-world efficacy of the developed tool.

Conclusion: The use of EEG signals and artificial intelligence in seizure detection has shown promise in neurological diagnostics. AI-driven systems have shown accurate

identification of seizure activity, offering a more sophisticated and timely approach compared to traditional methods. These systems have shown real-time monitoring and personalized alerting, enhancing patient outcomes, especially for individuals with epilepsy. The integration of advanced technologies in seizure detection has transformed healthcare, demonstrating the feasibility of addressing longstanding challenges. The adaptability of AI models to individualized EEG patterns and continuous monitoring are crucial steps towards personalized and proactive healthcare. However, further research and clinical validation are needed for widespread adoption. The intersection of AI and EEG-based seizure detection holds promise for a future where early intervention and personalized treatment plans become integral components of neurological healthcare.

Reference:

[1] Zhao, Z.; Hu, Q. The application of a computer monitoring system using IoT technology. *Comput. Intell. Neurosci.* 2022, 2022, 4033886.

[2] Katona, J.; Ujbanyi, T.; Sziladi, G.; Kovari, A. Electroencephalogram-based brain-computer interface for internet of robotic things. In *Cognitive Infocommunications, Theory and Applications*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2019; pp. 253–275.

[3] Kovari, A. Study of algorithmic problem-solving and executive function. *Acta Polytech. Hung* 2020, 17, 241–256.

[4] Costescu, C.; Rosan, A.; Brigitta, N.; Hathazi, A.; Kovari, A.; Katona, J.; Demeter, R.; Haldal, I.; Helgesen, C.; Thill, S. Assessing visual attention in children using gp3 eye tracker. In *Proceedings of the 2019 10th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom)*, Naples, Italy, 23–25 October 2019; pp. 343–348.

[5] Katona, J.; Kovari, A.; Haldal, I.; Costescu, C.; Rosan, A.; Demeter, R.; Thill, S.; Stefanut, T. Using eye-tracking to examine query syntax and method syntax comprehension in LINQ. In *Proceedings of the 2020 11th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom)*, Mariehamn, Finland, 23–25 September 2020; pp. 000437–000444.

[6] Sanz-García, A.; Vega-Zelaya, L.; Pastor, J.; Sola, R.G.; Ortega, G.J. Towards Operational Definition of Postictal Stage: Spectral Entropy as a Marker of Seizure Ending. *Entropy* 2017, 19, 81.

BREASTFEEDING AND ITS RELATIONSHIP WITH REDUCTION OF CARCINOMA BREAST

Dr. Koshi Namita, Dr. Bhandare Basavaraj, V. Satyanarayana

Department of Pharmacology, Rajarajeshwari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Under any circumstances breast milk is the ideal food for infants [1]. Till 6 months exclusive breastfeeding is best for all infants. A child who is breast fed has greater chances of survival than a child artificially fed. Normally Indian mother's secrete 450 to 600 ml of milk daily with 1.1 gm protein per 100ml. The energy value of human milk is 70 kcal per 100ml. Breastfeeding has lot of advantages which mainly include

nutritive value, antimicrobial factors, helps in creating bond between mother & child, it lowers mother's risk for type 2 diabetes and high blood pressure. World breastfeeding week is celebrated the first week of August.

Breast Cancer has ranked first in cancer among Indian females, with age adjusted rate as high as 25.8 per 1,00,000 women and mortality 12.7 per 1,00,000 women [2]. It's said that every 4 minute an Indian women is diagnosed with breast cancer. The top risk factors for breast cancer are early menarche, late menopause, late full term pregnancy, nulliparity, women's age, no breast feeding [3-5]. Trends in breast and cervix cancer in six population based cancer registries (Mumbai, Bangalore, Chennai, Delhi, Bhopal, Barshi) were evaluated over the last 2 decades. This approach showed a decreasing trend for cancer cervix and increasing trends for cancer of breast [6].

Breast cancer is a heterogeneous disease with multiple tumor subtypes, each of which are differentially associated with various risk factors [7]. Tumors that express hormone receptors (estrogen receptor [ER] or progesterone receptor) are classified as Luminal A or Luminal B subtypes. Tumors that express human epidermal growth factor receptor 2 (HER2) and basal-like tumors are primarily classified as hormone receptor negative. Basal-like tumors that lack expression of ER, progesterone receptor, and HER2 are classified as triple-negative breast cancers [8]. Luminal A breast cancers have the best prognosis and are the most common subtype among women of all races and ethnicities (86.5 per 100,000 women).

Studies have suggested that breastfeeding reduces breast cancer risk among parous women, and there is mounting evidence that this association may differ by subtype such that breastfeeding may be more protective of some invasive breast cancer types.

Aim of Research – to determine the relation between breastfeeding and CA breast.

Materials and Methods.

Study design – case control study

Study setting – Rajarajeshwari Medical College and Hospital

Study duration – 2 month. March 2023

Study participants - Inpatients of Rajarajeshwari Medical College and Hospital

Inclusion criteria:

- Patients diagnosed with CA breast
- Those who are aged 40 years above
- Those who gave consent for study.

Exclusion criteria:

- Those who are not willing to give consent for study
- Those aged below 40 years

Sample size calculation: Based in the study done by Shoboo Rahmati and et al on 'An evaluation of the risk factors of breast cancer in women in Ilam province: A case control study based on hospital [20]. Sample size was calculated using the formula $n = (r+1/r) [(Z_{1-\alpha/2} + Z_{\beta})^2 p(1-p) / (p_1 - p_2)^2]$. Sample size was 102, 51 Cases and 51 Controls.

Data collection tool: Pre validated questionnaire was administered to both groups and data was taken in performa.

Data entry: MS EXCEL

Data analysis: SPSS VERSION 20

Results. Out of 102 women subjects, in case study group 26 subjects (50.97%) and in control group 17 subjects (33.32%) respectively were above the age of 50 years. In case group the number of women who attained early menarche (10-11 years) was 33 subjects (64.7%) and in control group number of women who attained early menarche (10-11 years) was 24 subjects (47.05%). The case group showed more number of advanced maternal age of 1st pregnancy (above 30 years) 5 subjects (9.80%) when compared to control group with no subjects above 30 years. In case study group only 34 subjects (66.66%) breast fed their babies, whereas in control group 49 subjects (96.07%) breast fed. In case group only 10 subjects (19.6%) did exclusive breast feeding for 6 months and above , but however in control group 28 subjects (54.89%) did exclusive breast feeding for 6 months and above.

1.Demographic details:

Out of 102 women subjects, in case study group 26 subjects (50.97%) and in control group 17 subjects (33.32%) respectively were above the age of 50 years.

2.Hormonal therapy: In case group the number of women who has been exposed to hormonal therapy is 22 subjects (43.13%) when compared to control group where only 7 subjects (13.72%) were exposed

3.Breast feeding: In case study group only 34 subjects (66.66%) breast fed their babies, whereas in control group 49 subjects (96.07%) breast fed.

Conclusion. The overall results of the study demonstrates a significant relationship between the age of patient, occupation, age of menarche, advanced maternal age of 1st pregnancy, number of pregnancy and history of breast feeding as risk factors for development of breast cancer.

References

1. Park textbook of community medicine.
2. Malvia S, Bagadi SA, Dubey US, Saxena S. Epidemiology of breast cancer in Indian women. *Asia Pac J Clin Oncol.* 2017 Aug;13(4):289-295. doi: 10.1111/ajco.12661. Epub 2017 Feb 9. PMID: 28181405.
3. Pakseresht S, Ingle G K, Bahadur A K, Ramteke V K, Singh M M, Garg S, Agarwal P N. Risk factors with breast cancer among women in Delhi. *Indian J Cancer* 2009;46:132-8
4. Althuis DM, Dozier JM, Anderson FW, Devesa SS, Brinton LA. Global trends in breast cancer incidence and mortality 1973-1997. *Int J Epidemiol* 2005;34:405-12.
5. Ma H, Bernstein L, Ross R, Ursin G. Hormone-related risk factors for breast cancer in women under age 50 years by estrogen and progesterone receptor status: Results from a case-control and a case-case comparison. *Breast Cancer Res* 2006;8:R39.
6. Yeole BB. Trends in cancer incidence in female breast, cervix uteri, corpus uteri, and ovary in India. *Asian Pac J Cancer Prev* 2008;9:119-22.

7. Anderson KN, Schwab RB, Martinez ME. Reproductive risk factors and breast cancer subtypes: a review of the literature. *Breast Cancer Res Treat.* 2014;144(1):1–10.

8. Barnard ME, Boeke CE, Tamimi RM. Established breast cancer risk factors and risk of intrinsic tumor subtypes. *Biochim Biophys Acta.* 2015;1856(1):73–85.

VIDEOSTROBOSCOPY EVALUATION AND ACOUSTIC VOICE ANALYSIS OF BENIGN LESIONS OF VOCAL CORDS

Dr Kumar Manoj

Department of Otorhinolaryngology,

Rajarajeswari medical college and Hospital, Bengaluru

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India

Relevance: Benign vocal fold lesions are group of acquired structural abnormalities of vocal folds, typically resulting from trauma or irritation resulting in tissue injury from phonatory vibration, termed phono trauma causing hoarseness of voice for which patients seek treatment. Vocal fold lesions may be epithelial lesion, lesions of lamina propria, vascular lesions or miscellaneous. The voice disorders can be broadly categorized into four namely inflammatory disorders, structural or neoplastic, neuromuscular and muscle tension imbalance .It is characterized by altered vocal quality, pitch, loudness, or vocal effort that impairs communication or reduces voice related quality of life. The purpose of this study is to evaluate different stroboscopic parameters of all benign vocal fold lesions & voice analysis of the same with demographic distribution of all lesions. Videostroboscopy & vocal testing are most valuable to the voice specialist in this clinical scenario since it helps in assessment of vibratory capability of the vocal folds.

Aim of the Research: Video stroboscopic evaluation of various parameters of patients presenting with Benign Lesions of vocal folds with Objective & Subjective Voice Analysis & evaluation of patients presenting with various Benign lesions of vocal cords and correlating videolaryngoscopic & videostroboscopic diagnosis

Purpose of Research: Visualization of Vibratory Patterns of various lesions of vocal cord and assessment of lesion characteristics ,Voice Quality Assessment with treatment planning and monitoring and also helps in differential diagnosis with research and documentation

Materials and Methods: It was a hospital based cross sectional observational study conducted on 67 patients with benign vocal fold lesions, who underwent subjective & objective voice analysis by PRAAT voice analysis software followed by Video laryngoscopy & Videostroboscopy with Voice Handicap Index-30 questionnaire. Patients with a clinical diagnosis of benign vocal fold lesion were enrolled in the study. Each patient underwent 2 procedures namely videostroboscopy, voice analysis after procuring the consent from them. Videostroboscopy examination was done in sitting position in the examination chair at a height comfortable for the examiner with the microphone calibrated properly and is tied around the patient's neck fitting properly on laryngeal diaphragm lies against the thyroid lamina ,the stroboscope pedal is used to produce

pulsed light in accordance with the patient's fundamental frequency. The output picture and sound were captured into a computer monitor.

Statistical Analysis was done by descriptive and inferential statistical analysis has been carried out in this study. Results on continuous measurements are presented on Mean SD (Min-Max) and results on categorical measurements are presented in Number (%). Significance was assessed at 5 % level of significance and was found to be significant. Chi-square/ Fisher Exact test has been used to find the significance of study parameters on categorical scale between two or more groups, non-parametric setting for Qualitative data analysis.

Results: Out of 67, 22(33%) patients with vocal polyp, 18(26%) patients with vocal nodule, 7(10%) patients with leukoplakia, 8(12%) patients with vocal cyst, 3(4.5%) with Reinke's oedema, 4(6%) with sulcus vocalis, 2(3%) with inter-arytenoid granuloma, 1(1.5%) with laryngeal sicca, 1(1.5%) with pseudocyst, 1(1.5%) with hemorrhagic vocal polyp. Mucosal wave was slightly decreased in 21 patients (31.3%), barely perceptible in some, no visible movement in some & it was increased in case of Reinke's oedema. The absence or dampening of the mucosal waves is due to the extensive involvement of the sub epithelium and the superficial layer of lamina propria in cases of vocal polyps and cyst. Leukoplakia constituted majority of non-vibratory portion followed by inter-arytenoid granuloma followed by Vocal fold cyst, majority had incomplete glottal closure followed by hourglass & irregular closure. 94% of lesions were asymmetrical & 79% were irregular. 12% lesions were off plane, majority had predominant open phase. Stroboscopy changed diagnosis in 5(8%) of the cases compared to video laryngoscopy examination. GRBAS scoring showed moderate abnormality of voice. Phase closure was open phase in 89.6% of patients, 6 had closed phase, 1.5% had equal closure. GRBAS scoring was done in all patients & most of them showed moderate abnormality, VHI-F score mean was 12, VHI-P mean was 11.8, VHI-E mean was 13.25 & total VHI-30 mean was around 35.9 signifying moderate handicap index, with maximum being 72 & minimum being 8, Maximum phonation time less than 10seconds were 64.2% & >10seconds were 35.8% & mean MPT was 9.53seconds, Fundamental frequency F0 < 150Hz was 68.7% & >150Hz were 31.3% & mean was 137.36Hz, Mean Jitter was 1.495%, Mean shimmer was 7.39% & mean harmonic to noise ratio was 10.19dB, Videostroboscopy changed the diagnosis of 6 patients after VLS. Specificity between VLS diagnosis & video stroboscopic diagnosis in vocal polyp was 91.1%, vocal nodule, vocal cyst, Reinke's oedema, sulcus vocalis, inter-arytenoid granuloma, laryngeal sicca, bamboo nodule, leukoplakia was 100%.

Conclusions: Stroboscopy with voice analysis is an effective tool in diagnosing pathology of benign vocal fold diseases. It helped to rule out many differentials based on the mucosal wave impairment, type of glottal closure, amplitude, phase symmetry & regularity & non vibratory segment as well. so that management can be planned accurately, thereby avoiding unnecessary surgery or medical therapy. It has provided its usefulness in patient with Benign lesion of larynx. It provides a better guide for the phono surgeon to delineate the plane of dissection during micro laryngeal surgery which helps him in preserving the functional mucosa of the vocal fold & achieving good voice quality and outcome after surgery. It also helps to assess the degree of improvement following surgery.

Key Words: stroboscopy, phonosurgery, benign vocal fold disease, mucosal wave, voice analysis

References:

1. Schuster M, Lohscheller J, Kummer P, Eysholdt U, Hoppe U. Laser projection in high-speed glottography for high-precision measurements of laryngeal dimensions and dynamics. *European Archives of Oto-RhinoLaryngology and Head & Neck*. 2005 Jun;262(6):477-81.
2. Bless DM, Swift E. Stroboscopy: new diagnostic techniques and applied physiology. In:Fried MP,editor. *The Larynx: a multidisciplinary approach*. 2nd edition, St.Louis (MO):Mosby;1996:Pg.81 100
3. Rubin JS, Sataloff RT, Korovin GS, editors. *Diagnosis and treatment of voice disorders*. Plural publishing; 2014 May 1.
4. Paul BC, Chen S, Sridharan S, Fang Y, Amin MR, Branski RC. Diagnostic accuracy of history, laryngoscopy, and stroboscopy. *The Laryngoscope*. 2013 Jan;123(1):215-9.
5. Hirano M, Bless DM. Videostroboscopic Examination of the Larynx (Singular, San Diego). *Google Scholar*. 1993:29-33.

REINFORCEMENT LEARNING FOR AUTOMATIC IDENTIFICATION OF LUNG CANCER

M. Nicholas Ponraj, K. Sujatha, S. Saranya, B. Rengammal Sankari

Dr. M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: Cancer is a disease in which cells in the body grow uncontrollably and spread to other parts of the body. Lung cancer begins within the lungs and spread to lymph nodes or other organs within the body like brain. Lung cancers are generally grouped into two main types called small cell and non-small cell. Cancerous cells in a person with small cell cancer appear small and round under a microscope. Non-small cell lung cancer cells are larger. Smoking is a major risk factor for both types. Small cell lung cancer affects 95% of people who have had a history of smoking. People who smoke have the highest risk of lung cancer, though lung cancer can also occur in those who don't smoke. Both small and non-small cell lung cancers have several subtypes. Adenocarcinoma, squamous cell carcinoma, and large cell carcinoma are examples of non-small cell lung cancers. The expression of specific genes determines the type of small cell cancer [1]. A computerized tomography scan combines a series of X-ray images taken from various angles around the body with computer processing to create cross-sectional images of the bones, blood vessels, and soft tissues inside the body. A CT scan is more likely to show lung cancers than routine chest x-rays. A CT scan can reveal small lesions within the lungs which may not be detected on an X-ray [2]. It can also show the size, shape, and position of any lung cancers and can help find enlarged lymph nodes that might contain cancer that has spread. For the year 2020, the projected occurrence of cancer patients in India was 679,421 (94.1 per 100,000) for males and 712,758 (103.6 per 100,000) for females. People at a higher risk of developing lung cancer have been researched in recent years using a procedure called as a low-dose

CT (LDCT) scan (primarily because they smoke or were accustomed to smoking). Finding aberrant lung tissue that may be malignant with the use of LDCT scans is possible. According to research, annual LDCT scans to detect adults at higher risk of lung cancer can save lives in contrast chest x-rays. Before symptoms appear, these individuals should get yearly LDCT scans to help reduce their chance of developing lung cancer [3,4].

The majority of these photographs have salt and pepper noise, which is a sort of noise in which a portion of the pixels are either black or white. The most popular way to remove this kind of noise is by using a medium filter. "Filtering can eliminate salt and pepper noise without considerably lowering the image sharpness because it is less sensitive than linear approaches to severe changes in pixel values [5-9].

Aim of the Research: The major objective of this work is to detect the lung cancer at the early stage. Secondly, by using efficient classification algorithm like reinforced learning the lung cancer is differentiated from other diseases associated with the lungs.

Purpose of Research: This topic concerned lung analysis and the detection of tumors or cancer. Its general object is to discuss noise removal, binary image, inverted image, segmentation, and circles segmented. The selected image can undergo some filtrations and processing of image segmentation. The results of the study and image can be processed and segmented. Lung cancer is one of the deadliest diseases which cause high death rates throughout the world. Lung cancer is an irregular growth of cells that can be characteristically derived from a single irregular cell which may spread to whole part of the lung [10,11]. CT scan is one of the sensitive methods used in the medical field for treating the patients as compared to MRI and X-rays. Diagnosis of cancer from the computed tomography (CT) images of lung is very challenging for doctors. Computer aided diagnosis (CAD) is another tool for detection that uses computer-generated output as an assisting tool for a clinician to form a diagnosis [12, 13]. The biomedical image processing has better ability to detect lung diseases as it helps in analyzing each image and monitoring the data. MATLAB has been used through every procedure made in this study. In image processing procedures, pre-processing of an image is a necessary process as there is difficulty in detecting cancer cells in an image due to the presence of noise and low- quality of images. Steps like image enhancement, image segmentation and feature extraction methods can be used to reduce the degree of those problems. Reinforcement machine learning algorithm is introduced to increase the accuracy rate of detecting tumor growth in lungs. In future, the CT images are collected from health-care centers and remote places through Internet of Things (IoT)-enabled platform and the image is stored in the cloud servers and obtained for processing at any time. The main purpose of this paper is to assist the doctors to detect and classify lung cancer by using CT images based on reinforcement learning algorithm through IoT platform [15].

The purpose of exploring reinforcement learning for the automatic identification of lung cancer represents a groundbreaking endeavor at the intersection of artificial intelligence and medical diagnostics. Lung cancer remains a leading cause of cancer-related mortality globally, emphasizing the urgent need for precise and early detection methods to improve patient outcomes. By leveraging reinforcement learning, a subset of machine learning that emphasizes decision- making through trial and error, researchers

aim to develop sophisticated algorithms capable of analyzing complex imaging data, such as CT scans or X-rays, with unparalleled accuracy and efficiency. This approach seeks to empower clinicians with advanced computational tools that can augment their diagnostic capabilities, enabling earlier detection of lung cancer lesions, characterizing their malignancy, and guiding personalized treatment strategies.

Furthermore, the exploration of reinforcement learning in the realm of lung cancer identification underscores the potential to revolutionize current diagnostic paradigms and enhance healthcare delivery. Traditional methods of lung cancer detection often rely on manual interpretation of imaging studies, which can be time-consuming, subject to human error, and limited by the variability in expertise among radiologists. By contrast, reinforcement learning algorithms can be trained to recognize intricate patterns and nuances indicative of lung cancer across vast datasets, continually refining their predictive accuracy through iterative learning processes. Consequently, the integration of reinforcement learning into diagnostic workflows holds the promise of accelerating diagnosis, reducing variability in interpretations, and ultimately, facilitating earlier interventions to combat lung cancer, thereby transforming patient care and outcomes in oncology[15].

Materials and Methods: An image processing system was designed which would detect and classify cancer or tumour growth in the lungs with the help of reinforcement learning in machine learning algorithm. This system can help to increase the efficiency of lung cancer diagnosis by processing the CT image without moving forward to the invasive methods of diagnosis, which will cause patient discomfort, increase wound care, and longer healing periods. First, the input image is given as CT image into the program and it undergoes several processes to obtain the final output. The processes include Pre-processing using Median Filter, Segmentation using Gaussian Filter, Feature Extraction using Bilateral Filter and Classification using Machine Learning. The final output of the image is stored in the cloud with the help of IoT [16-18].

Results: An image processing system was designed which would detect and classify cancer or tumour growth in the lungs with the help of reinforcement learning in machine learning algorithm. This system can help to increase the efficiency of lung cancer diagnosis by processing the CT image without moving forward to the invasive methods of diagnosis, which will cause patient discomfort, increase wound care, and longer healing periods. First, the input image is given as CT image into the program and it undergoes several processes to obtain the final output. The processes include Pre-processing using Median Filter, Segmentation using Gaussian Filter, Feature Extraction using Bilateral Filter and Classification using Machine Learning. The final output of the image is stored in the cloud with the help of IoT.

Conclusions: Lung cancer is the leading cause of death worldwide. The medical image is based on various stages in which Computed Tomography samples should be taken throughout the various sections of the lungs. The CT image is used for pre-processing and segmentation of several simultaneous operations. The shape and size of the output image are discovered and analyzed using filtration-based Morphology in this method. Machine learning algorithms remove objects from the image background of test information, also known as preparation information, in order to create forecasts without having to be explicitly configured to deliver out the image. The final stage uses Machine

Learning-based Reinforcement Learning Algorithms to classify the picture, and the output image calculation collects data from the significant image output. The final output is then stored into the cloud, which can be accessed from any location.

References:

1. Saif Ali, Aneeqa Tanveer, Azhar Hussain, Saif ur Rehman Identification of Cancer Disease Using Image Processing Approaches. *International Journal of Intelligent Information Systems*. Vol. 9, No. 2, 2020, pp. 6-15. doi: 10.11648/j.ijis.20200902.11
2. Guo Xiuhua, Sun Tao, Wang huan and Liang Zhigang (2011). Prediction Models for Malignant Pulmonary Nodules Based-on Texture Features of CT Image, *Theory and Applications of CT Imaging and Analysis*, Prof. Noriyasu Homma (Ed.), ISBN: 978-953-307-234-0.
3. Blahuta, Jiri, Tomás Soukup and Petr Cermak. "Image processing of medical diagnostic neuro sonographical images in MATLAB." (2011).
4. D. Suresha, N. Jagadisha, H. S. Shrisha and K. S. Kaushik, "Detection of Brain Tumor Using Image Processing," 2020 Fourth International Conference on Computing Methodologies and Communication (ICCMC), 2020, pp. 844-848, doi: 10.1109/ICCMC48092.2020.ICCMC-000156.
5. Manisha, B. Radhakrishnan and L. P. Suresh, "Tumor region extraction using edge detection method in brain MRI images," 2017 International Conference on Circuit, Power and Computing Technologies (ICCPCT), 2017, pp. 1-5, doi:10.1109/ICCPCT.2017. 8074326.
6. Samir Kumar Bandyopadhyay, "Edge Detection from Ct Images of Lung" Published in *IJESAT International Journal of Engineering Science & Advanced Technology* Volume - 2, Issue - 1, 34 – 37, ISSN: 2250–3676.
7. F. Kruggel, "A Simple Measure for Acuity in Medical Images," in *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 27, no. 11, pp. 5225-5233, Nov. 2018, doi:10.1109/TIP.2018.2851673.
8. R. P.R., R. A. S. Nair and V. G., "A Comparative Study of Lung Cancer Detection using Machine Learning Algorithms," 2019 IEEE International Conference on Electrical, Computer and Communication Technologies (ICECCT), 2019, pp. 1-4, doi: 10.1109/ICECCT.2019.8869001.
9. Suren Makaju, P.W.C. Prasad, Abeer Alsadoon, A.K. Singh, A. Elchouemi, Lung Cancer Detection using CT Scan Images, *Procedia Computer Science*, Volume 125, 2018, Pages 107-114, ISSN 1877-0509, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.12.016>.
10. Parveen and A. Singh, "Detection of brain tumor in MRI images, using combination of fuzzy c-means and SVM," 2015 2nd International Conference on Signal Processing and Integrated Networks (SPIN), 2015, pp. 98-102, doi: 10.1109/SPIN.2015.7095308.
11. Ye X, Lin X, Dehmeshki J, Slabaugh G, Beddoe G. Shape-based computer- aided detection of lung nodules in thoracic CT images. *IEEE Trans Biomed Eng*. 2009 Jul;56(7):1810-20.

12. Ribbens A, Hermans J, Maes F, Vandermeulen D, Suetens P. Unsupervised segmentation, clustering, and groupwise registration of heterogeneous populations of brain MR images. *IEEE Trans Med Imaging*. 2014 Feb;33(2):201- 24.
13. O. Oktay et al., "Anatomically Constrained Neural Networks (ACNNs): Application to Cardiac Image Enhancement and Segmentation," in *IEEE Transactions on Medical Imaging*, vol. 37, no. 2, pp. 384-395, 2018.
14. Sujatha, K. Pappa, N. Senthil, K. Kumar and Siddharth Nambi, U. (2013) Monitoring Power Station Boilers Using ANN and Image Processing, *Trans Tech Publications, Switzerland, Advanced Materials Research, Vol. 631-632, pp.1154- 1159.*
15. Sujatha, K. Pappa, N. Senthil, K. Kumar, Siddharth Nambi, U. and Raja Dinakaran, C. R. (2013) Intelligent Parallel Networks for Combustion Quality Monitoring in Power Station Boilers, *Trans Tech Publications, Switzerland, Advanced Materials Research, Vol. 699, pp.893-899.*
16. Sujatha, K. Pappa, N. Senthil, K. Kumar, Siddharth Nambi, U. and Raja Dinakaran, C. R. (2013) Automation of Combustion Monitoring in Boilers using Discriminant Radial Basis Network , *Int. J. Artificial Intelligence and Soft Computing, Vol. 3, No. 3.*
17. Sujatha, K. (2012) Flame Monitoring in power station boilers using image processing, *ICTACT Journal on Image and Video Processing, Dr.M.G.R Educational & Research Institute.*
18. Sujatha, K. Pappa N. (2011) Combustion Quality Monitoring in PS Boilers Using Discriminant RBF, *ISA Transactions, Elsevier, Vol.2(7), pp.2623-2631.*

AI AIDS COLORECTAL CANCER DIAGNOSIS AND SECURES ONTOLOGIES WITH BLOCK CHAIN

Dr.M.Kiruthiga Devi, Mr.A.P.Babu,Mr.T.Vijayarasu,Mr.P.LakshmiNarayanan, Mrs.C.Sharmila,Mrs.Monica gaja

Department of Information Technology, Faculty of Engineering and Technology
Dr MGR Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India

Relevance: Medical equipment can now autonomously connect across networks using Internet of Medical Things (IoMT) devices, enabling remote patient monitoring for colorectal cancer (CRC) prediction, especially for the elderly. However, data security and privacy remain significant concerns. To address this, we propose TSBlock-CRC, a Time-Stamped Blockchain-based CRC prediction system. Grid-based authentication with Nik-512 is utilized for increased security, followed by secure channel selection using the Pelican Optimization Algorithm (POA) for unbreakable communication. Pre-processing is done using an Extended Kalman Filter (EFK) on an edge server, and CRC is accurately forecasted using a Conventional Generative Adversarial Network (CGAN) with appropriate parameters. Data integrity is ensured by a Graph Neural Network (GNN) Auditing Agent (AA) and validated data is converted into ontology. Time-stamped blockchain securely stores data with increased privacy. Performance evaluation in Network Simulator 3.26 demonstrates TSBlock-CRC outperforms the benchmark in terms of end-to-end delay, packet delivery ratio, security, accuracy, and scalability [1].

Purpose of Research: The proposal is needed to:

1. Address the lack of data security and privacy in IoMT devices used for remote patient monitoring, particularly for Colorectal Cancer (CRC) prediction in the elderly.

2. TSBlock-CRC is a Time-Stamped Blockchain-based CRC prediction system designed to improve data security and privacy in healthcare environments.

3. It utilizes grid-based authentication, Pelican Optimization Algorithm, Extended Kalman Filter, CGAN, Graph Neural Network, and a time-stamped blockchain for secure storage and privacy.

4. The system's performance in Network Simulator 3.26 is evaluated, showcasing its superiority over benchmarks.

5. Overall, the TSBlock-CRC research project aims to improve patient care, data security, and early disease detection, making healthcare more accessible, efficient, and patient-centric.

The proposed TSBlock-CRC research project has the potential to yield several significant outcomes concerning social causes and the healthcare environment. The successful implementation of TSBlock-CRC, a Time-Stamped Blockchain-based CRC prediction system, can result in the following social benefits:

- **Improved Healthcare Accessibility:** By enabling remote patient monitoring using IoT devices and embedded systems, the project addresses the issue of healthcare accessibility, especially for the elderly. Patients can receive continuous monitoring and timely medical interventions from any location, bridging the gap between healthcare providers and patients.

- **Enhanced Data Security and Privacy:** The utilization of block chain technology and grid-based authentication ensures robust data security and privacy in the transmission and storage of sensitive medical information. This advancement in stills confidence in patients and medical practitioners regarding the confidentiality and integrity of their data, thereby encouraging increased participation in remote healthcare monitoring programs.

- **Early Colorectal Cancer Detection:** The accurate CRC prediction facilitated by the Conventional Generative Adversarial Network (CGAN) can lead to early detection and diagnosis of colorectal cancer. Early detection significantly improves the chances of successful treatment and reduces the overall burden of the disease on patients and healthcare systems.

Materials and Methods: The proposed work involves the development of a comprehensive system comprising three layers: IoMT sensor layer, Edge layer, and Application layer, for monitoring elderly colorectal health using IoT data. The process involves the collection of various types of data related to colorectal health, including personal data, clinical data, and clinical IoT data, through IoMT smart devices equipped with biomedical sensors [2].

To ensure data security and authentication, a grid-based authentication mechanism is implemented for patients, doctors, and entities. This dynamic grid-based password system prevents shoulder surfing attacks and enhances user legitimacy. Timestamps are generated using the Elliptic Curves Digital Signature Algorithm (ECDSA) and Nik-512 hashing algorithm. The timestamps are recorded on the Ethereum blockchain using an initialize smart contract to enhance data integrity [3].

The data collected by bio-sensors is securely transmitted to an edge server for analysis, and a secure communication channel is selected using the Pelican Optimization Algorithm (POA) to ensure unassailable communication. The patient data is then pre-processed on the edge server, and a Deep Learning Approach using Conventional Generative Adversarial Network (CGAN) is employed for effective colorectal cancer (CRC) diagnosis. The CGAN consists of a generator and discriminator, which work together to predict cancer based on patient sensor data, and the network is optimized through back-propagation [4].

The proposed system aims to create a secure, accurate, and efficient environment for remote patient monitoring and CRC prediction using IoT data and advanced technologies like blockchain, deep learning, and optimization algorithms. By incorporating these layers, the research endeavors to make significant contributions to the improvement of healthcare environments, particularly for elderly patients at risk of colorectal cancer [5].

IoMT environment security is enhanced through grid-based authentication using Nik-512, minimizing malicious traffic. Data encryption is used for secure communication, and edge servers preprocess data using EKF and CGAN. Data integrity is ensured by AA, and patient data is constructed into ontology graphs using GNN. Time-stamped blockchain ensures secure data storage and privacy.

(i) Timestamp Generation

In this phase, user creates their identity key pair (PK/SK) and single- utilize secret keys sk . Here, the (PK/SK) are utilized for computing digital signature of user data and sk is utilized for encrypting the user data using Elliptic Curves Digital Signature Algorithm (ECDSA) on 'secp256k1' curve. There are two steps are followed by user for generating timestamp. Initially, the

user estimates the hash value of data to be time-stamped $\forall data$ (user data). Next, the user creates digital signature through $createsign(\forall data, SK)$ along with asymmetric secret key SK and encrypt the data ($user\ data, sk$) which consists of single-use symmetric key sk . Then the patient data are encrypted using Nik- 512 hashing algorithm. At last, use initialize smart contract to adopt timestamp into Ethereum blockchain where we have afforded $AddS(\forall data, SmartC, Sig)$. Following that, once the operation $AddS(\forall data, Ciphert, Sig)$ is verified by blockchain, then the user reveals secret key sk into blockchain via operation $UnlockS(\forall data, sk)$. Moreover, edge server and AA who tries to examine user timestamp, decrypt the encrypted data using sk . Here, the details of time-stamped data are stored as table of key-value map in blockchain where the map key is digested of record.

Pseudo-code: Adding Timestamp in Time-stamped Blockchain

```
// Initialize Parameters Input (patient ID) Output (PK, SK)
Begin
(PK, SK)= ComputeKeyPair('eccurve', 'secp256k1') Distribute(patientID, PK)
Return(PK, SK)
//Adding time-stamp Input (Data, SK) Begin
sk=randomBytes(32);
Iv=randomBytes(16);
Ciphert=encrypt(Nik-512, data, sk\Iv);
```



```

 $\forall data = \text{Nik-512}(data)$ 
 $Sig = \text{ECDSA.createSign}(\forall data, sk);$ 
Anticipate  $\text{AddS}(\forall data, Ciphert, Sig)$ 
(ii) Verifying Timestamp

```

While an auditor prefers to examine time-stamped data, they initialize the smart contract to obtain the information of the data by $\text{CheckS}(\forall data)$. The operation $\text{CheckS}(\forall data)$ might reciprocate the value of tuple $(\# , Sig, Ciphert, Btime, sk)$ where $\#$ represents the error code where value of non-zero refers to errors occurred such as data doesn't exist, Sig refers to the digital signature of data, $Ciphert$ denotes the ciphertext of data and $Btime$ represents the block time while the data is time-stamped. If tuple value return as $(Sig, Ciphert, Btime, sk)$ then there is no error occurred. Once, the tuple value is obtained as $(\# , Sig, Ciphert, Btime, sk)$, the auditor will decrypt the ciphertext through $D(Btime, sk)$ and via the plain text of user health status data. Meanwhile, the validity of time-stamped data is verified by

$v(PK, Sig, \forall data(D))$. The operation $v(PK, Sig, \forall data(D))$ will estimate, verify (PK, Sig) to acquire $\forall data(D)'$ and compared it with $\forall data(D)$ and the time-stamped data is valid if $\forall data(D)'$ equals to $\forall data(D)$.

Pseudo-code: Verifying Timestamp in Time-stamped Blockchain

```

//Unlock timestamp
Input( $sk, \forall data$ )
Anticipate  $\text{UnlockS}(sk, \forall data)$ 
Return
//Timestamp verification Input( $\forall data, data, PK$ ) Output Valid or Invalid
Begin
 $[\#, Sig, Ciphert, Btime, sk || Iv] = \text{Anticipate}$ 
 $\text{CheckS}(\forall data)$ 
If  $\# = 0$  then
Return Invalid
Else
 $H = \text{Decrypt}(Ciphertsk || Iv);$ 
If  $H \neq \forall data$  or
 $\forall data \neq \text{Nik-512}(data)$  then
Return Invalid
EndIf
Return  $\text{ECDSA.examine}(PK, Sig, \forall data)$ 
EndIf

```

Result: In our comprehensive study, we introduced TSBlock-CRC, an innovative Time-Stamped Blockchain-based CRC prediction system leveraging Internet of Medical Things (IoMT) devices for remote patient monitoring, particularly focusing on the elderly. Addressing prominent concerns surrounding data security and privacy, our proposed system employs Grid-based authentication with Nik-512, enhancing security, and employs the Pelican Optimization Algorithm (POA) for secure channel selection to ensure unbreakable communication. To bolster the system's robustness, we integrated an Extended Kalman Filter (EKF) on an edge server for efficient pre-processing. The accurate forecasting of CRC is achieved through the application of a Conventional

Generative Adversarial Network (CGAN) with carefully tuned parameters. A Graph Neural Network (GNN) Auditing Agent (AA) is implemented to ensure data integrity, with validated data transformed into ontology for comprehensive understanding.

The core of our solution lies in the implementation of a time-stamped blockchain, which securely stores data while significantly enhancing privacy. Our performance evaluation conducted in Network Simulator 3.26 demonstrates that TSBlock-CRC surpasses the benchmark in key metrics such as end-to-end delay, packet delivery ratio, security, accuracy, and scalability. This breakthrough system presents a promising advancement in the realm of CRC prediction, showcasing superior performance and addressing critical issues in data security and patient privacy.

Conclusion And Future Work:The TSBlock-CRC model improves IoMT performance by providing security and accurate CRC prediction. It addresses challenges like ineffectual diagnosis, security breaches, and data integrity by using time-stamped blockchain technology. The model authenticates users using Nik-512, secures communication through POA, and ensures data integrity through AA and GNN. The time-stamped blockchain ensures patient data privacy and verification, outperforming existing approaches. Future research plans include incorporating Federated Learning (FL) for enhanced patient data privacy and system performance.

Reference:

1. Qian, K., Zhang, Z., Yamamoto, Y., & Schuller, B.W. (2021). Artificial Intelligence Internet of Things for the Elderly: From Assisted Living to Health-Care Monitoring. *IEEE Signal Processing Magazine*, 38, 78-88.
2. Yein, N., & Pal, S. (2021). Analysis of the user acceptance of exergaming (fall- preventive measure) - Tailored for Indian elderly using unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT2) model. *Entertain. Comput.*, 38, 100419.
3. Park, E.H., Werder, K., Cao, L., & Ramesh, B. (2022). Why do Family Members Reject AI in Health Care? Competing Effects of Emotions. *Journal of Management Information Systems*, 39, 765 - 792.
4. Mettler, T., Daurer, S., Bächle, M., & Judt, A. (2021). Do-it-yourself as a means for making assistive technology accessible to elderly people: Evidence from the ICARE project. *Information Systems Journal*, 33, 56 - 75.
5. Olmedo-Aguirre, J.O., Reyes-Campos, J., Alor-Hernández, G., Machorro-Cano, I., Rodríguez-Mazahua, L., & Sánchez-Cervantes, J.L. (2022). Remote Healthcare for Elderly People Using Wearables: A Review. *Biosensors*, 12.
6. M. K. Devi, N. Ramya, R. Parthasarathy, K. Nithya, M. K. Dharshini and R. A. Kalpana, "Home Automation Monitoring and Controlling with BCI Comparative Analysis," 2022 1st International Conference on Computational Science and Technology (ICCST), CHENNAI, India, 2022, pp. 601-605, doi: 10.1109/ICCST55948.2022.10040271.
7. M. K. Devi, U. Surya, U. K and T. R. K, "Treatment for Insomnia using Music Genre prediction using Convolutional Recurrent Neural Network," 2022 1st International Conference on Computational Science and Technology (ICCST), CHENNAI, India, 2022, pp. 919-922, doi: 10.1109/ICCST55948.2022.10040279.

8. Kiruthiga Devi Murugavel,, Parthasarathy Ramadass, Rakesh Kumar Mahendran, Arfat Ahmad Khan, Mohd Anul Haq, Sultan Alharby, and Ahmed Alhussen. 2022. "Maintaining Effective Node Chain Connectivity in the Network with Transmission Power of Self-Arranged AdHoc Routing in Cluster Scenario" *Electronics* 11, no. 15: 2455. <https://doi.org/10.3390/electronics11152455>

9. M. Kiruthiga Devi, Veena Prasad Vemuri, Mahalakshmi Arumugam, S. K. UmaMaheswaran, Purnendu Bikash Acharjee, Rupali Singh, Karthikeyan Kaliyaperumal, "Design and Implementation of Advanced Machine Learning Management and Its Impact on Better Healthcare Services: A Multiple Regression Analysis Approach (MRAA)", *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, vol. 2022, ArticleID 2489116, 7 pages, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/2489116>.

EVALUATION OF FLEXURAL STRENGTH AND ELASTIC MODULUS OF 3D-PRINTED DENTURE TEETH-AN IN VITRO STUDY

M.Nishanthini, Arjun, Anandapandian Ponselkar Abraham

Department of Prosthodontics, Crown and Bridge,

Thai Moogambigai Dental College and Hospital,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Denture prosthetics play a pivotal role in restoring oral function, esthetics, and ultimately improving the quality of life for individuals affected by partial or complete edentulism. Traditional denture teeth, though well-established, may face limitations in terms of customization, adaptation, and patient satisfaction. The conventional method for making customized dental prosthesis, from development to post-processing, necessitates a significant time commitment. The integration of 3D printing technologies into denture fabrication holds immense promise for overcoming these challenges. In response to the escalating demand for innovative dental prosthetics, this study delves into the realm of 3D printed denture teeth, specifically exploring their properties when augmented with novel retentive features. Through rigorous in vitro analysis, we aim to scrutinize the mechanical integrity of these denture teeth, assessing factors such as wear resistance, durability, and overall performance [3]. This research endeavors to contribute substantially to the evolving landscape of dental prosthetics by offering a detailed examination of the potential benefits and limitations associated with this cutting-edge approach.

Purpose of the Research. The purpose of the study is to systematically investigate the impact of varying slice thicknesses of 3D printed resin teeth ranging from 25 to 100 microns on the mechanical properties under stress, specifically flexural strength and elastic modulus.

Materials and Methods. A total of 112 samples of 3D printed denture teeth using 3D printed resin (FLSGAMO1) with different slice thickness were prepared as Group A, B, C & D. Each group consists of 28 samples of 3D printed denture teeth as

Group A – 25 microns slice thickness

Group B – 50 microns slice thickness

Group C – 75 microns slice thickness

Group D – 100 microns slice thickness

The 3D printing process was initiated after proper calibration of the printing platform and careful handling of the resin [4]. The layer-by-layer fabrication followed the specifications provided by the manufacturer and subjected to testing using Universal testing machine.

Denture teeth samples from each group (A, B, C, and D) were carefully prepared in accordance with the specifications for the denture teeth design and were inspected for any visible defects or irregularities before testing. The samples were placed horizontally on the testing apparatus, and a controlled load was applied at the center of each sample. The testing machine applied a gradually increasing load to the center of each sample until fracture occurred. During the test, the machine recorded key parameters such as maximum load, deflection at fracture, and the slope of the load-deformation curve.

Denture teeth samples, subjected to flexural strength testing, were also utilized for assessing elastic modulus to ensure consistent material property analysis and recording measurements of resulting deformation for each denture teeth group. Statistical analysis was conducted to determine significant differences between the groups using ANOVA and POST HOC tests.

Results. As per findings, group A – 25 micron slice thickness shows highest flexural strength and superior elastic modulus. This observation suggests that finer layers contribute to improved interlayer adhesion and overall structural robustness. The enhanced flexural strength in Group A indicates the potential for superior performance and durability in real-world conditions.

As slice thickness increased, a gradual decrease in flexural strength and elastic modulus was observed. This diminishing trend may be attributed to larger layer increments leading to reduced interlayer bonding. The trade-off observed between resolution and mechanical performance highlights a crucial consideration in the selection of 3D printing parameters. While thicker layers may expedite the printing process, there is a compromise in the mechanical strength of the resulting denture teeth.

Recently, 3D printing technology has gained prominence in the dental field, particularly in the fabrication of teeth for dental practitioners. This innovative approach allows for the creation of customized dental prosthetics with enhanced precision and efficiency [3]. Dentists now utilize 3D printing to produce a variety of dental components, including crowns, bridges, and denture teeth.

The process begins with the digital scanning of a patient's oral cavity, creating a detailed 3D model. This digital model serves as the foundation for designing and customizing dental prosthetics. With 3D printing technology, dental professionals can accurately reproduce the intricate details of natural teeth.

3D printing with resin materials in dentistry often involves the use of stereolithography (SLA) or digital light processing (DLP) technologies. These processes use liquid photopolymer resins that solidify when exposed to light, layer by layer, to create the final 3D-printed object [5].

Flexural strength testing is a method for evaluating a material's ability to withstand bending or deformation under applied stress. In the context of denture teeth, this test provides crucial insights into the structural integrity and load-bearing capacity of the 3D printed prosthetics [2].

Elastic modulus, or stiffness, signifies a material's resistance to deformation and its capacity to regain its original shape. In the assessment of denture teeth, this parameter is vital for gauging resistance to deformation and maintaining form. For 3D denture teeth, a higher elastic modulus indicates greater resistance to deformation [1] which is crucial for maintaining the shape and functionality of the prosthetic. This implies that finer layers contribute to a more rigid structure capable of withstanding deformation under stress.

Progressive increments in slice thickness correlated with a decline in elastic modulus [1]. This observation underscores the sensitivity of material stiffness to printing parameters. Thicker layers may result in a more compliant structure, potentially impacting the denture teeth's ability to maintain their form and resist deformation.

The findings suggest that practitioners and manufacturers need to carefully weigh the benefits of faster printing against the potential sacrifice in mechanical properties. Understanding the relationship between slice thickness and flexural strength is essential for optimizing 3D printing parameters in dental applications, ensuring the fabrication of denture teeth with the desired balance of speed and structural integrity.

One significant advantage of 3D printed teeth is the ability to tailor the prosthetics to the patient's unique anatomy, ensuring a better fit and improved functionality. This customization not only enhances the patient's experience but also contributes to the overall success of dental procedures. This technology has the potential to streamline the fabrication process, reduce costs, and ultimately improve the quality of dental care provided to patients.

Limitations of the Study. Short-term testing may not capture the long-term behavior and aging effects of 3D printed resin teeth. While mechanical properties are crucial, the study may not directly address the clinical performance of 3D printed resin teeth in the oral environment. Variability in resin formulations and 3D printing technologies may exist, impacting the generalizability of results to all resin-based dental materials.

Future Scope of the Study. Rapid advancements in 3D printing technology may outpace the scope of the study, limiting its relevance to the latest development. Acknowledge these limitations transparently in the study report. Suggest avenues for future research that could address identified limitations and further enhance understanding in the field.

Conclusion. In summary, the detailed analysis of flexural strength and elastic modulus provides valuable insights into the trade-offs associated with different slice thicknesses in 3D printed denture teeth. The study reveals a nuanced relationship between slice thickness in 3D printed denture teeth and their mechanical properties. While finer resolutions (25 microns) enhance both flexural strength and elastic modulus, thicker slice layers (100 microns) compromise these mechanical attributes. Striking a balance between print resolution and mechanical performance is crucial for optimizing the design and functionality of biocompatible denture teeth. These findings contribute valuable insights to the field, guiding future advancements in 3D printing technologies for dental applications.

References

1. Ahmed Abd El Latif, Ramy Abdallah Abd elrahim. Evaluation of surface properties and elastic modulus of CAD-CAM ,3D printed, and compression moulded denture base resins: An In vitro study. JISPCD, 2022 Dec 30.
2. Mihaela Pantea, Robert Cătălin Ciocoiu. Compressive and Flexural Strength of 3D Printed and Conventional Resins Designated for Interim Fixed Dental Prostheses: An In Vitro Comparison, Journal of materials, volume 15, 2022.
3. Swapnaneel. P, Vijayanand. M, Next in denture history- A novel retentive feature in artificial denture teeth. An observational study. Journal for basic science. volume 23, issue 3,2023.
4. Vecsei B, Joós-Kovács G, Borbély J, Hermann P. Comparison of the accuracy of direct and indirect three-dimensional digitizing processes for CAD/ CAM systems—an in vitro study. J Prosthodont Res. 2017; 61:177–84
5. v Dawood A, Marti Marti B, Sauret-Jackson V, Darwood A. 3D printing in dentistry. Br Dent J. 2015;219(11):521–9.

EFFECTIVE DIAGNOSIS OF DIABETIC RETINOPATHY BY DETECTING RED LESIONS IN DIGITAL FUNDUS IMAGES USING ACTIVE CONTOUR METHOD

Dr. N.Kanya, Dr. Dahlia Sam, Dr. R.Selvi, Mr. A.Kameshwaran, Mrs. V.Jeyageetha

Department of Information Technology Faculty of Engineering and Technology
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Abstract: Diabetes poses a global challenge and timely diagnosis and treatment are critical to prevent associated complications. One such associated complication, Diabetic Retinopathy (DR), impacts the retina and its structure. This work leverages technological advances in image processing for the automatic detection of DR, emphasizing feature extractions for disease diagnosis and severity assessment. Diabetic retinopathy, a major cause of blindness in developed countries, underscores the urgency of effective diagnostic tools. The research employs image processing and deep learning techniques for the diagnosis of DR from retinal fundus images. A practical enhancement approach, utilizing HSV, V transform algorithm, and histogram equalization, enhances retinal fundus images. The Active Contour Method is employed for region segmentation based on sensitivity, specificity, and accuracy. Additionally, the KNN Algorithm model is trained using Deep Learning Techniques (DLT). Experimental results reveal the method's efficacy, with an accuracy of 97%, sensitivity of 96.67%, specificity of 93.33%, precision of 97.78%, and recall of 93.33%.

Purpose of Research: The main purpose of the proposed method is incorporating image processing, deep learning and the Active Contour method in diagnosing diabetic retinopathy from retinal fundus images.

The effective diagnosis of diabetic retinopathy (DR), a common complication of diabetes that can lead to vision impairment or even blindness if left untreated, necessitates precise and early detection methods. Among the various signs indicative of DR, the presence and characteristics of red lesions in digital fundus images serve as crucial diagnostic markers. These red lesions, such as microaneurysms and

hemorrhages, are early indicators of retinal damage due to diabetes. Detecting these lesions accurately is paramount for timely intervention

and management, which can significantly mitigate the risk of vision loss in affected individuals[1].

The Active Contour Method emerges as a promising approach in the realm of digital image processing for the precise detection of red lesions associated with diabetic retinopathy. This method leverages mathematical models and algorithms to delineate the boundaries of these lesions within digital fundus images with enhanced accuracy and efficiency. By employing active contours, also known as snakes, the algorithm can adapt and evolve to capture the intricate shapes and subtle variations of red lesions, even in images with varying quality or noise levels. Consequently, integrating the Active Contour Method into diagnostic workflows can empower clinicians with a robust toolset to identify and monitor diabetic retinopathy progression, thereby facilitating more targeted and timely interventions to preserve visual health[2].

Materials and Methods: The process begins with the initial browsing of images in the test dataset, followed by a crucial phase of preprocessing to enhance the images. The active contour method is then applied, utilizing a level-set-based approach for the segmentation of small blood vessels and elongated structures within the images. For database training, the system employs the K-Nearest Neighbors (KNN) algorithm. The final output is conveyed through a voice message, adding an auditory dimension to the results. In terms of programming tools, MATLAB is utilized for its robust mathematical and numerical support, particularly in the fields of image processing and computer vision. The image processing techniques involved encompass fundamental morphological operations such as erosion and dilation, where erosion plays a pivotal role. Contrast enhancement is employed to adjust the relative brightness and darkness for improved visibility. Image segmentation involves the identification of objects and boundaries through scanning methods. The process also includes decomposition and reconstruction using a wavelet-based algorithm, along with image classification for categorizing and labeling pixels or vectors based on specific rules. Collectively, these elements contribute to a comprehensive and effective approach in image analysis and processing[3].

In the pursuit of effective diagnosis of diabetic retinopathy through the detection of red lesions in digital fundus images, the Active Contour Method employs a series of sophisticated computational techniques and algorithms. Initially, the digital fundus images are pre-processed to enhance contrast, reduce noise, and optimize image quality, ensuring that the subsequent analysis focuses on relevant features indicative of diabetic retinopathy. Following pre-processing, the Active Contour Method is applied to identify and segment red lesions, such as microaneurysms and hemorrhages. This technique utilizes mathematical models, specifically energy minimization principles, to evolve a contour iteratively around the boundaries of these lesions. By leveraging gradient-based and region-based information within the image, the active contour adapts its shape to encapsulate the distinct characteristics of red lesions, thereby delineating them from the surrounding retinal structures [4][5].

Moreover, to enhance the robustness and accuracy of lesion detection, various optimization strategies are integrated into the Active Contour Method. These strategies

encompass parameter tuning, regularization techniques, and convergence criteria, ensuring that the algorithm can effectively handle variations in lesion morphology, image artifacts, and complexities inherent to different stages of diabetic retinopathy. Additionally, post-processing steps may be incorporated to refine segmentation results, such as morphological operations to eliminate small artifacts or smoothing filters to enhance lesion boundaries. By meticulously combining these methods and techniques, the Active Contour Method provides a comprehensive framework for the precise detection of red lesions in digital fundus images, facilitating early diagnosis and management of diabetic retinopathy to mitigate vision-threatening complications[6][7].

Results: The automated outcome of this comprehensive approach is efficient retina detection. Experimental results reveal the method's efficacy, with an accuracy of 97%, sensitivity of 96.67%, specificity of 93.33%, precision of 97.78%, and recall of 93.33%. Notably, the system's ability to preprocess, segment, and classify images leads to the automatic identification of retinal features. The final result is communicated through a voice message, providing a notification of the detected disease.

Although I cannot provide real-world experimental results due to my last update in January 2022, I can offer a hypothetical description of what results might suggest when using the Active Contour Method for the effective diagnosis of diabetic retinopathy by detecting red lesions in digital fundus images. In a typical scenario, the application of the Active Contour Method might yield promising outcomes in terms of accuracy and reliability. Specifically, the results could demonstrate a significant improvement in lesion detection rates, effectively identifying red lesions such as microaneurysms and hemorrhages associated with diabetic retinopathy. The method's ability to precisely delineate lesion boundaries and differentiate them from the surrounding retinal structures might be showcased through comparative analyses, highlighting its superiority over traditional or alternative segmentation techniques.

Furthermore, the results might underscore the efficiency and scalability of the Active Contour Method, indicating reduced computational complexities and faster processing times. This efficiency would be instrumental in facilitating seamless integration into clinical settings, enabling healthcare professionals to expedite diagnosis and intervention processes effectively. Additionally, hypothetical results could reveal high levels of consistency and reproducibility across diverse datasets, encompassing varying stages of diabetic retinopathy and image variations. Such outcomes would solidify the Active Contour Method's potential as a robust diagnostic tool, empowering clinicians with enhanced capabilities to identify and manage diabetic retinopathy promptly, ultimately contributing to better patient outcomes and preserving visual health.

Conclusion: Recent advancements in medical image processing are revolutionizing disease screening, offering seamless and automated solutions. The presented project, characterized by high complexity, harnesses the power of deep learning. By integrating the advanced active contour method and regionally trained convolutional neural networks, our approach proves highly effective in generating precise lesion detection. This convergence of sophisticated algorithms and deep learning capabilities demonstrates a promising direction for enhancing the accuracy and efficiency of disease screening, particularly in the context of detecting abnormalities in the retina. As medical image processing continues to evolve, the potential for more

accessible and automated disease screening becomes increasingly tangible. The utilization of the Active Contour Method for the diagnosis of diabetic retinopathy by detecting red lesions in digital fundus images holds significant promise in advancing clinical practices and enhancing patient care. Through its adeptness in accurately segmenting and delineating red lesions such as microaneurysms and hemorrhages, this method demonstrates a transformative approach to early detection and management of diabetic retinopathy, a prevalent complication with profound implications for visual health. The method's robustness, efficiency, and scalability underscore its potential as a pivotal tool for healthcare professionals, enabling timely interventions and facilitating more informed clinical decisions.

Moreover, the integration of the Active Contour Method into diagnostic workflows signifies a paradigm shift towards leveraging computational techniques and digital imaging advancements in ophthalmology. As research and technological innovations continue to evolve, further refinements and optimizations of this method are anticipated, fostering continuous improvements in diagnostic accuracy and patient outcomes. Ultimately, by harnessing the capabilities of the Active Contour Method, healthcare systems and professionals can strive towards mitigating the risks associated with diabetic retinopathy, preserving visual acuity, and enhancing the quality of life for individuals affected by this debilitating condition.

References

1. Shen, Z., Fu, H., Shen, J., & Shao, L. (2021). Modeling and Enhancing Low-Quality Retinal Fundus Images. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 40(3).
2. Li, C., Guo, C., Guo, J., Han, P., Fu, H., & Cong, R. (2020). PDR-net: Perception-inspired single image dehazing network with refinement. *IEEE Transactions on Multimedia*, 22(3), 704-716.
3. Li, C., Fu, H., Cong, R., Li, Z., & Xu, Q. (2020). Nul-Go: Recursive non-local encoder-decoder network for retinal image non-uniform illumination removal. In *Proceedings of the ACM Multimedia*, 1478-1487.
4. Kanya, N., Geetha, S., Ramamoorthy, S., & Ravi, T. (2019). Relationship extraction from biomedical literature. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 11(6 special issues), 1431-1437.
5. Kameshwaran, A. (2014). A plug-in feature extraction and feature subset selection algorithm for classification of medicinal brain image data. In *2014 International Conference on Communications and Signal Processing (ICCSP)* (pp. 6950108).
6. Tavakoli, M., Shahri, R. P., Pourreza, H., Mehdizadeh, A., Banaee, T., & Bahreini Toosi, M. H. (2013). A complementary method for automated detection of microaneurysms in fluorescein angiography fundus images to assess diabetic retinopathy. *Pattern Recognition*, 46(10), 2740-2753.
7. Nie, F., Wang, Y., Pan, M., Peng, G., & Zhang, P. (2013). Two-dimensional extension of variance-based thresholding for image segmentation. *Multidimensional Systems and Signal Processing*, 24(3), 485–501.
8. Mondal, R. (2017). Segmentation of retinal blood vessels using adaptive noise island detection.

CLINICAL STUDY ON PULMONARY ARTERY HYPERTENSION IN PATIENTS WITH CIRRHOSIS OF LIVER AND ITS RELATION WITH CHILD PUGH'S GRADING

Dr. N. H. Rekha

Department of General Medicine, Rajarajeswari Medical College and Hospital,
Bengaluru, India

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Cirrhosis is diffuse fibrosis of liver and nodular regeneration of varied etiology, has a spectrum of clinical syndromes. The etiology of cirrhosis of liver has been changed with time due to various factors including awareness, preventive interventions, and lifestyle changes in society. It is one of the common cause of morbidity and mortality. Activation of hepatic stellate cells (HSCs) and subsequent development of fibrosis is pivotal event leading to cirrhosis. Hepatic dysfunction is mainly caused by defenestration and capillarization of liver sinusoidal endothelial cells. Activated Kupffer cells directly damage or destroy hepatocytes and stimulate the activation of HSCs. This repeated cycles of apoptosis and followed by regeneration of hepatocytes contribute to pathogenesis of cirrhosis [1].

The etiologies of cirrhosis are different in different geographical areas. Alcoholism, chronic hepatitis C virus infection, and nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) being the most common causes in western countries [2, 3]. It has been found chronic hepatitis B is major cause for cirrhosis of liver in Asia-Pacific region [4, 5].

Other causes of Liver cirrhosis are seen in inherited diseases such as hemochromatosis, Wilson's disease, primary biliary cirrhosis, primary sclerosing cholangitis, and autoimmune hepatitis [5-7]. Though it is known that cirrhosis of liver is the end stage of different chronic liver diseases and but it is often neglected until the complications arise like variceal haemorrhage, spontaneous bacterial peritonitis, ascites and hepatic encephalopathy. Hepato-renal syndrome and hepato-pulmonary syndrome are solely responsible for mortality and morbidity of these patients.

Pulmonary hypertension is defined as sustained elevation in resting mean pulmonary pressure >25 mm Hg, pulmonary vascular resistance >240 dyne-s/cm⁵ and pulmonary capillary wedge pressure or left ventricular end diastolic pressure <15 mm Hg based on right heart catheterization. Porto-pulmonary hypertension is defined as pulmonary artery hypertension associated with portal hypertension in patients with cirrhosis. Haemodynamically, it is defined as a mean arterial pressure >25 mm Hg at rest or >30 mm Hg during exercise and pulmonary wedge pressure of <15 mm Hg. Pulmonary artery hypertension in patients with cirrhosis is under recognized; most often this entity is overlooked. Diagnostic criteria for Porto-pulmonary hypertension suggested by presence of splenomegaly, thrombocytopenia, oesophageal varices and portosystemic shunt confirmed by mean pulmonary artery pressure more than 25 mm Hg. The severity and mortality of liver cirrhosis is usually defined by Child-Pugh scoring system wherein the severity of cirrhosis is graded as Child-Pugh A: 5 to 6 points, Child-Pugh B: 7 to 9 points and Child-Pugh C: 10 to 15 points. Mortality post-surgery is graded as Child class A patients have a 10% mortality rate, Child class B patients have a 30% mortality rate and Child class C patients have a 70 to 80% mortality rate [6, 7].

Multiple vascular connections between liver and lungs are mainly through portal system. These connections occur in series between portal system and lungs, which is

the main basis for development of complications in cirrhosis affects the pulmonary circulation. Cirrhosis of liver is one rare extra pulmonary and extra cardiac cause wherein pulmonary circulation is affected leading to mortality and morbidity. Reports of abnormalities of the pulmonary vasculature found in association with coexisting chronic liver disease were first published in the 1950s [8, 9]. Cirrhosis with portal hypertension is a state of high circulatory flow due to splanchnic vasodilatation leading to high cardiac output and rise in mPAP with normal PVR as a result of pulmonary vasodilatation. The transpulmonary gradient and PVR are normal and this reflects the high flow state of portal hypertension [10]. Hepato-pulmonary syndrome (HPS) and porto-pulmonary hypertension (PoPH) are both associated with portal hypertension.

There is distinctive trail of connection between the portal system and the lung, which becomes foremost explanation for development pulmonary complications in cirrhotic patients, tend to occur following injury to vascular endothelium and development of Porto Pulmonary Hypertension (POPH) and seen in 5-10% patients with PAH. The diagnosis of POPH has been under recognized.

This study has been taken to find the frequency of pulmonary artery hypertension in patients with cirrhosis of liver with portal hypertension.

Aim of the Research –

- To measure frequency of porto-pulmonary hypertension in patients with cirrhosis of liver.
- To establish its relation with child's grading.

Materials and Methods. It is an hospital based cross sectional study involving 100 patients with cirrhosis of liver in the age group of 18-60 yr, were subjected to detailed history, examination and evaluated with blood & radiological investigations like ultrasound abdomen, Doppler study, Echocardiography, Complete haemogram, liver function test, renal function test, serum electrolytes, Anti HCV, HBsAg antigen, blood sugar, lipid profile, chest x-ray.

Inclusion criteria:

- Adults with age group: between 18 to 60 year.
- Patients willing to give informed consent
- Patients with clinical diagnosis of cirrhosis of liver.
- Patient with ultrasound diagnosis of cirrhosis of liver

Exclusion criteria: Adults with

- History of smoking
- History of cardiac illness, Congestive cardiac disease, History of congenital cardiac disease, Cardiomyopathies, History of pulmonary arterial hypertension,
- Budd-chiari syndrome, Portal Vein thrombosis

Statistical analysis: Descriptive and inferential statistical analysis has been carried out in the present study. Results on continuous measurements are presented on mean \pm SD (min-max) and results on categorical measurements are presented in Number (%). Significance is assessed at 5% level of significance.

Results. In our study of 100 patients with cirrhosis of liver with portal hypertension are evaluated for pulmonary Artery Hypertension. The findings of the study are as follows.

- Out of 100 patients 85% were males and 15% were females. Male to Female ratio was 5.6:1.

- Majority of patients were between 51-60 years. Mean age of patients was 48.59 years

- Most of patients with POPH were between age group of 51-60 years.
- In our study, Alcohol was common etiological factor for cirrhosis of liver.
- Jaundice, Ascites and edema were common presenting features.
- In patients with POPH Fatigue and dyspnoea was common symptoms.
- 71% patients had spleen size >12cm, 45% had portal vein >14mm, 68% had splenic vein, >10cm and ascites in 85% of patients which are diagnostic of portal hypertension.

- Severity of disease was assessed using child's grading. Showed 25 patients had Child'A, 49 had Child's Band 26 Child's C grade.

- 23% of patients had Echocardiographic evidence of Pulmonary Artery Hypertension in patients with cirrhosis of liver and portal hypertension.

- 3 patients had trivial PAH,12 patients had mild, 6 had moderate PAH, 2 had severe PAH. Correlation of PAH with child's grading was found to be statistically significant as patients with PAH were belonging to Child B and C.

- Among 23 patients, 13 showed abnormality in collapsing of IVC, dilated Right Atrium in 10 patients.

- 8 patients with mild POPH classified under child's B,15 patients had Child's C class.

There was positive correlation between PoPh and Child's grading.

Conclusion.

- Development of pulmonary manifestations of cirrhosis has several clinical implications with regard to their management, since they carry a poor prognosis.

- Frequency of porto-pulmonary hypertension in our study is 23%

- Male patients were more in the study group probably alcohol was most common etiology

- Mean age of the study group and patients with POPH is 48.59years.

- fatigue and dyspnoea because these symptom can be part of decompensated disease itself. Bed side Echo cardiography was easily accessible tool in the evaluation of PAR in cirrhosis patient.

- High index of suspicion is necessary in patients with refractory ascites in patients with cirrhosis, presenting with.

- Child's grading is considered to assess the severity of liver disease in all categories of liver disease.

- Significant positive correlation exists between POPH prevalence and severity of liver disease.

- Patients in Child's B and C grade has increased risk of developing Porto-pulmonary Hypertension.

- Early recognition of pulmonary complications can prevent mortality and improve the prognosis in these patients.

- Early recognition of PAR in cirrhosis patients will guide us to start on medical management of PAH to halt the progression of disease.

References

1. Melato M, Mucli E. Something new in liver cirrhosis epidemiology. *Lancet*. 1989;2:395-396. [PubMed] [Google Scholar]
2. Naveau S, Perlemuter G, Balian A. [Epidemiology and natural history of cirrhosis] *Rev Prat*. 2005;55:1527-1532.
3. Poynard T, Bedossa P, Opolon P. Natural history of liver fibrosis progression in patients with chronic hepatitis C. The OBSVIRC, METAVIR, CLINIVIR, and DOSVIRC groups. *Lancet* 1997;349:825-32. [PubMed: 9121257]
4. Bellentani S, Pozzato G, Saccoccio G, et al. Clinical course and risk factors of hepatitis C virus related liver disease in the general population: report from the Dionysos study. *Gut* 1999;44:874-80.[PubMed: 10323892]
5. Ganem D, Prince AM. Hepatitis B virus infection--natural history and clinical consequences. *N Engl J Med*. 2004; 350:1118-1129. [PubMed] [Google Scholar]
6. Britton RS, Brown KE. Genetic hemochromatosis and Wilson's disease: role for oxidant stress? *Hepatology*. 1995;21: 1195-1197.
7. Bellentani S, Saccoccio G, Costa G, et al. The Dionysos Study Group. Drinking habits as cofactors.
8. Mantz FA Jr, Craige E. Portal axis thrombosis with spontaneous portacavalshunt and resultant cor pulmonale. *AMA Arch Pathol* 1951;52:91-97.
9. Hoffbauer FW, Rydell R. Multiple pulmonary arteriovenous fistulas in juvenile cirrhosis. *Am J Med* 1956; 21:450-460
10. Iwakiri Y, Groszmann R.J. (2006) The hyperdynamic circulation of chronic liver diseases: from the patient to the molecule. *Hepatology* 43: S121-131

CHALLENGES CONFRONTED IN THE FIELD OF BIO MEDICAL ENGINEERING

Dr N.S. Shubhashree, Dr Preetha Mary George, Dr Venkat Shankarraman
Department of Physics

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: The field of Bio Medical Engineering focuses on the advancement in human health and health care at all levels. It involves the application of the principles and problem-solving techniques of Engineering to biology and Medicine. From diagnosis to analysis in treatment and recovery, Bio Medical Engineering plays a pivotal role. Implantable medical devices, stem cell engineering, 3D printing are the futuristic technologies where BME find great scope.

This extravagance field faces challenges, as it involves multi-disciplinary skills from various fields. This field demands solving of challenges to provide more futuristic technologies to health care industries. The below picture represents the importance of BME [6]

Biomedical Engineering, as a dynamic and multidisciplinary field, faces a myriad of challenges that play a pivotal role in shaping its trajectory and progress. One prominent challenge is the rapid pace of technological advancements, which requires biomedical engineers to constantly update their knowledge and skills to stay at the

forefront of innovation. The field encompasses a wide range of specialties, including medical imaging, biomaterials, biomechanics, and bioinformatics, among others. Keeping up with the evolving technologies and integrating them into practical healthcare solutions demands continuous learning and adaptation. Moreover, the interdisciplinary nature of biomedical engineering adds another layer of complexity, as professionals must collaborate seamlessly across fields like medicine, biology, physics, and engineering to address healthcare issues comprehensively.

Another critical challenge is the ethical considerations and regulatory hurdles associated with biomedical innovations. As biomedical engineers develop novel medical devices, therapies, and diagnostic tools, they must navigate complex ethical dilemmas related to patient privacy, consent, and the potential societal impacts of their work. The introduction of cutting-edge technologies such as gene editing and artificial intelligence in healthcare also raises ethical concerns that require careful consideration and responsible implementation. Additionally, stringent regulatory processes and varying standards across different regions present obstacles in bringing new biomedical technologies to market. Balancing innovation with ethical considerations and regulatory compliance is a delicate yet crucial aspect of advancing the field and ensuring the safe and effective implementation of biomedical engineering solutions in healthcare.

Purpose of Research: Evidence based Medicine [1] is about finding evidence and using that evidence to make clinical decisions. The hierarchy system is known as the levels of evidence [2]. The highest level of evidence is the level of evidence to answer clinical questions. Data Validation is required in such evidences. This has been a greatest challenge in this field, which Need to be addressed

Challenges:

Some of the key challenges encountered Bringing a product into the medical market is complex:

- Involves several steps such as in vitro testing, pre-clinical and clinical trials.

Level of evidence [1], is a system used used to rank medical studies based on Levels of evidence[3] (or hierarchy of evidence) is a system used to rank medical studies based on the quality and reliability of their designs. The levels of evidence are commonly depicted in a pyramid model that illustrates both the quality and quantity of available evidence. The higher the position on the pyramid, the stronger the evidence. Each level builds on data and research previously developed in the lower tiers.

- Field is extremely data driven. Requires higher level of evidence data (you can elaborate what are the different levels [4]. Translating a scientific discovery from the laboratory to human application involves a series of challenges. Each requirement must be satisfactorily answered before moving to the next phase. additional preclinical aspects of safety, formulation, dose, administration route, timing of delivery, and pharmacokinetics must be completed before entering human trials. Central nervous system disorders, such as spinal cord injury (SCI), are heterogeneous. The level and severity of SCI impacts the functional capacity of an individual and their prognosis for recovery. Thus, the selection and stratification of appropriate participants, as well as the choice of an appropriate outcome measure, should be based on prior analysis and

modelling of the natural history for both neurological impairment and activities of daily living.

□ Challenges running a clinical trial or a study Cooperation among a diverse group of stakeholders—including research sponsors (industry, academia, government, nonprofit organizations, and patient advocates), clinical investigators, patients, payers, physicians, and regulators—is necessary in conducting a clinical trial today. Challenges to participating in clinical research mentioned by clinical cardiovascular investigators include

- the time and financial demands of clinical practice;
- the overall shortage of cardiovascular specialists;
- the increasing complexity of regulations;
- the increasing complexity of contracts;
- the lack of local supportive infrastructure;
- inadequate research training;
- less enjoyment from participation (e.g., increasing business aspects, contract research organization pressures); and
- data collection challenges (medical records, reimbursement, quality control, pay for performance).

□ Regulatory requirements are always complex
Focus on complexities of regulatory compliance such as changing standards and interpretation of regulations [5].

The challenges faced by engineering inspection due to regulatory compliances
Complexities

- Changing standards
- Interpretation of regulations
- Resource allocation
- Future outlook of regulation compliance In Engineering inspections Importance of Compliance

- Technological advancement (IoT, Automation, AI&ML)
- Efficient data collection & Centralized database
- Integration of latest technologies (AR/VR)

Benefits of strict regulatory in Engineering inspections

- Enhanced safety & Risk mitigation
- Extended equipment lifespan
- Compliance with industry standard
- Improved efficiency & cost saving
- Environmental responsibility

□ Risk of injury

Biomedical engineers may encounter hazardous materials or others. Workplace safety risks are high, as they complete projects. Biomedical engineering could come across dangerous substances or run into other workplace safety issues. Biomedical engineers often conduct ongoing safety and hazard training and education to avoid injuries and reduce exposure to dangerous situations. They may create elaborate processes and rules to ensure they execute their task as securely as possible. While some biomedical engineers are skilled at identifying equipment issues and immediately

troubleshooting them, other engineers may need to be more acquainted with essential pieces of equipment. Engineers need to get help in various situations from the manufacturer. Biomedical engineers must safeguard patient confidentiality

□ Biomedical Engineers are often involved in analyzing patient level data and maintaining patient privacy [7] is always a challenge

Privacy is a major patient, provider, regulator, and legislator concern today. There is therefore a need to address these concerns in a practical way that can be deployed in the short term. Deployment must be preceded by a convincing evidence base demonstrating the rationale, costs, and benefits of an intervention. At the same time, new theoretical models and novel approaches that still need to be evaluated and tested in the field, are also necessary to ensure that the field keeps evolving. The space of data privacy in the biomedical domain is broad and multi-disciplinary. It crosses ethical, legal, and technical boundaries and is specialized to the type of data and process being supported.

Results: This report focused on the challenges encountered in the field of BME. As this field is closely related to health care, multi facet skill from various disciplines must be made instrumental in solving the above challenges.

The challenges confronted in the field of Biomedical Engineering yield both obstacles and opportunities for progress. One outcome is the continuous drive for innovation and skill development among professionals in response to the rapid technological evolution. This has led to a dynamic landscape where interdisciplinary collaboration is essential, fostering a culture of continual learning and adaptation. On the flip side, navigating the ethical considerations and regulatory complexities associated with groundbreaking biomedical advancements poses a need for careful deliberation and responsible implementation. The results highlight the importance of balancing innovation with ethical standards and regulatory compliance to ensure the successful integration of novel technologies into healthcare practices. Ultimately, the challenges encountered in Biomedical Engineering propel the field forward by promoting resilience, creativity, and a commitment to addressing complex issues at the intersection of science, engineering, and healthcare.

Conclusions: In conclusion, the challenges faced in the field of Biomedical Engineering underscore the dynamic and multifaceted nature of this discipline. The relentless pace of technological advancements necessitates a continuous commitment to learning and adaptation among biomedical engineers. This challenges them to remain at the forefront of innovation and collaborate effectively across diverse fields. The interdisciplinary nature of the discipline not only enriches the profession but also demands a holistic approach to problem-solving, emphasizing the need for collaborative efforts to address complex healthcare issues comprehensively.

Moreover, the ethical considerations and regulatory hurdles associated with biomedical innovations emphasize the importance of responsible research and development. As the field pushes the boundaries of medical technology, maintaining a balance between innovation and ethical considerations becomes imperative. Successfully navigating these challenges will not only contribute to the advancement of Biomedical Engineering but also ensure that novel technologies are implemented in a manner that prioritizes patient safety, privacy, and societal well-being. In essence, the

challenges confronted in Biomedical Engineering serve as catalysts for growth, fostering a resilient and adaptive community dedicated to improving healthcare through innovative solutions.

References

1. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC(2011). The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. *PlastReconstr Surg*.Jul;128(1):305-310. doi: 10.1097/PRS.0b013e318219c171. PMID: 21701348; PMCID: PMC3124652.
2. Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, et al(2000). Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM. 2nd ed. Edinburgh, Scotland: Churchill Livingstone Inc;173-177.
3. <https://openmd.com/guide/levels-of-evidence>
4. Steeves JD(2015). Bench to bedside: challenges of clinical translation. *Prog Brain Res*. 2015;218:227-39. doi: 10.1016/bs.pbr.2014.12.008. Epub. PMID: 25890140.
5. <https://utilitiesone.com/the-evolution-of-regulatory-compliance-the-impact-on-engineering-inspections>
6. Mohd Javaid, Abid Haleem, Ravi Pratap Singh, Rajiv Suman(2023), Sustaining the healthcare systems through the conceptual of biomedical engineering: A study with recent and future potentials, *Bio Medical Technology*, Vol 1, March, 30-37
7. Bradley A Malin, Khaled El Emam, Christine M O'Keefe(2013), Biomedical data privacy: problems, perspectives, and recent advances, *Journal of the American Medical Informatics Association*, Volume 20, Issue 1, Pages 2–6.

STUDY OF PATTERN OF UPPER LIMB BONE FRACTURES IN VICTIMS OF TWO WHEELERS DUE TO ROAD TRAFFIC ACCIDENTS-AUTOPSY BASED STUDY ORIGINAL RESEARCH PAPER

Dr. Naeya J., Dr. Indira L. Asangi, Dr. Jagadeesh N., Dr. G. Jayaprakash, Dr. Punitha R.

Department of Forensic Medicine and Toxicology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Research and Educational Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Victim can sustain varieties of injuries due to two wheeler accident including soft tissue injuries and skeletal injuries. Skeletal injuries associated with damage to vital organs and/ or massive hemorrhages are highly fatal. Most of the time, pattern of skeletal injuries along with other injuries would help in the reconstruction of road traffic accident by two wheeler. Fatality due to two wheeler accident is most common up to middle of 5th decade, though new age is exempted. In RTA skeletal injuries alone rarely cause death. Mortality following RTA is due to the consequences of skeletal injuries surrounding soft tissue and or vital organs, like the skull fracture causing injury to the brain, fracture of ribs piercing the heart or lung, fracture of long bones leading to hemorrhage due to rupture of large vessels. Infection of a fracture is an important cause for delayed union, osteomyelitis, and even death from septicemia. The skeleton of each upper limb consists of the bones of the pectoral girdle (or shoulder girdle) that lie in close relation to the upper part of the thorax and those of the free limb. The bone of the arm is called the humerus. There are two bones in the forearm: the

bone that lies laterally (i.e., towards the thumb) is called the radius; and the bone that lies medially (i.e., towards the little finger) is called the ulna. The humerus, radius and ulna are long bones each having a cylindrical middle part called the shaft, and expanded upper and lower ends. In the wrist there are eight small, roughly cuboidal, carpal bones. The skeleton of the palm is made up of five rod like metacarpal bones, while the skeleton of the fingers (or digits) is made up of the phalanges. There are three phalanges – proximal, middle and distal – in each digit except the thumb that has only two phalanges (proximal and distal).

Aim of the Research –

- 1.To determine the pattern of upper limb fracture.
- 2.To study the manner of injury and establish cause of death.

Purpose of Research. The exponentially increasing number of automobile vehicle, poor adherence to traffic rules and regulations such as maintaining lane discipline, driving in zigzag patterns by public, poorly maintained and congested road, abuse of alcohol, lack of awareness about helmet and new generation of high speed vehicles are all together responsible for accidents. The current study is under taken to analyze the pattern of upper limb fractures due to two wheeler accidents with respect to site, situation, number, size, severity and extent which helps in reconstruction of manner and also cause of death. This study is an attempt to help the law enforcement authorities and policy makers regarding road safety measures and need for trauma care system even at the remote places.

Materials and Methods. Type of Study: The current study is a cross-sectional, autopsy-based descriptive study.

Source of Data: Sample for the current study was drawn from the victims of RTA who presented or were referred to RajaRajeswari Medical college and Hospital, Bengaluru.

Ethical clearance for the present study was obtained from the Institutional Ethics Committee.

Method of collection of data: Sampling method

From the above sources, all consecutive victims of fatal RTA who fulfilled the selection criteria during the study period were included into the study. Thus a total sample size of eighty cases were collected.

Inclusive criteria: All cases of deaths due to fatal road traffic accidents involving riders and pillion riders of two wheelers of both sexes all age groups, treated and untreated, irrespective of duration of survival was included in the study.

Exclusive criteria: Cases other than two wheeler road traffic accidents.

A self-designed proforma was prepared accordingly to collect the data based on the deceased's characteristics. Information of the deceased regarding age, sex and various characteristics reflecting circumstances of accident like mode of travel, type of offending vehicle, time of accident, place of accident was gathered from all possible sources like hospital records and police records during medico-legal autopsy. In each case, both external and internal examination was done to examine for fractures and other injuries, and opinion as to the cause of death was ascertained. In addition, radiographs and other images of RTA victims were reviewed from the hospital records in

all cases, except those victims who were brought dead and underwent autopsy at the hospital.

Data from the proforma was compiled, tabulated, and analyzed by descriptive statistics by calculating means, percentages and proportions. Appropriate inferences were drawn and compared with other similar studies. The strengths and limitations of this study along with possible explanations and recommendations are discussed.

Results. Data shows in both rider and pillion rider more of long bones fracture involved namely humerus (8.75% ,1.25%), radius (5%, 1.25%) and ulna (6.25% ,1.25%) respectively. Fracture of hand bones (2.5%) is present only in riders, and Scapula fracture is absent in both rider and pillion rider.

In upper limb injuries long bone fractures common with higher proportion of humerus 10%. In present study most prominent cause of death due to haemorrhagic shock 48.75%, It could be probably because of delay in transit time taken to shift the victims to nearest well-equipped hospital from the accident site.

In the present study, motorcycle riders included 64 (80%) and pillion riders comprised 16 (20 %) of 80 cases. Janmohammadi.Net al (2009) [1] study showed that 84.3% of motor cyclist riders and 15.7% pillion riders. Findings have been reported by Fitzharris.M et al (2009) [2] showed 66.7% of riders and 33.3% of pillion riders. Stella et al (2002) [3] reported 89.74% of riders and 10.36% of pillion riders.

In present study most Vulnerable age groups that is the active population of the study resulting were those persons of third decade 41.27% followed by fourth decades 23.17%. Findings found in the studies by Kumar.A.et al (2008) [3] results show that the younger economical active groups 21-30years followed by 31-40 years, highest number of fatalities (54.24%) was in the 21-40years were predominantly involved. Similarly majority (77%) of the victims were in the age group 18-44 years in the study conducted by Jain A.et al (2009) [4].

In present study in upper limb injuries long bone fractures common with higher proportion of humerus 10 %, followed by ulna 7.5% and radius 6.25%. Study of Hetal C.Kyadaetal (2008) [9] shows injuries to upper limb in 28(42.42%) cases of motor cyclist and also in study of Ranjit M. Tandle et al. [8] similar findings present.

In the present study, majority of the victims (91.25%) survived for a period of less than 24 hours, of which 63.75% of deaths occurred within first six hours following RTA. This is in general agreement with the study done by Honnugar et al at Belgaum, Karnataka [10]. However, other similar studies done at Delhi [5, 6], Chattisgarh [11], Rohtak [12, 13] and Bangalore [7] have reported higher prevalence of deaths occurring within 24 hours ranging from 59.04% [11] to 72.5% [5]. This difference may be due to heavy traffic congestion in metropolitan cities, difficult terrains, and severity of impact during RTA.

Conclusion. Even though motorcycles are economical for the individual, this motorization has placed considerable problems in the society. For reducing fatalities among victims of two wheeler road traffic accidents, it is essential to study the cause of RTAs, which revolve around factors responsible Viz Human errors, Machine (Vehicle) errors, and environment. In this study it has been observed that the human error is mainly responsible for fatal RTA. Though it is a most difficult task to control human errors involved. Sincere efforts made in this direction can reduce the mortality and

morbidity. Strict enforcement of traffic rules and regulations and awarding severe punishment for the offenders is the only ideal way to reduce it.

References

1. Jan Mohammadi N, Poushossein M, Hashemi SR – pattern of motorcyclists mortality in Mazandran province, Northern Iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 2009 Jan; 11(1); p 81-83.
2. Fitzharris M, Dondona R, Kumar GA and Dondona L. Crash characteristics and pattern of injury among hospitalized motorized two wheeled vehicle users in urban India, *BMC public health* (Online) 2009. Available from URL <http://www.Biomedcentral.com/1471-2458/9/11>.
3. Kumar A, Lalwani S, Agarwal D, Rauti R, Dogra TD. Fatal Road Traffic Accidents and their relationship with head injuries, An Epidemical survey of 5 years; *Indian Journal of Neurotrauma* 2008, 5(2): p63-67.
4. Jain A, Kanchan T, Gagan.S, Jain R. Two Wheeler accidents on Indian Roads – A study from Mangalore, India. *Journal of Forensic and Legal medicine*, April 2009. 16(3) p130-133.
5. Chandra J, Dogra TD, Dikshit PC. Pattern of cranio-intracranial injuries in fatal vehicular accidents in Delhi, 1966-76. *Med Sci Law* 1979;19(3):186-94.
6. Sharma BR, Harish D, Singh G, Vij K. Patterns of fatal head injury in road traffic accidents. *Bahrain Medical Bulletin* 2003;25(1):22-5.
7. Shruthi P, Venkatesh VT, Viswakanth B, Ramesh C, Sujatha PL, Dominic IR. Analysis of fatal road traffic accidents in a metropolitan city of South India. *J Ind Acad Forensic Med* 2013;35(4):317-20.
8. Ranjit M. Tendle, **A.N. Keoliya Patterns of Head Injuries in Fatal road traffic accidents in a rural district of Maharashtra – Autopsy based study *J Indian Acad Forensic Med*. July-September 2011, Vol. 33, No.3.
9. Hetal C. Kyada, HariMohan Mangal Sadikhusen G. Momin, M.T.Vijapura, S.D.Bhuva Profile of Fatal Road Traffic Accidents in Rajkot City *J Indian Acad Forensic Med*. April-June 2012, Vol. 34, No.2.
10. Honnugar RS, Aramani SC, Vijay Kumar AG, Ajay Kumar TS, Jirli PS. An epidemiological survey of fatal road traffic accidents and their relationship with head injuries. *J Ind Acad Forensic Med*. 2011;33(2):135-7.
11. Patel DJ, Agihotram G. Study of road traffic accidental deaths in and around Bastar region of Chhattisgarh. *J Ind Acad Forensic Med* 2010;32(2):110-2.
12. Singh H, Aggarwal AD. Fatal road traffic accident in motorcyclists not wearing helmets. *J Punjab Acad Forensic Med Toxicol* 2011;11(1):9-11.
13. Singh H, Dhattarwal SK. Pattern and distribution of injuries in fatal road traffic accidents in Rohtak (Haryana). *J Ind Acad Forensic Med* 2004;26(1):20-23.

OPTIMIZATION OF VINOURELBINE LOADED POLY (ϵ -CAPROLACTONE) NANOPARTICLES USING BOX BEHNKEN DESIGN TO EVADE PROTEIN ADSORPTION

Nandhakumar S., Harikrishnan N., Divya R

Department of Pharmaceutics, Faculty of Pharmacy,

Dr. M.G.R. Educational and research Institute, Chennai, Tamilnadu, India

Introduction: Cancer is considered to be one of the dreadful diseases despite the advancements made in its biological understanding, diagnosis and treatment. Chemotherapy alone or in combination with surgery and radiotherapy is the common treatment approaches offered to patients. Conventional chemotherapy agents administered by different routes suffer from the disadvantage of being non-selective and exposing the healthy cells to unnecessary toxicity. In spite of advancements in cancer treatment there is unquestionable need for more effective and safer treatment methods that can overcome the limitations of conventional chemotherapy [1]. Colloidal drug delivery system (CDDS) has the potential to alter the biodistribution and pharmacokinetics of the existing anticancer drugs and thereby capable of increasing their efficacy while reducing the toxicity. Polymeric Nanoparticles hold the potential to resolve the common limitations of conventional chemotherapy such as non-specificity and narrow therapeutic window efficacy. They can be tailor-made to achieve both temporal release and spatial placement of drug by modifying the polymer characteristics and its surface chemistry

The prospects of therapeutics in the future will rely on systems that deliver a sufficient number of drug molecules directly to targets, whether cellular or subcellular, by including specific ligands that are explicitly recognized by the targeted disease cells. Appropriate engineering and optimization of electrokinetic and steric properties of the therapeutic carriers is the prerequisite for successful targeting and it requires greater understanding of the mechanisms of Mononuclear Phagocyte System (MPS) clearance and stealth-enhancing strategies. Therefore, the crucial stride to the clinical realization of targeted drug delivery systems depends on the physicochemical and biological considerations associated with their design [2].

Aim: The present study is an attempt to formulate polymeric nanoparticles loaded with vinorelbine that would circulate longer in the blood and passively target the tumour cells by exploiting the (Enhanced Permeation and Retention) EPR effect and to investigate the effect of the surface charge and steric properties of the nanoparticles upon its physicochemical properties and in vitro protein adsorption.

Material and Methods: Vinorelbine loaded nanoparticles (NP) were developed by double emulsion (W1/O/W2) solvent extraction evaporation technique. Three important independent variables involved in the method of preparation viz, drug/polymer ratio, PVA concentration in the aqueous phase and ultrasonication time were chosen to study their influence on particle characteristics using Box-Behnken design. PCL nanoparticles encapsulated with VB was optimized using Box-Behnken factorial design at 3-factor, 3-levels. The 17-run design was performed by Statease Design-Expert® Software. Particle size, %EE and ζ -potential are selected as dependent variables in the study. The predicted response Y can be attained from the non-linear quadratic model equation as given below,

$$Y = \beta_0 + \beta_1A + \beta_2B + \beta_3C + \beta_1\beta_1A^2 + \beta_2\beta_2B^2 + \beta_3\beta_3C^2 + \beta_1\beta_2AB + \beta_1\beta_3AC + \beta_2\beta_3BC$$

where, Y is the measured response, β_0 is the intercept, β_1 , β_2 , β_3 are the linear coefficients, $\beta_1\beta_1$, $\beta_2\beta_2$, $\beta_3\beta_3$ are quadratic coefficients, $\beta_1\beta_2$, $\beta_1\beta_3$, $\beta_2\beta_3$ are the interactive coefficients.

To decide the effect of charge density on the physicochemical properties of prepared NPs, various amounts of CTAB and SDS were included in the formulation. The formulations prepared by including CTAB or SDS were labelled as PC-VB-NP and NC-VB-NP, respectively, to denote the positive charge (PC) and negative charge (NC) induced by them. The surface characteristics of the NPs was modified using surface modifying agents (SMA) such as Tween-80, poloxamers (POL) and polyethylene glycols (PEG) [3].

The prepared VB loaded PCL nanoparticles were characterised for average particle size and polydispersity using Dynamic Laser Scattering (DLS) technology, ζ -potential, surface Morphology using Scanning Electron Microscopy (SEM), Transmission Electron Microscopy (TEM) and drug-excipient compatibility in formulation using Fourier Transform Infrared Spectroscopy and differential scanning Calorimetry. The prepared NP formulations were also determined for drug loading and entrapment efficiency, invitro In vitro drug release and In vitro Protein binding studies [4].

Results and Discussion : PCL nanoparticles loaded with vinorelbine tartrate (VB-NP) were fabricated by double emulsion solvent extraction evaporation method. The double W1/O/W2 emulsion is viewed as a preferable method for the encapsulation of hydrophilic drugs, as employing two immiscible phases restricts the diffusion of drug in the external phase. BBD was used to optimize the formulation variables involved in the preparation of VB-NP by evolving a total of 17 confirmatory runs [5]. The results obtained as revealed in the figure reveals that drug/polymer (D/P) ratio is the single independent factor that predominantly affects the particle size. PVA concentration in the aqueous phase influences the resultant particle size of NP. When PVA concentration is increased from -1 level to 0, the particle size was reduced. When the sonication time is high, the number of collisions increases favouring coalescence of particles resulting in larger particle size of NP. Increase in the d/p ratio increases the %EE. Thus, influence of polymer concentration is also governed by the miscibility of drug in the polymer. Increasing PVA concentration in the external phase (B) exhibits a similar impact as that of d/p ratio upon the %EE of VB in the formulation [6].

The average particle size of the VB loaded NPs varied from 180 nm to 235 nm with a narrow particle size distribution exhibited by the polydispersity index (PDI) below 0.2. Such a small size of NPs with a hydrophilic surface is more suitable to establish an improved EPR effect due to their ability to remain in blood circulation for longer duration. The ζ -potential of the optimized formulation was observed to be -7.08 mV. The % drug loading and % entrapment efficiency of the optimized VB-NP formulation was found to be $4.78 \pm 0.036\%$ and $52.63 \pm 2.6\%$ respectively. The SEM and TEM images showed that the nanoparticles were spherical, uniform and distinct particles without signs of aggregation. The in vitro release studies were conducted using PBS media using dialysis method. Free VB released about 50% of its total content within 4 h and the entire quantity of drug was released by the end of 12 h. In converse, the release of VB

from the NP formulation exhibited a biphasic release pattern. The release pattern was characterised by an initial burst release of $39.65 \pm 2.3\%$ of drug at the end of 24 h [7]. Addition of CTAB at 5% concentration to the formulation reversed the charge of NPs to a positive value of +5.6 mV. Similarly, inclusion of SDS at 5% concentration decreased the charge further to -9.52 mV. The results endorse that the charge inducers were able to successfully modify the surface charge of PCL NPs. An important transformation in the magnitude of the ζ -potential of NPs was displayed following the co-incorporation of SMA [5]. The existence of the PEG and POL chains on the surface of the NP core drapes and masks the actual surface charge of PCL and transforms the potential from a negative value to near zero [8].

In the present study VB loaded nanoparticles (VB-NP), charge modified NPs (PC-VB-NP3 and NC-VB-NP3) and surface modified NP formulations (SM-VB-NP3, SM-VB-NP6, SM-VB-NP9, SM-VB-NP12, SM-VB-NP15 and SM-VB-NP18) were used to evaluate their ability to resist protein adsorption. Different concentration ratio of HSA to NP formulations such as 5:95, 10:90, 20:80 and 40:60 were incubated to evaluate the effect of protein concentration on the adsorption of HSA to NP surface. PC-VB-NP3 adsorbed about 56.3% while NC-PTX-NP3 adsorbed only 32.56% at 40% HSA concentration. Inclusion of SMA such as in the NP formulations forms a non-ionic adsorption layer covers or masks the original charge on the surface of the particles [9]. Thus, the surface modified nanoparticles exhibited low negative charge or near neutral charge. These hydrophilic molecules increase the steric resistance ability by blocking the hydrophobic surface sites from exposure to opsonin.

Conclusions: The particle size of the nanoparticles shall influence both the physicochemical properties and pharmacological behaviour.

- Charged nanoparticles invite opsonization and tend to be cleared from the systemic circulation by macrophages in short duration.
- Stealth using PEG of higher molecular weight (>2000) could be the effective method for protecting the hydrophobic core of NPs from phagocytosis.
- Attaining of brush-like conformation of PEG is essential for efficient stealth effect against opsonization and phagocytosis
- PCL nanoparticles surface modified using PEG showed greater efficacy both in vitro and in vivo and exhibited longer circulation half-life facilitating passive targeting.

References:

1. Yousefi Rizi HA, Hoon Shin D, Yousefi Rizi S. Polymeric Nanoparticles in Cancer Chemotherapy: A Narrative Review. *Iran J Public Health*. 2022 Feb;51(2):226-239.
2. Nandhakumar Sathyamoorthy, Magharla Dasartha Dhanaraju. Shielding Therapeutic Drug Carriers from Mononuclear Phagocyte System – A Review on Evasion of Phagocytosis. *Critical Reviews™ in Therapeutic Drug Carrier Systems*. 2016, 33(6): 489-567.
3. Narayanan K, Subrahmanyam VM, Venkata Rao JA. Fractional Factorial Design to Study the Effect of Process Variables on the Preparation of Hyaluronidase Loaded PLGA Nanoparticles. *Enzyme Res*. 2014;2014:162962.

4. Anarjan N, Jafarizadeh-Malmiri H, Nehdi IA, Sbihi HM, Al-Resayes SI, Tan CP. Effects of homogenization process parameters on physicochemical properties of astaxanthin nanodispersions prepared using a solvent-diffusion technique. *Int J Nanomedicine*. 2015;10:1109-18.
5. Nandhakumar Sathyamoorthy, Dhanaraju Magharla, Pavankumar Chintamaneni, Sundar Vankayalu. Optimization of paclitaxel loaded poly (ϵ -caprolactone) nanoparticles using Box Behnken design. *Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences*, 2017, 6, 362-373.
6. Bnyan R, Khan I, Ehtezazi T, Saleem I, Gordon S, O'Neill F, Roberts M. Surfactant Effects on Lipid-Based Vesicles Properties. *J Pharm Sci*. 2018;107(5):1237-1246.
7. Aleksandra H, Magda M, Anita Bocho-J. Biodegradation of poly(ϵ -caprolactone) in natural water environments. *Pol J Chem Tech*. 2017;19:120-6.
8. Parikh T, Bommana MM, Squillante E 3rd. Efficacy of surface charge in targeting pegylated nanoparticles of sulpiride to the brain. *Eur J Pharm Biopharm*. 2010;74(3):442-50.
9. Palma G, Conte C, Barbieri A, Bimonte S, Luciano A, Rea D, Ungaro F, Tirino P, Quaglia F, Arra C. Antitumor activity of PEGylated biodegradable nanoparticles for sustained release of docetaxel in triple-negative breast cancer. *Int J Pharm*. 2014;473(1-2):55-63.

ROLE OF OXIDATIVE STRESS IN PERI IMPLANT INFECTION– A BIOCHEMICAL STUDY

Dr Navina Ravindran, Dr Uma Sudhakar, Dr Nimisha Mithradas, Dr Snophia Suresh

Department of Periodontics,
Thai Moogambigai Dental college and Hospital,
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: Dentistry has been evolving rapidly, and dental implants are gaining traction as a cost-effective and maintainable solution. As an increasing number of patients choose dental implants over traditional methods of tooth replacement, a rise in the number of post treatment complications can be expected. Biological complications affecting Osseo- integrated implants are discussed with greater interest in contemporary dentistry. Failure of dental implant integration can occur either after immediate implant placement, during ridge healing or long after initial placement. (1).

Peri-implantitis (PI) is the most commonly encountered complication around dental implants. It is a pathological condition characterized by an inflammatory lesion of the peri-implant tissues induced by bacteria and is associated with loss of supporting bone. Currently two clinical varieties may be distinguished that is; peri-implant mucositis and peri-implantitis. The histopathologic and clinical conditions leading to the conversion from peri-implant mucositis to peri-implantitis are not completely understood. While the presence of an inflammatory lesion is a feature of both the conditions, only the latter form i.e., peri- implantitis presents with loss of supporting bone (2).

In chronic inflammatory lesions, an uncontrolled inflammatory response causes neutrophil-mediated tissue destruction in the case of periodontitis and similar conditions can be seen in peri-implantitis. Actions of PMNs are an integral part of the host defense system and wound sterilization process. However, oxidative stress induced by reactive oxygen species (ROS), superoxide, and proteases produced by PMNs to kill potential pathogens can cause significant tissue damage to the host. Consequently, the failure of resolution of inflammation in chronic inflammatory diseases such as periodontitis and peri-implantitis leads to chronic activation of PMN and sustained tissue loss, which in turn leads to delayed wound healing and excessive scarring (3-5).

Excess Reactive Oxygen Species level (ROS) is one of the causative factors of periodontal disease. Reactive Oxygen Metabolites (ROM) were documented as a valuable measure of ROS in blood. ROS are formed as a natural by-product of the normal metabolism of oxygen and have important roles in cell signalling and homeostasis. During times of environmental stress, ROS levels can increase dramatically & result in significant damage to cell structures, cumulatively known as Oxidative stress.

Purpose of research: Peri-implantitis caused by oral pathogen, triggers the host cell neutrophils to produce Reactive Oxygen Species (ROS). Until now, there are very few evidences and studies correlating ROS levels in Peri-implantitis conditions. Therefore, the present study aims to detect the predominant periodonto-pathogen associated with peri-implantitis and to evaluate the ROM levels in peri-implantitis patients.

Materials and methods: This study was designed as a case control study performed in the outpatient pool of Department of Periodontology, Thai Moogambigai Dental College and Hospital, Dr MGR Educational and Research institute Chennai. The ethical committee approval from the institution has been taken. Informed consent from the patients were obtained.

A Total of 40 patients with 20 patients having healthy periodontal tissue and 20 patients with Peri- implantitis (PI) were taken in the study. PI cases were defined as those implants presenting with clinical probing depth (PD) ≥ 5 mm, positive bleeding on probing (BOP), and recorded radiographic bone loss involving ≥ 2 threads compared with the radiograph taken at the time of prosthetic placement. Healthy implant controls (HIs) were defined when Bleeding on probing was absent, PD ≤ 3 mm, and no radiological bone loss were observed. Further, systemically healthy participants and nonsmokers were included in the study. Previously periodontally treated patients, those with intake of antibiotics in the preceding 6 months; pregnant or lactating females were not taken for the study.

Clinical Outcome Variables and Radiographic Examination were taken:

A full mouth periodontal and peri-implant examination was performed in all patients recording the following clinical parameters at six points per implant using a periodontal probe graded in mm (UNC15): (1) Clinical Probing Depth in mm. (2) Bleeding on probing measured 15 seconds after probing and recorded as present (1) or absent (0). (3) Visible plaque accumulation (PI) measured along the mucosal margin and recorded as present (1) or absent (0). Radiographs were taken for all the implant sites, both control and test group.

Collection of GCF:

1µl volume of GCF was collected by an extra-crevicular approach. The GCF was transported instantly to Eppendorf tubes and kept at -70°C.

Collection of Plasma:

3 ml of blood was collected in a colour coded heparinised test tube and centrifuged at 3000 ×g (5 minutes).

Collection of Saliva:

The participant is asked to collect saliva in the floor of mouth and spit into a preweighed or graduated container.

Detection of ROM: The estimation of ROM levels was done in Regenix Super Speciality laboratory, Chennai. The d-ROM (determination of reactive oxygen metabolite) test, is a photometric test that allows to assess the pro-oxidant status by measuring hydroperoxides (ROOH) via the Fenton's reaction. The ROOH levels indicate ROS attack on various organic substrates.

Statistical Analysis: The comparison of Mean ROM levels between PI and Healthy controls in Plasma, Saliva and GCF was done using Anova. The statistical analysis was done with commercial software (Statistical Package for the Social Sciences; SPSS 20.0, Inc with the significance level set at $\alpha = 0.05$).

Results: In the total sample of 40 participants, a total of 20 dental implants affected by PI and 20 implants with healthy peri-implant conditions were included in the study (mean time of loading 6months \pm 1 year). On comparison of ROM levels in Periimplantitis and Healthy participants in Saliva, GCF and Plasma. The study results show significant alteration in ROM levels in PI and healthy implants in GCF and Saliva samples, whereas, no statistically significant difference was observed in plasma samples.

The present study is one of the limited studies done to determine the ROM levels in Peri-implantitis condition. In the current study, the ROM levels in plasma of peri-implantitis and healthy patients did not differ significantly. Saliva and GCF samples showed marked increase and the maximum value was detected in GCF.

The ROM increase in saliva in this study, could be due the increase in number of bacterial by-products and partially due to leakage of ROS from plasma.

ROM levels in GCF were more than that in plasma and saliva. This indicates prominent local ROS level rise in Peri-implantitis patients. This was more significant than the systemic rise. These findings are comparable to the study done by Akalin Et al (2007) (6). The unstimulated saliva taken in the current study also contains components of GCF and tissue metabolites that may be suitable in the determining tissue breakdown (7).

The current study was done with a smaller sample size which could be a limitation. Further longitudinal studies with a bigger sample size could be useful in depicting the role of ROM in peri-implant health and disease. Also, studies need to be done to get an overall bacterial picture for easy early diagnoses and to carry out effective treatment modalities.

Conclusion: The results of current the study depicts that a substantial increase in oxidative stress may happen in Peri-implantitis which might play an vital role in the pathology of the disease and the related tissue degradation.

References

1. Greenstein G, Cavallaro J. Failed dental implants: diagnosis, removal and survival of reimplantations. *J Am Dent Assoc.* 2014;145:835–842.
2. Lindhe J, Meyle J, Group DoEWoP. Peri-implant diseases: consensus report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol.* 2008;35 Suppl. 8:282–285.
3. Heuer W, Elter C, Demling A, Neumann A, Suerbaum S, Hannig M, et al. Analysis of early biofilm formation on oral implants in man. *J Oral Rehabil.* 2007;34:377-82.
4. Heitz-Mayfield LJ, Lang NP. Comparative biology of chronic and aggressive periodontitis vs. peri-implantitis. *Periodontol 2000.* 2010;53:167-81.
5. Gonçalves TO, Costa D, Brodskyn CI, Duarte PM, César Neto JB, Nogueira-Filho G. Release of cytokines by stimulated peripheral blood mononuclear cells in chronic periodontitis. *Arch Oral Biol* 2010;55:975-80.
6. Akalins FA, Baltacoglu E, Alver A. Lipid Peroxidation levels and total oxidant status in serum , saliva and GCF in Patients with Chronic Periodontitis . *Journal of Clinical Periodontology* 2007,34:558-65.
7. Kaufman and Lamster IB. Analysis of saliva for Periodontal diagnosis. a review. *Journal of Clinical Periodontology* .2000;27: 453-465

IMPACT OF EDUCATIONAL INTERVENTIONS ON DRUG DEVELOPMENT AWARENESS AMONG UNDERGRADUATES IN A TERTIARY CARE TEACHING HOSPITAL

Dr. Navneeth Selvan P., Dr. Amalnath A., Dr. Pooja Rashme, Dr. Preethi S., Dr. Brethis C. S.

Department of Pharmacology, ACS Medical College and Hospital.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. This study is highly relevant as it addresses crucial gaps in drug development awareness among undergraduate students in a tertiary care teaching hospital. The observed increase in health literacy, facilitated by targeted educational interventions, emphasizes their potential impact on informed decision-making. Beyond individual benefits, the study underscores the significance of incorporating these initiatives into curricula, influencing educational policies in healthcare-related disciplines. Furthermore, by fostering a more informed population capable of responsible decision-making, the study indirectly contributes to broader public health initiatives. As future research explores sustained impacts, the study's relevance becomes increasingly evident in shaping long-term health literacy and well-being.

Purpose of Research. Drug development is a multidisciplinary field that involves various stages, including target identification, preclinical testing, clinical trials, regulatory approval, and post-marketing surveillance (Drug Development Process, 2022). Each

stage requires a different set of skills and expertise, and medical students must be aware of the roles and responsibilities of different stakeholders involved in the drug development process.

Moreover, drug development is not without challenges, including cost, time, safety, and efficacy issues (Adams & Brantner, 2006; DiMasi et al., 2016). Medical students must be aware of these challenges and understand the importance of balancing benefits and risks in prescribing decisions. Additionally, they must be familiar with the ethical and legal considerations in drug development, such as informed consent, data integrity, and intellectual property rights (Bajwa et al., 2019; Heelon et al., 2018).

The lack of knowledge and awareness of drug development among medical students can have significant implications for patient safety and drug development outcomes. For example, inadequate knowledge of drug development can lead to inappropriate prescribing practices, resulting in adverse drug reactions, treatment failure, and increased healthcare costs (Kiguba et al., 2018; Santoshkumar et al., 2016). Additionally, poor reporting of adverse drug reactions can compromise the quality of pharmacovigilance data, which is essential for drug safety monitoring and regulatory decision-making (Abraham & Udayakumar, 2018; National Institute for Health and Care Excellence, 2018).

Therefore, the present study aimed to evaluate the impact of an educational intervention on drug development awareness among medical students. The educational intervention comprised an interactive lecture designed to enhance the students' understanding of the drug development process and its regulatory aspects. The study hypothesized that the educational intervention would improve the students' knowledge and awareness of drug development and its regulatory aspects.

In conclusion, improving medical students' knowledge and awareness of drug development is crucial for promoting patient safety and drug development outcomes. The present study's findings can contribute to the development of effective educational strategies for enhancing medical students' knowledge and awareness of drug development and related topics.

Materials and Methods. The study employed a pretest-posttest design to assess the impact of educational interventions on drug development awareness among 104 undergraduate students in a tertiary care teaching hospital. The participants were selected through a purposive sampling method, ensuring representation from diverse academic disciplines. The intervention consisted of targeted educational programs, including workshops, interactive sessions, and informational materials, designed to enhance students' understanding of drug development.

To measure the effectiveness of the intervention, a pretest was administered to gauge the baseline knowledge of participants. This pretest comprised fifteen graded questions covering various aspects of drug development. The scores were categorized into three levels: low (0-5), moderate (6-10), and high (11-15). Following the pretest, the educational interventions were implemented over a specified period.

After the intervention, a posttest was administered using the same set of questions to evaluate changes in participants' knowledge levels. The posttest scores were similarly categorized into the three aforementioned levels. Statistical analyses,

including descriptive statistics and inferential tests, were conducted to assess the effectiveness of the educational intervention.

Results. The pretest results revealed a concerning lack of awareness among the participants. In the pretest group, a significant majority (79 students) scored in the low category, indicating insufficient knowledge about drug development. Additionally, only 24 students scored in the moderate range, while a mere one student achieved a high score (tab. 1). This initial distribution highlighted a substantial gap in understanding among the participants.

Table 1. Comparison scores of Pretest and Posttest groups

Score	Pretest (n=104)	Posttest (n=104)
Low (0-5)	79	4
Moderate (6-10)	24	42
High (11-15)	1	58

The post-test results demonstrated a remarkable improvement in drug development awareness following the educational intervention. The number of students with low scores decreased significantly from 79 to 4, indicating a substantial enhancement in knowledge. Furthermore, the number of students with moderate scores increased from 24 to 42, while those with high scores surged from one to 58. This shift in scores across all categories underscored the success of the educational interventions in improving awareness at various levels of understanding, from foundational to advanced concepts.

Notably, the transformation from only one student with a high score in the pretest to 58 students in the post-test is a particularly noteworthy finding. This suggests that the educational intervention not only addressed the basic concepts but also significantly elevated awareness of more intricate aspects of drug development.

The categorical analysis of scores into low, moderate, and high levels provided additional insights. It demonstrated that educational interventions can effectively bridge knowledge gaps, even among those who initially possessed a low level of understanding. This highlights the comprehensive impact of targeted educational programs on diverse cohorts of students.

Conclusion. In conclusion, the study's findings strongly support the effectiveness of the educational intervention in improving drug development awareness among undergraduate students. The substantial improvement in post-test scores, particularly the significant increase in students scoring in the high category, indicates the success of the interventions in enhancing understanding across different levels.

The results have significant implications for educators, policymakers, and healthcare professionals. By demonstrating the positive outcomes of targeted educational programs, the study underscores the importance of incorporating such interventions into undergraduate curricula to enhance health literacy. The findings suggest that students are receptive to learning about drug development, and educational interventions serve as a valuable tool for improving their understanding of this critical topic.

References

1. Abraham, J., & Udayakumar, K. (2018). Adverse Drug Reaction Reporting: A Review. *Journal of Young Pharmacists*, 10(3), 267-271.
2. Adams, C. P., & Brantner, V. V. (2006). Estimating the Cost of New Drug Development: Is it Really \$802 Million?. *Health Affairs*, 25(2), 420-428. doi: 10.1377/hlthaff.25.2.420
3. Bajwa, S. J. S., Jindal, R., Kaur, J., & Bajwa, S. K. (2019). Pharmacovigilance: A Brief Review. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 35(Suppl 1), S7-S16. doi: 10.4103/joacp.JOACP_334_18
4. Basheti, I. A., Armour, C. L., & Reddel, H. K. (2018). Impact of a Pharmacy-Led Asthma Education Intervention on Health Professional's Knowledge and Confidence and Asthma Control of Patients: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Asthma*, 55(11), 1206-1216. doi: 10.1080/02770903.2017.1404143
5. DiMasi, J. A., Grabowski, H. G., & Hansen, R. W. (2016). Innovation in the Pharmaceutical Industry: New Estimates of R&D Costs. *Journal of Health Economics*, 47, 20-33. doi: 10.1016/j.jhealeco.2016.01.012
6. Drug Development Process. (2022). National Institute of General Medical Sciences. Retrieved March 31, 2023, from <https://www.nigms.nih.gov/education/fact-sheets/Pages/drug-development-process.aspx>
7. Elliott, R. A., Putman, K., Franklin, M., Annemans, L., Verhaeghe, N., & Eden, M. (2017). The Cost Effectiveness of a Pharmacist-Led Self-Management Intervention for Patients with COPD: A Randomized Controlled Trial. *The International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 12, 1705-1715. doi: 10.2147/COPD.S133175
8. Heelon, M. W., Gallagher, R. M., & Fermo, J. D. (2018). Improving Prescribing Practices through Education: A Pharmacist-Led Intervention for Internal Medicine Residents. *Pharmacy*, 6(1), 6. doi: 10.3390/pharmacy6010006
9. Hui, Y. H., Liu, X., Hu, Y., Zhu, X., Shang, Y., Wang, Z., & Wang, X. (2018). Knowledge, Attitude, and Practice of Clinical Researchers Towards Data Sharing: A Single-Center Study from China. *Public Library of Science ONE*, 13(11), e0207203. doi: 10.1371/journal.pone.0207203
10. Kiguba, R., Karamagi, C., Waako, P., & Ndagije, H. B. (2018). Improving Patient Safety through Interventions Targeting Clinicians' Knowledge and Attitudes to Key Safety Concepts in Developing Countries: A Systematic Review. *PLoS ONE*, 13(7), e0201096. doi: 10.1371/journal.pone.0201096

A CLINICAL STUDY ON THE EFFECT OF RETRACTION CORD ON DIFFERENT GINGIVAL BIOTYPE - AN INVIVO STUDY

Nesamani Sowmiya, Eswaran Arumugam, Anandapandian Ponselkar Abraham

Department of Prosthodontics Crown and Bridge

Thai Moogambigai Dental College and Hospital

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: Marginal integrity is one of the most important principles of tooth preparation. The restoration can survive in the biological environment of the oral cavity,

only if the margins are closely adapted to the finish line of the preparation. Achieving optimal marginal integrity necessitates a meticulous approach, with particular emphasis on a satisfactory gingival displacement procedure (1). Gingival displacement is defined as the deflection of the marginal gingiva away from the tooth. Gingival retraction reversibly displaces the gingival tissues to allow the impression material to be placed in the displaced gingival sulcus so that the margins can be captured. It involves the manipulation and retraction of the gingival tissues, creating the necessary space for precise tooth preparation and subsequent placement of restorative materials. This step is pivotal in ensuring that the restoration seamlessly integrates with the natural tooth structure while minimizing the risk of complications (2).

The significance of this process becomes evident in its impact on the overall success of the restoration. Inadequate gingival displacement can result in ill-fitting restorations, compromised marginal adaptation, and increased susceptibility to bacterial infiltration. Conversely, a well-executed gingival displacement procedure sets the stage for accurate impressions, enabling the fabrication of restorations that harmonize both functionally and aesthetically with the surrounding dentition (3).

Before choosing a displacement technique it is also important to evaluate the biotype of the gingival to be manipulated. Seibert and Lindhe classified gingival biotype as "Thick" which was \geq 2mm thickness and "Thin", greater or equal to 1.5mm thickness. The 'Thick and Flat' biotype consists of greater amounts of fibrous tissue. They are better resistant due to underlying bone. The "Scalloped and thin" biotype is thin and friable with limited masticatory mucosa and trauma to the gingiva could lead to inflammation and development of black triangles (4).

The most commonly used mechanical tissue displacement technique includes cord technique. The cords used for a gingival sulcus should be such that the induced trauma should be reversible. There is numerous literature individually on the biotype of gingival tissue such as the works of Sanavi F et al., RG Shiva Manjunath et al., and similar works on the different gingival retraction methods. But there is a sheer lack of studies describing a relation between the gingival biotype and the efficacy of gingival retraction material.

Aim of the Research: The aim of this study was to compare and evaluate the efficacy of gingival retraction using retraction cord on different gingival biotypes.

Purpose of Research: The main purpose of this study is to evaluate the effect of gingival retraction cord on different gingival biotypes in achieving gingival tissue displacement to improve the marginal fit of the definitive prosthesis.

Materials and methods: A total of 20 patients were selected for this study. According to Seibert and Lindhe classification, patients were grouped into Group A- Thick gingival biotype (n=10) and Group B - Thin gingival biotype (n=10), which were again further subdivided into Group A1- without retraction (n=10) and Group A2 - with retraction (n=10) and Group B1- without retraction (n=10) , Group B2 - with retraction (n=10). After tooth preparation, baseline impressions were made without gingival displacement. On Day 2 impressions were made using a gingival retraction cord. Casts are poured using type IV die stone. The amount of gingival displacement was then measured as a distance from the tooth to the crest of the gingiva in a horizontal plane using a stereomicroscope. Patients who required fixed dental prostheses restoration (

single jacket crown and fixed partial denture), Age of 20-50 years, Systematically healthy control, probing depth < 3mm, No bleeding on probing were included in the study. The patient with Gingival and periodontal disease, Pregnancy and lactation women, History of prolonged use of steroids, immunosuppressive agents, antiplatelets, anticoagulants and History of systemic diseases were excluded from the study.

Results: Statistical analysis was performed using one way ANOVA test. The amount of gingival displacement obtained by all the experimental groups was more than the control group ($P < 0.01$) irrespective of gingival biotype. In thick gingival biotype, retraction cord shows highest amount of gingival displacement i.e 540.810 μm whereas in the thin gingival biotype, retraction cord showed values 400.754 μm . The prevalence of both the thick and thin variant was in a similar range, negating the possible error in the evaluation. Similar studies on prevalence of gingival biotype was done by KH Zawawi et al; R Shah et al., and many other authors.

The method of gingival retraction employed has direct influence on the gingival tissues. Gingival retraction may be mechanical, chemical or mechano-chemical. The combination of mechanical and chemical can lead to varying degrees of stripping or necrosis of the gingival sulcus. Mechanical retraction done with the application of proper techniques is unlikely to cause serious injury to the sulcus. The studies performed by Ameroth G and Harrison J are testaments to the fact.

The result of the study revealed that there was a statistically significant relation between the method of mechanical retraction and the gingival biotype. This signified the correct usage of combinations of cords for a particular gingival biotype. The current study compared only the prevalence of mechanical retraction methods and correlated it with the gingival biotype. Evaluation of different types of retraction methods; will yield a more comprehensive result and would provide more options for the practitioners. Study done on a large scale; with data from different centers could bring in more and varied information regarding the scenarios of gingival retraction.

The correlation between gingival biotype and bleeding indices is particularly relevant, as it highlights potential challenges that practitioners may encounter in managing bleeding during retraction. Understanding these variations can guide clinicians in implementing strategies to minimize bleeding, contributing to a more controlled and efficient clinical environment.

Additionally, the evaluation of patient discomfort across different gingival biotypes is a critical aspect of our study. The findings underscore the importance of considering not only the technical aspects of retraction but also the subjective experience of the patient. Tailoring retraction techniques based on biotype may help mitigate discomfort, thereby enhancing overall patient satisfaction and compliance with dental procedures.

Conclusion: The findings from this in vivo study provide valuable insights into the varying clinical efficacy of gingival retraction using retraction cord on different gingival biotypes. Understanding these variations is essential for optimizing dental procedures, ensuring accurate impressions, and enhancing patient comfort during the treatment process. Further research is warranted to explore additional factors influencing gingival retraction outcomes and refine clinical protocols for diverse patient populations.

However, it is essential to acknowledge that this study may not encompass all potential factors influencing gingival retraction outcomes. Therefore, the call for further research is warranted to delve deeper into additional variables that might contribute to the observed variations. This may involve investigating factors such as anatomical considerations, systemic conditions, or novel materials and techniques for gingival retraction.

References:

1. Siddique Mohammed Qureshi, Nayana Shriram Anasane, Dilip Kakade. Comparative Evaluation of the Amount of Gingival Displacement Using Three Recent Gingival Retraction Systems – In vivo Study. *Contemp Clin Dent*. 2020 Jan-Mar; 11(1): 28–33.
2. Shah HK, Sharma S, Shrestha S. Gingival Biotype Classification, Assessment and Clinical Importance: A Review. *J Nepal Soc Perio Oral Implantol*. 2020;4(8):83-88.
3. Ankit Gupta, D R Prithviraj, Deepti Gupta, D P Shruti. Clinical evaluation of three new gingival retraction systems: a research report. *J Indian Prosthodont Soc*. 2013 Mar; 13(1):36-42.
4. Asha. S. Hariharan¹, Subhashree R^{2*}, Rakshakan V³, Gingival Retraction Methods Used In Different Gingival Biotypes As Classified By Anon Ross And Seibert And Lindhe Classification, *International Journal of Dentistry and Oral Science (IJDOS)* ISSN: 2377-8075.

NUNVEILING THE LONG-TERM EFFECTS OF COVID-19 ON PERIODONTAL DISEASE SEVERITY IN SOUTH INDIAN POPULATION: A CLINICAL & BIOCHEMICAL INVESTIGATION

Dr. Nimisha Mithradas, Dr. Uma Sudhakar, Dr. Navina Ravindran

Department of Periodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Emerging evidence suggests a link between COVID-19 and the severity of chronic periodontitis, a potentially serious gum disease affecting millions worldwide. This association poses significant risks for both oral and overall health. To shed light on this emerging concern, our research aims to compare clinical parameters like probing depth and bleeding on probing, as well as serum Galectin-3 levels, among three groups: healthy individuals, Chronic Periodontitis patients with no history of COVID-19, and Chronic Periodontitis patients with a recent COVID-19 infection. By identifying potential biomarkers and understanding the specific mechanisms at play, our study hopes to inform evidence-based preventive measures and therapeutic strategies for managing periodontitis in the post-COVID era.

Purpose of Research. In 2019, the emergence of the COVID-19 pandemic, caused by the SARS-CoV-2 virus of the Coronaviridae family, posed persistent health risks globally. Complications observed in 20% of COVID-19 patients included blood clots, pneumonia, sepsis, septic shock, and Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS), necessitating hospitalization and oxygen assistance [1]. Those experiencing

these complications exhibited elevated inflammatory indicators, such as IL-6, IFN γ , IL-1 β , increased bacterial presence, and a higher neutrophil-to-lymphocyte ratio [2, 3]. Recognizing the correlation between oral diseases and systemic inflammation is crucial in understanding the potential impact of periodontitis on COVID-19 complications [4]. Periodontitis prevalence is linked to COVID-19, possibly through local and systemic inflammatory responses. Patients with moderate to severe disease show significantly elevated levels of inflammatory response indicators, including lymphocyte count, IL-6, TNF- α , C-reactive protein (CRP), and D-dimer, compared to mild cases [5]. Despite extensive research on COVID-19 complications, there's a lack of comprehensive reporting on the link between periodontitis and these complications [6]. The pathogenesis and severity of COVID-19 remain uncertain despite investigations into laboratory parameters, biomarkers, and genetic analyses. Galectins, β -galactocyte-binding lectins expressed in various human tissues, play essential roles in regulating cellular interactions [7, 8]. Galectin-3, with links to interstitial lung abnormalities and potential involvement in early pulmonary fibrosis, shows elevated levels in severe COVID-19, particularly in immune cells [9, 10]. Galectin-3 shares structural similarities with the N-terminal domain of the spike protein subunit of Coronaviruses and can bind to the ACE receptor, suggesting a role in cytokine release amplification during SARS-CoV-2 infection [11, 12]. Elevated Gal-3 levels correlate with periodontitis severity, and initial periodontal treatment decreases Gal-3 levels, suggesting its potential use as a biomarker for assessing gingival inflammation and periodontal disease presence [13].

In the post-COVID-19 period, after the initial virus wave subsides and society returns to normalcy, disruptions in healthcare services, including dental care, may lead to delays in essential treatments, such as periodontitis management. This study aims to investigate any potential correlation between the severity of periodontitis and individuals who have recovered from COVID-19.

Materials and Methods. A total of 60 participants aged between 30-50 years with at least 20 teeth were assigned for the study. The study was carried out in accordance to Helenski Declaration 2013. Informed consent was obtained from all participants in their own language.

A power sample analysis, conducted with the assistance of a statistician, determined the need for a minimum of 15 participants per group to achieve an 80% power level and a 95% confidence interval, resulting in a total of 45 patients for the study.

The participants were categorized into three groups based on specific criteria:

Group I: Included 20 systemically healthy patients with Pocket Probing Depth (PPD) <3mm in all sites, no signs of inflammation, and no clinical attachment loss.

Group II: Encompassed patients who had experienced moderate to severe COVID-19 infections in the past 4-5 months, with a history of COVID-19-associated complications (hospital-assisted ventilation, ICU admission), and presenting with PPD \geq 5-6 mm, CAL \geq 5-6mm, and Plaque Index (PI) \geq 2.

Group III: Consisted of 20 patients with no history of COVID-19 infection, diagnosed with stage II-III grade B periodontitis, and having at least 30-40% of sites with PPD \geq 4mm, interdental Clinical Attachment Level (CAL) \geq 4 mm, and PI <2.2.

A single investigator, blinded to the group allocation of study participants, measured all clinical parameters.

Exclusion criteria encompassed patients with systemic diseases, smokers, pregnant or lactating women, individual who had undergone any form of periodontal treatment in the past six months.

A total of 3 ml of whole blood was drawn from the lateral aspect of the cubital vein and carefully transferred to vacutainer blood tubes without anticoagulant. Following the clotting process, serum samples were extracted through centrifugation at 1000-1500 rpm for 10 minutes. The resulting supernatant was meticulously collected into Eppendorf tubes and promptly frozen at -80 °C. To ensure optimal conditions for analysis, the serum samples were allowed to cool for at least 1 hour at room temperature on the day of assessment.

The quantification of serum Galectin-3 levels was conducted using a commercial ELISA kit specifically designed for Human Galectin-3 (LGALS3) from Abkinne. An Optical Density (OD) of the samples was measured at 450nm using a microplate reader within a 15-minute timeframe.

Statistical analysis was performed by the SPSS (IBM Corporation, Chicago IL USA) software program version 16. Mean values of demographic, clinical parameters was compared using one-way ANOVA analysis. Multiple comparisons between Groups I and II, Groups I and III, Groups II and III were carried out by Turkey's honest significant difference post hoc tests.

Results. A total of 60 patients, comprising 37 males and 23 females were selected for the study with a balanced gender distribution. A comparison of mean values for Pocket Probing Depth (PPD), Clinical Attachment Level (CAL), and Plaque Index (PI) among the groups revealed a statistically significant difference with a p-value of .000. Notably, the mean clinical parameters were significantly higher in Group II and III compared to Group I. However, multiple comparisons of PPD and CAL between Group II and III did not yield statistically significant values .On the other hand, a statistically significant difference in PI index scores between Group II and Group III was observed (p-value .000).Regarding serum Galectin-3 levels, Group II patients exhibited a higher mean level compared to Group III and Group I .However, no statistically significant difference was observed in the comparison of serum Galectin-3 levels between Group II and Group III .In summary, the mean Serum Galectin-3 level was found to be higher in individuals with post-COVID-19 and periodontitis (Group II) compared to periodontitis patients without a history of COVID-19 (Group III) and those without periodontitis (Group I). This study aimed to investigate the potential relationship between post-COVID-19 patients and the severity of periodontitis. Several factors contribute to the susceptibility of COVID-19 patients to oral dysbiosis, including impaired immune response, medications, and dietary changes [14]. Particularly complex COVID-19 cases are at an elevated risk of developing oral dysbiosis due to compromised immune responses and challenges in maintaining oral hygiene, exacerbating periodontal health [15]. Previous systematic reviews have highlighted the connection between inadequate oral hygiene and the need for oral care interventions among patients in healthcare settings such as nursing homes and hospitals [16]. Studies, including one by Zhou and colleagues, demonstrated that a significant proportion of COVID-19 patients who experienced

complications, particularly ventilator-associated pneumonia (VAP), were susceptible to secondary infections [17]. During orotracheal intubation, oral pathogens may rapidly migrate from the oral cavity to the lower respiratory tract, contributing to respiratory diseases and potentially playing a role in the pathogenesis of VAP [18]. Meta-transcriptome sequencing conducted by Zijie and colleagues revealed elevated levels of oral commensal bacteria in bronchoalveolar lavage fluid from severely ill COVID-19 patients. The subgingival regions of periodontal pockets are rich in SARS-CoV-2 receptors, such as ACE2 and CD147, found on oral epithelial cells [19]. Studies have shown that exposure to oral bacteria, including *Fusobacterium nucleatum*, can increase ACE2 receptor expression, potentially enhancing viral binding and infection. Additionally, proteases derived from oral pathogens were found to activate the virus's spike protein, potentially increasing its pathogenicity [20]. A recent postmortem study using minimally invasive biopsies found the presence of SARS-CoV-2 in the periodontal tissues of individuals, indicating the virus's persistence in the oral cavity for an extended duration. This evidence collectively underscores the potential link between COVID-19 and periodontitis severity, emphasizing the importance of understanding the oral implications in post-COVID-19 patients [21].

Furthermore, periodontal disease contributes to heightened systemic inflammation by continuously releasing pro-inflammatory cytokines and chemokines. This chronic inflammatory state may potentially exacerbate the severity of COVID-19. Studies comparing COVID-19 patients with severe illness to those with moderate illness have consistently found that individuals with more severe conditions exhibit elevated levels of pro-inflammatory cytokines, contributing to unfavorable disease outcomes [22]. The immune response triggered by SARS-CoV-2 infection can lead to an uncontrolled inflammatory reaction known as a cytokine storm [23]. The current study's findings align with other research that demonstrates a significant increase in COVID-19 complications among individuals with periodontitis compared to those without the condition. Similarly, Marouf et al. in 2021 observed a correlation between periodontitis and the severity of COVID-19 [24]. Galectins, a type of small lectins, act as pattern recognition receptors facilitating microbial invasion and modulating innate immune responses. The secretion of Galectin-3 not only regulates viral attachment and entry but also contributes to various harmful effects, including inflammatory responses. In the context of infections, Galectin-3 has been noted to induce an imbalanced production of pro-inflammatory cytokines like TNF- α , IL-1 β , and IL-6. Elevated Galectin-3 levels in immune cells infected with SARS-CoV-2 suggest that Galectin-3 may intensify cytokine release during SARS-COV2 infection, potentially leading to cytokine storm syndrome [25]. The collective findings of these studies imply a potential correlation between the severity of periodontal diseases and susceptibility to COVID-19 infections. Amidst the challenges posed by the COVID-19 pandemic, emphasizing the importance of maintaining strict oral hygiene practices is crucial for effectively controlling periodontal disease.

Conclusion. The post-COVID-19 era has emphasized the critical role of oral hygiene in influencing the severity of periodontitis. The pandemic-induced restrictions on dental care access have heightened the urgency for individuals to prioritize their oral health practices. Moreover, emerging evidence suggests a potential link between COVID-19 and the development or exacerbation of periodontal conditions, warranting

further investigation. As periodontists, we bear a significant responsibility to raise public awareness regarding the paramount importance of periodontal health and good oral hygiene as essential measures for preventing and managing COVID-19 and its complications. In conclusion, the post-COVID-19 period underscores the significance of periodontitis severity and oral hygiene. Addressing these issues and prioritizing periodontal health is crucial. Dental professionals should stress the importance of regular dental check-ups, early intervention, and maintaining a robust oral hygiene routine. Encouraging individuals to resume or continue their dental care visits will contribute to preventing the progression of periodontitis and its associated complications.

References

1. M. Pal, G. Berhanu, C. Desalegn, V. Kandi. Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2): An update *Cureus*, 12(3) (2020), p.e7423
2. V. Sampson, N. Kamona, A. Sampson Could there be a link between oral hygiene and the severity of SARS-CoV-2 infections? *Br. Dent. J.*, 228 (12) (2020), pp.971-975, 10.1038/s41415-020-1747-8
3. M.Z. Tay, C.M. Poh, L. Rénia, P.A. MacAry, L.F.P. Ng. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation, and intervention *Nat. Rev. Immunol.*, 20(6) (2020), pp.363-374, 10.1038/s41577-020-0311-8
4. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
5. Sakthivadivel V, Bohra GK, Maithilikarpagaselvi N, Khichar S, Meena M, Palanisamy N, Gaur A, Garg MK. Association of Inflammatory Markers with COVID-19 Outcome among Hospitalized Patients: Experience from a Tertiary Healthcare Center in Western India. *Maedica (Bucur)*. 2021 Dec;16(4):620-627. doi: 10.26574/maedica.2021.16.4.620.
6. Kermali M, Khalsa RK, Pillai K, Ismail Z, Harky A. The role of biomarkers in diagnosis of COVID-19 - A systematic review. *Life Sci*. 2020 Aug 1; 254:117788. doi: 10.1016/j.lfs.2020.117788.
7. Rizzi M, D'Onghia D, Tonello S, Minisini R, Colangelo D, Bellan M, Castello LM, Gavelli F, Avanzi GC, Pirisi M, et al. COVID-19 Biomarkers at the Crossroad between Patient Stratification and Targeted Therapy: The Role of Validated and Proposed Parameters. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023; 24(8):7099. <https://doi.org/10.3390/ijms24087099>
8. Liu FT. Galectins: a new family of regulators of inflammation. *Clin Immunol*. 2000;97(2):79–88. doi: 10.1006/clim.2000.4912
9. de Oliveira FL, Gatto M, Bassi N, Luisetto R, Ghirardello A, Punzi L, Doria A. Galectin-3 in autoimmunity and autoimmune diseases. *Exp Biol Med (Maywood)* 2015; 240:1019–28. doi: 10.1177/1535370215593826

10. J.L. Caniglia, S. Asuthkar, A.J. Tsung, M.R. Guda, K.K. Velpula. Immunopathology of galectin-3: an increasingly promising target in COVID-19. *F1000Res*, 9(2020), p.1078, 10.12688/f1000research
11. Gajovic, N., Markovic, S.S., Jurisevic, M. et al. Galectin-3 as an important prognostic marker for COVID-19 severity. *Sci Rep* 13, 1460 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-28797-5>
12. Eduardo CervantesAlvarez, Nathaly Limonde la Rosa¹, Moises Salgadode la Mora, Paola ValdezSandoval, Mildred PalaciosJimenez¹, Fatima RodriguezAlvarez¹, Brenda I. VeraMaldonado¹. Galectin3 as a potential prognostic biomarker of severe COVID19 in SARSCoV2 infected patients. *Scientific Reports*. 2022;12:1856. doi: 10.1038/s41598-022-05968-4
13. M Karsiyaka Hendek, E Olgun, U Kisa. The effect of initial periodontal treatment on gingival crevicular fluid galectin-3 levels in participants with periodontal disease. *Australian Dental Journal* 2021; 0: 1–6 doi: 10.1111/adj.12815
14. Larvin H., Wilmott S., Wu J., Kang J. The impact of periodontal disease on hospital admission and mortality during COVID-19 pandemic. *Frontiers in Medicine*. 2020;7 doi: 10.3389/fmed.2020.604980.
15. Qi M, Sun W, Wang K, Li W, Lin J, Gong J, Wang L. Periodontitis and COVID-19: Immunological Characteristics, Related Pathways, and Association. *Int J Mol Sci*. 2023 Feb 3;24(3):3012. doi: 10.3390/ijms24033012.
16. Liu F, Song S, Ye X, Huang S, He J, Wang G, Hu X. Oral health-related multiple outcomes of holistic health in elderly individuals: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Front Public Health*. 2022 Oct 27; 10:1021104. doi: 10.3389/fpubh.2022.1021104
17. Zhou F., Yu T., du R., et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2020;395(10229):1054–1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3
18. de Carvalho Baptista I. M., Martinho F. C., Nascimento G. G., da Rocha Santos C. E., Prado RF, Valera M. C. Colonization of oropharynx and lower respiratory tract in critical patients: risk of ventilator-associated pneumonia. *Archives of Oral Biology*. 2018;85:64–69. doi: 0.1016/j.archoralbio.2017.09.029.
19. Zijie S., Yan X., Lu K., et al. Genomic diversity of SARS-CoV-2 in coronavirus disease 2019 patients. *Clinical Infectious Diseases*. 2020;71(15):713–720.
20. Takahashi Y., Watanabe N., Kamio N., et al. Expression of the SARS-CoV-2 receptor ACE2 and proinflammatory cytokines induced by the periodontopathic bacterium *Fusobacterium nucleatum* in human respiratory epithelial cells. *International Journal of Molecular Sciences*. 2021;22(3):p. 1352. doi: 10.3390/ijms22031352.
21. Fernandes Matuck B., Dolhnikoff M., Maia G.V.A., Isaac Sendyk D., Zarpellon A., Costa Gomes S., Duarte-Neto A.N., Rebello Pinho J.R., Gomes-Gouvêa M.S., Sousa S., et al. Periodontal tissues are targets for SARS-CoV-2: A post-mortem study. *J. Oral Microbiol*. 2020; 13:1848135. doi: 10.1080/20002297.2020.1848135.
22. Y. Tang, J. Liu, D. Zhang, Z. Xu, J. Ji, C. Wen. Cytokine storm in COVID-19: the current evidence and treatment strategies. *Front. Immunol.*,11(2020), p.1708, 10.3389/fimmu.2020.01708

23. Alnomay N, Alolayan L, Aljohani R, Almashouf R, Alharbi G. Association between periodontitis and COVID-19 severity in a tertiary hospital: A retrospective cohort study. *Saudi Dent J.* 2022 Nov;34(7):623-628. doi: 10.1016/j.sdentj.2022.07.001

24. Marouf N, Cai W, Said KN, Daas H, Diab H, Chinta VR, Hssain AA, Nicolau B, Sanz M, Tamimi F. Association between periodontitis and severity of COVID-19 infection: A case-control study. *J Clin Periodontol.* 2021;48(4):483-91. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13435>

25. Cervantes-Alvarez, E. et al. Galectin-3 as a potential prognostic biomarker of severe COVID-19 in SARS-CoV-2 infected patients. *Sci. Rep.* 12, 1856 (2022).

MANAGEMENT OF RT3 GINGIVAL RECESSION DEFECT USING INVERTED T-SHAPED FREE GINGIVAL GRAFT – A CASE STUDY

Nisshanthe, Dr. Lalitha T. Arunachalam, Dr. Uma Sudhakar

Department of Periodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Unlike recession type RT1 and to an extent RT2, treatment of RT3 gingival recession is unpredictable due to severe interdental soft and hard tissue loss, and generally has very poor therapeutic prognosis. Researchers and clinicians have been working to discover novel, more efficient surgical techniques to gain more predictable results. The first use of free gingival graft (FGG) for treatment of Miller class IV were by Miller and Binkley in 1986 to achieve ridge augmentation and root coverage. Many changes have been made since then to improve the predictability outcomes. A connective tissue graft containing marginal gingiva as a free gingival unit graft (GUG) was utilized over de-epithelized papilla with an adequate papilla base. This provides a greater blood supply for the graft and subsequently contributes to improved proximal tissue quality and predictability of root coverage of Miller Class III(RT2) and Class IV(RT3) sites. Other authors reported recession reduction and keratinized tissue width (KTW) gain among GUG group compared with conventional FGG group [1]. This study describes a novel technique through which an FGG with a lingual extension in a shape of an inverted T is utilized to improve the clinical attachment, gain partial root coverage, and improve KTW, by deepening the vestibule.

Purpose of Research. The aim of the study was to compare the conventional FGG and the innovative “inverted-T” technique for the treatment of RT3 gingival recession defects.

Materials and Methods. Twenty subjects were recruited, and divided into two groups randomly. Group 1 received conventional FGG and Group 2 received the innovative “inverted-T” shaped FGG. Ethical committee approval was procured from the institution. The study protocol, orientation about the products, timeline of the study, and the probable risks associated with the study were elucidated to the participants, and an oral as well as a written consent was procured. Following a detailed medical and dental history, systemically healthy participants with a minimum of twenty teeth and with chronic gingivitis were included for the study. The exclusion criteria were the presence of any systemic disease, pregnancy and lactation, participants on antibiotics for the past 3 months, mentally challenged participants, and habits like mouth breathing that might

alter the result of the study. The treatment plan was explained, and written informed consent was obtained before treatment. A composite splint was constructed after surgery. The preparation of the recipient site commenced by making a horizontal incision at the mucogingival junction (MGJ) as well as two vertical incisions extending to the adjacent teeth and about 3-4 mm beyond the MGJ. A sharp split-thickness flap was reflected, and the surfaces between these incisions were de-epithelialized. Also, all the surfaces of the interdental papilla up to the lingual side were de-epithelialized using a 15c blade and microsurgical scissor [2].

The exposed surface of the root was planned with hand instruments and rinsed with saline only. The palatal donor site was designed 2 mm away from the gingival margin using the template in the form of an inverted T-shape and harvested from the palatal aspect of the maxillary molars. Care was taken to obtain an even thickness of 1-1.5 mm. The final graft length was about 12 mm and the width was 4 mm with a 3 mm extension for interproximal papilla. In cases with full dentition, the 3 mm extension of the harvest should extend towards the mid-palatine raphe and stay at least 2 mm away from the marginal gingiva [3]. Next, the graft was contoured, adapted, and sutured at the level of the base of the interdental papilla. The sutures were removed after 2 weeks. For the first 3 weeks, the patient was advised not to brush at the surgical site, avoid hard food, and rinse once daily with 0.2% chlorhexidine digluconate mouthwash. Resuming gentle brushing using a soft toothbrush was allowed after. Postsurgical recalls were scheduled every other week during the first month and then every 3 months following the surgery. Clinical parameters were assessed on 15 days after surgery (Keratinized tissue width, Depth of attached mucosa).

Results. The results showed, there is significant difference between the groups. The Group 2 showed increased keratinized tissue width and depth of attached mucosa. Conventional FGG is primarily to increase KTW and lengthen the vestibular depth and much less frequently for root coverage in select cases. Camargo et al. proposed that traditional thin FGG grafts showed a high rate of success in the treatment of mild to moderate gingival defects. The present technique demonstrates an innovation based on further extension of the graft to increase its survival, which was described before by Allen and Cohen as a gingival unit graft or "GUG" [4]. Despite the severity of interproximal bone loss, this technique resulted in improved interproximal tissue quality, partial root coverage and increased KTW. An important aspect of this technique is the presence of adequate interproximal space that allows the extension of the graft to the lingual gingiva and suturing it there. A previous study reported a reduction in recession, attachment, and KTW gain using GUG versus the conventional FGG group. A randomized controlled trial done in 2020 showed that using a modified GUG for the treatment of Miller class III recession defects provided better defect coverage than conventional FGG. Additionally, we noted that better improvement in vertical recession reduction at 1-year follow-up, thanks to the creeping attachment phenomenon [5]. However, the limitations of the study were the shorter duration of the clinical trial and smaller sample size. Additional studies are required corroborate whether the effect is clinically and statistically significant over a longer duration of time.

Conclusion. Within the limitations of the study, the innovative “inverted-T” technique for the treatment of RT3 gingival recession defects, showed soft tissue gain, further longitudinal studies needed.

References

1. Chambrone L, Tatakis DN. Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. J Periodontol. 2015; 86:S8-S51.
2. Zucchelli G, Mazzotti C, Tirone F, Mele M, Bellone P, Mounssif I. The connective tissue graft wall technique and enamel matrix derivative to improve root coverage and clinical attachment levels in Miller Class IV gingival recession. Int J Periodontics Restorative Dent. 2014; 34:601- 609.
3. Kuru B, Yildirim S. Treatment of localized gingival recessions using gingival unit grafts: a randomized controlled clinical trial. J Periodontol. 2013; 84:41-50.
4. Calzavara D, Morante S, Sanz J, et al. The apically incised coronally advanced surgical technique (AICAST) for periodontal regeneration in isolated defects: a case series. Quintessence Int. 2021; 53:24-34.
5. Miller PD, Jr., Binkley LH, Jr. Root coverage and ridge augmentation in Class IV recession using a coronally positioned free gingival graft. J Periodontol. 1986; 57:360-363.

ASSOCIATION OF HbA1c WITH RAISED POST- PRANDIAL PLASMA GLUCOSE LEVEL AMONG DIABETES PATIENTS IN A TERTIARY CARE HOSPITAL

Dr. Noor Mohamed Rasik, Dr. Sithy Athiya Munavarah

Sri Lalithambigai Medical College and Hospital

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance: Diabetes mellitus is a metabolic disorder that results in elevated blood glucose levels. India has the highest diabetes prevalence in the world, with type 2 diabetes accounting for 90%-95% of all cases.

Aim of the Research: The study aims to investigate the association between HbA1c (glycated hemoglobin) levels and raised post-prandial plasma glucose levels in diabetes patients.

Purpose of Research: The study included 218 permanent resident T2DM patients aged 30 years and above, excluding those with Type 1 DM, comorbidities, or unwillingness to participate.

Materials and Methods: Electronic data capture software was used to collect data on demographic and behavioral factors. Various measurements were taken, including anthropometric measurements, blood pressure readings, and several blood and urine tests.

Result: This study included 218 patients, mostly male, with a normal body mass index and diagnosed with diabetes for 6-10 years. The Pearson correlation coefficients revealed that blood sugar levels were positively correlated with HbA1c levels with fasting blood glucose (FBS). Post-prandial Blood Sugar (PPBS) showed a strong positive correlation, and Random Blood Sugar (RBS) showed a moderately strong positive

correlation. Regression analysis overall model was statistically significant, with an R-squared value of 0.538.

Conclusion: Blood sugar levels are important predictors of HbA1c levels in individuals with diabetes, and FBS and PPBS may be better predictors than RBS. The findings suggest that monitoring blood sugar levels, particularly FBS and PPBS, is crucial in managing diabetes and reducing the risk of complications. Additionally, the age and duration of diabetes should also be considered when predicting HbA1c levels.

Introduction: Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder with elevated blood glucose levels. There are various types of diabetes, including type 1, type 2, maturity-onset diabetes of the young (MODY), gestational diabetes, neonatal diabetes, and secondary causes linked to endocrine disorders, steroid use, and other factors. Between 1980 and 2014, the proportion of adults aged 18 and above with diabetes increased from 4.7% to 8.5% globally [1,2]. In India, diabetes is 8.8%, making it the country with the highest diabetes prevalence globally, earning it the title of the "diabetes capital." Type 2 diabetes accounts for 90-95% of all diabetes cases and is primarily diagnosed in adults. Unfortunately, it is believed that as many as one-third of individuals with type 2 diabetes are undiagnosed, leading to a higher risk of developing complications. As a result, early identification and treatment are critical for preventing complications [3]. In the 21st century, the American Diabetes Association recommended using glycated hemoglobin (HbA1c) as an alternative to glucose tolerance testing for diagnosing and monitoring diabetes and prediabetes. HbA1c is a type of hemoglobin that indicates the average plasma glucose concentration over the preceding three months. HbA1c levels are crucial in routine diabetes management because they measure long-term glycemic control and predict the risk of complications. With the improvement in the test's accuracy, HbA1c levels are increasingly used in diabetes diagnosis [4].

To diagnose type 2 diabetes, medical professionals rely on laboratory tests such as FBS, PPBS, RBS, and HbA1C. The FBS test requires a period of no food intake for at least 8 hours, and a reading of FBS ≥ 126 mg/dl (7.0 mmol/l) indicates diabetes. An Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) is used to measure PPBS, with a plasma glucose reading of PPBG ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l) at the two-hour mark indicating diabetes. HbA1C levels are also used to diagnose diabetes, with a reading of 6.5% or higher indicating the presence of the disease. These tests are important in detecting and managing type 2 diabetes [5]. The existing literature has produced mixed findings regarding the correlation between HbA1C levels and fasting blood glucose (FBS). Some studies suggest a stronger correlation with post-prandial blood glucose (PPBS). As a result, there is uncertainty about the reliability of HbA1C, FBS, and PPBS to monitor glycemic control. This current study investigates the correlation between HbA1C, FBS, and PPBS and determines their usefulness in evaluating glycemic control.

Material and Methods: The study was conducted at a tertiary care hospital on 218 T2DM patients. Before the study, we obtained institutional ethical approval, and all individuals who met the eligibility criteria and provided informed consent were selected.

Inclusion Criteria: All T2DM patients above 30 years of age and permanent residents were included in the study.

Exclusion Criteria : Patients with Type 1 DM, unwilling to participate, and other comorbidities such as alcoholism, hypertriglyceridemia, hemoglobinopathy, and vitamin

B-12 deficiency were excluded. Data on demographic and behavioural factors were collected using electronic data capture software. Anthropometric measurements, blood pressure readings, CBC, FBS, PPBS, RBS, HbA1C, urine routine, C peptide assay, serum calcium, serum phosphorous, serum lipid profile, RFT, serum electrolytes, urinary albumin-creatinine ratio, eGFR, ECG, and USG abdomen were also recorded. We collected data using Microsoft Excel and analyzed it using SPSS 22. Percentage analysis was used for categorical variables, and Pearson's correlation was used to assess the relationship between the variables.

Results: The study participants are mostly middle-aged and older, with the largest group (60 participants) falling between 41-60. Most participants were male (127) and had a normal body mass index (191), while only a small percentage were overweight (14) or obese (8). Most participants had been diagnosed with diabetes for 6-10 years (113) and received treatment through lifestyle modifications. Oral hypoglycemic agents (OHA), either as monotherapy (42), dual therapy (101), or triple therapy (61). A few participants also received insulin therapy combined with OHA (6).

Table 1: shows the count and percentage of participants in each age group, gender, BMI category, diabetes duration, and treatment type.

	Count	Row N	%
Age group	<30	3	100.00%
	31-40	46	100.00%
	41-50	60	100.00%
	51-60	79	100.00%
	61-70	18	100.00%
	>71	12	100.00%
Gender	Female	91	100.00%
	Male	127	100.00%
BMI	Under weight	5	2.3%
	Normal weight	191	87.6%
	Over weight	14	6.4%
	Obese	8	3.7%
Diabetes Duration	Newly diagnosed	23	100.00%
	<5	59	100.00%
	6-10	113	100.00%
	>11	23	100.00%
Treatment	Lifestyle modifications	8	100.00%
	Lifestyle modifications + Monotherapy	42	100.00%
	Lifestyle modifications + Dual therapy	101	100.00%
	Lifestyle modifications + Triple therapy	61	100.00%
	Lifestyle modifications + Insulin Therapy +OHA	6	100.00%

Table 2: shows the Pearson correlation coefficients and p-values for the association between HbA1C and FBS, PPBS, and RBS.

	HbA1C %
FBS mg/dl	Pearson Correlation 0.675**
	P-value <0.0001

PPBS mg/dl	Pearson Correlation	0.692**
	P-value	<0.0001
RBS mg/dl	Pearson Correlation	0.591
	P-value	<0.0001

The Pearson correlation coefficients indicate a positive relationship between blood sugar levels (FBS, PPBS, and RBS) and HbA1C levels in individuals with diabetes. Specifically, there is a strong positive correlation between FBS and HbA1C ($r = 0.675$, $p < 0.0001$), a strong positive correlation between PPBS and HbA1C ($r = 0.692$, $p < 0.0001$), and a moderately strong positive correlation between RBS and HbA1C ($r = 0.591$, $p < 0.0001$). However, the relationship between RBS and HbA1C is not as strong as between FBS/PPBS and HbA1C.

The multiple regression analysis aimed to predict HbA1c levels from FBS, PPBS, RBS, age, and duration of diabetes. The overall model was statistically significant ($F=49.444$, $p<0.0001$), with an R-squared value of 0.538. FBS, PPBS, age, and duration of diabetes were found to be significant predictors of HbA1c levels ($p<0.05$). However, RBS was not a significant predictor.

Discussion: The study revealed that most people with diabetes were in the middle-aged and older adult age groups, with around 60 participants in the 41-50 years age group and 79 participants in the 51-60 years age group. These results support the previous research conducted by Mohammadi et al, [6] which reported a mean age of 44, and Farrukh et al, [7] which found a mean age of 50.11 ± 11.18 years. According to a study conducted by Nordstrom et al, [8] in the past, the prevalence of type 2 diabetes was found to be 14.6% among males and 9.1% among females, with a statistically significant difference ($P < .001$). Our study aligns with these findings, with 127 (58.25%) males and 91 (41.75%) females included in the sample.

The present study found that most participants had a normal body mass index, suggesting they managed their diabetes through lifestyle changes or medication or that the study involved a relatively healthy population. Additionally, a network meta-analysis of randomized controlled trials indicated that lifestyle modifications were effective in reducing the onset of type 2 diabetes, at least as much as other treatments, and more effective than standard and placebo interventions for diabetes [9,10]. It is also noteworthy that most participants received treatment through lifestyle modifications and oral hypoglycemic agents, which aligns with current guidelines for managing type 2 diabetes. The small number of participants receiving insulin therapy in combination with OHA may reflect the fact that this treatment is generally reserved for more advanced cases of diabetes or those who have failed to achieve glycemic control with other treatments [11].

Diabetes Mellitus is associated with various complications such as cardiovascular diseases, neuropathy, retinopathy, and nephropathy, primarily caused by persistent hyperglycemia. Therefore, monitoring glucose levels is essential in treating type 2 DM. Studies conducted in clinical trials have demonstrated that reducing elevated levels of HbA1c can effectively decrease the incidence of complications related to microvessels. Common pathological tests for diagnosing hyperglycemia include random blood glucose, fasting blood glucose, HbA1c levels and post-meal blood glucose [12,13].

HbA1c is a dependable indicator of chronic hyperglycemia in diabetes management due to its many benefits. Unlike plasma glucose levels, it does not necessitate fasting, provides information on glycemia over an extended period, and employs consistent and trustworthy laboratory diagnostic techniques. Additionally, measurement errors are infrequent. Chronic hyperglycemia results in glycation of various proteins, including HbA1c. Non-enzymatic binding of glucose moieties to haemoglobin causes this process. This represents the average mean glucose level over the previous 8-12 weeks, which is the lifespan of a red blood cell.

Our study found a significant positive correlation between HbA1c and PPBS $r = 0.692$, $p < 0.0001$), which is consistent with the findings of Swetha et al. [14]. Interestingly, the correlation between HbA1c and PPBS was slightly stronger than that of FBS and HbA1C ($r = 0.675$, $p < 0.0001$), as observed in both our study and that of Swetha et al. [14]. Additionally, studies by Ketema et al, [3] and Rosendiani et al, [15] reported a stronger correlation between PPBS and HbA1c compared to FBS and HbA1c. A moderately strong positive correlation between RBS and HbA1C ($r = 0.591$, $p < 0.0001$). Our finding is like the finding of Vittal et al., who showed a significant correlation between RBS and HbA1c with Pearson's Correlation coefficients (r) 0.7005 [16]. The results of the multiple regression analysis indicate that FBS, PPBS, age, and duration of diabetes are significant predictors of HbA1c levels, while RBS is not a significant predictor. These findings are consistent with previous studies that have shown FBS, PPBS, and age to be important predictors of HbA1c levels in individuals with diabetes [17,18].

The importance of monitoring and managing FBS and PPBS levels in diabetes management has been well-established in the literature. High FBS and PPBS are associated with poor glycemic control and may increase the risk of complications such as retinopathy, nephropathy, and cardiovascular disease. Similarly, age and duration of diabetes are important predictors of HbA1c levels, with older age and longer duration of diabetes being associated with poorer glycemic control [19,20].

Limitation: The limitations of the current study are small and not diverse sample size. The lack of information about dietary habits and exercise routines may confound the relationship between blood sugar and HbA1c levels. Additionally, the correlation design of the study cannot establish causality.

Conclusion: In individuals with diabetes, blood sugar levels are vital indicators of HbA1c levels, and both FBS and PPBS may be better predictors than RBS. Effective management of diabetes and reducing the risk of complications requires close monitoring of blood sugar levels, particularly FBS and PPBS. It is also important to consider the age and duration of diabetes when predicting HbA1c levels.

References

1. Kumar S, Kumari B, Kaushik A, et al. Relation Between HbA1c and Lipid Profile Among Prediabetics, Diabetics, and Non-diabetics: A Hospital-Based Cross-Sectional Analysis. *Cureus*. 2022 Dec 24;14(12):e32909. doi: 10.7759/cureus.32909.
2. Mukhopadhyay S, Dhamija RM, Selvamurthy W, et al. Auditory evoked response in patients of diabetes mellitus. *Indian J Med Res*. 1992 Apr;96:81- 6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1428069/>

3. Ketema EB, Kibret KT. Correlation of fasting and postprandial plasma glucose with HbA1c in assessing glycemic control; systematic review and meta-analysis. *Arch Public Health*. 2015 Sep 25;73:43. doi: 10.1186/s13690-015-0088-6.
4. Who.int n.d. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabe->
5. Rajyaguru DM, Kolte AR, Bajaj PS. A study of the correlation between type 2 Diabetes Mellitus and Glycosylated Haemoglobin in a tertiary care centre. *MVP J Med Sci* 2022: 157–62.
<https://doi.org/10.18311/mvpjms/2021/v8i2/314>
6. Nordström A, Hadrévi J, Olsson T, et al. Higher Prevalence of Type 2 Diabetes in Men Than in Women Is Associated With Differences in Visceral Fat Mass. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016 Oct;101(10):3740-3746. doi: 10.1210/jc.2016-1915.
7. Mohammadi A, Esmaeili N. Diabetes control and its relationship with HbA1c and blood sugar. *J. Qazvin Univ. Med* 2001:23–6. <https://journal.qums.ac.ir/article-1-632-fa.html>
8. Farrukh A, Shafique S, Sajjad A, et al. HbA1c levels among Tertiary Health Care patients with type 2 Diabetes. *Pakistan J. Medical Health Sci*. 2018; 12:1151–3. https://www.pjmhsonline.com/2018/july_sep/pdf/1151.pdf
9. Yamaoka K, Nemoto A, Tango T. Comparison of the Effectiveness of Lifestyle Modification with Other Treatments on the Incidence of Type 2 Diabetes in People at High Risk: A Network Meta-Analysis. *Nutrients*. 2019 Jun 19;11(6):1373. doi: 10.3390/nu11061373.
10. Nyenwe EA, Jerkins TW, Umpierrez GE, et al. Management of type 2 diabetes: evolving strategies for the treatment of patients with type 2 diabetes. *Metabolism*. 2011 Jan;60(1):1-23. doi: 10.1016/j.metabol.2010.09.010.
11. Kahn CR, Weir GC, King GL, et al. *Joslins Diabetes Mellitus*. New Delhi: Wolters Kluwer Health and Williams and Wilkins; 2005.
<https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/ovid/joslins-diabetes-mellitus-12779>
12. KC Shiva R. Diabetes mellitus and glycosylated hemoglobin A1c. *Nep Med J* 2018;2:112- 7. DOI: 10.3126/nmj.v%vi%i.21744
13. Weykamp C, John WG, Mosca A. A review of the challenge in measuring hemoglobin A1c. *J Diabetes Sci Technol*. 2009 May 1;3(3):439-45. doi: 10.1177/193229680900300306.
14. Swetha, D.B. (2014). Comparison of fasting blood glucose & post prandial blood glucose with HbA 1 c in assessing the glycemic control. <https://www.semanticscholar.org/paper/Comparison-of-fasting-blood-glucose-%26-post-prandial-Swetha/68e3881fc3c095339b2fe5e5bbd3265d71e44225>
15. Rosediani M, Azidah AK, Mafauzy M. Correlation between fasting plasma glucose, post prandial glucose and glycated haemoglobin and fructosamine. *Med J Malaysia*. 2006 Mar;61(1):67-71.
[https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16708736/#:~:text=Both%20PPG%20and%20FPG%20significantly,0.551\).](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16708736/#:~:text=Both%20PPG%20and%20FPG%20significantly,0.551))
16. Vittal BG, Patil M, Abhijith D. A comparative study of random, fasting and post-prandial blood glucose correlation with glycated haemoglobin - A multicentre study. *J Med Sci Health* 2021; 7:97–101. DOI: 10.46347/jmsh.2021.v07i03.020

17. Abrahamson MJ. Optimal glycemic control in type 2 diabetes mellitus: fasting and postprandial glucose in context. *Arch Intern Med.* 2004 Mar 8;164(5):486-91. doi: 10.1001/archinte.164.5.486.

18. Monnier L, Lapinski H, Colette C. Contributions of fasting and postprandial plasma glucose increments to the overall diurnal hyperglycemia of type 2 diabetic patients: variations with increasing levels of HbA(1c). *Diabetes Care.* 2003 Mar;26(3):881-5. doi: 10.2337/diacare.26.3.881.

19. Nuttall FQ. Effect of age on the percentage of hemoglobin A1c and the percentage of total glycohemoglobin in non-diabetic persons. *J Lab Clin Med.* 1999 Nov;134(5):451-3. doi: 10.1016/s0022-2143(99)90165-8.

20. Khattab M, Khader YS, Al-Khawaldeh A, et al. Factors associated with poor glycemic control among patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications.* 2010 Mar-Apr;24(2):84-9. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2008.12.008.

AN OBSERVATIONAL STUDY ON GLYCEMIC VARIABILITY IN NON-DIABETIC PATIENTS ADMITTED WITH SEPSIS AND SEPTICEMIC SHOCK IN MEDICAL ICU RRMCH

Dr. Nooruddin Yusuf Muder, Dr. Deepika

Department of General Medicine, Rajarajeswari Medical College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Septicemia, or sepsis, is the clinical name for blood poisoning by bacteria. It is the body's most extreme response to an infection. Sepsis is a medical emergency and needs urgent medical treatment. In-hospital mortality rate of severe sepsis ranges from 29 to 50% globally [1]. A number of comorbidities, such as advanced age, chronic alcoholism, and an immunosuppressed state have been shown to negatively impact the outcomes in patients with sepsis [2].

Sepsis will be active as long as infectious agents have been present. Because bacteria predate humans, sepsis probably predates modern humans [3]. The average costs per case were \$22,100, with annual total costs of \$16.7 billion nationally [4]. A recent analysis of hospital records indicates that the total number of patients who are dying is actually been increasing. Severe sepsis may be accompanied by organ dysfunction or signs of hypoperfusion [5]. Septic shock is manifested by severe sepsis with hypotension.

Severe sepsis, defined as dysregulation of the inflammatory response to a documented infection which is complicated by acute organ dysfunction, and causes substantial healthcare burdens and is a leading cause of death. Sepsis which is complicated by acute organ dysfunction accounts for more than half of intensive care unit (ICU) resource utilization that is associated with a higher morbidity and mortality than the one without acute organ dysfunction [2].

In the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC II study) 2009 it was determined that gram-negative bacterial infections are far more common than other etiologies as the most common cause of sepsis syndromes with a frequency of 62%, followed by gram-positive infections at 47% [6]. An increase in the prevalence of the

gram negative infections may be attributable to the performance of more invasive procedures and increased incidence of nosocomial infections [7].

Considering the substantial expansion of the elderly and obese population, global adoption of a Western diet and lifestyle, cluster of cardiovascular risk factors and multi drug resistant bacterial emergence and persistence, it is predicted to increase dramatically over the next few decades [8].

Glycemic variability is independently related to increased mortality in critically ill patients and patients glycemic variability and could be helpful in achieving better glycemic control with less glycemic excursions. These findings need to be confirmed by larger multicentric trials using continuous glucose monitoring system report glycemic control as to whether management of glycemic variability improves the outcomes or not is also needs to be elucidated in future studies.

Hyperglycemia is more frequent in sepsis, even in non diabetics or patients with impaired glucose metabolism. As it is a consequence of inflammatory response and stress, its occurrence is related to the severity of illness. However, not all patients who are severely ill develop hyperglycemia and some do even with mild disease. Patients with hyperglycemia in sepsis who are not diagnosed with diabetes before or during the hospitalization should be considered a population at increased risk for developing Type 2 diabetes [9].

Purpose of Research –

1. To study the glycemic variability in non diabetic patients admitted with sepsis and septicemic shock in medical ICU using CGMS device (over a period of 72hrs).

2. To study the effect of sepsis and septicemic shock on glucose homeostasis

Materials and Methods. Source of data: Nondiabetic patients with sepsis/septicemic shock admitted in MICU under the department of General Medicine at Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, fulfilling the inclusion and exclusion criteria were included in the study after taking informed consent from them.

Study duration: 20 months.

Study design: Hospital based cross sectional observation study.

Type of sampling: Purposive.

Inclusion criteria: Non diabetic patients in the age group between 18-65 years of either sex and admitted in the medical ICU with sepsis/septicemic shock.

Exclusion criteria:

Patients or attenders not willing to give consent.

- Patients with chronic kidney disease.
- Patients with Type 1& 2 diabetes mellitus.
- Patients with chronic liver disease.
- Patients with h/ o pancreatitis.

All the study subjects were subjected to Continuous Glucose Monitoring using CGMS device-iPro2from Medtronic, approved by FDA. A small sensor was inserted intradermal onto the arm of the patient with a reader attached externally for 3 days duration. 3 days later the sensor was removed. The Continuous Glucose Monitoring 53 uses the interstitial fluid sample and records the glucose levels every 15 mins and the data was collected for a whole 24 hour period and a series of such data was collected for a period of 3 days. The information collected by the digital recorder may be uploaded

to a computer (with Internet access) and reviewed by healthcare professionals. This information may allow identification of patterns of glucose level excursions or below the desired range, facilitating therapy adjustments which may minimize these excursions.

The estimated HbA1c was calculated according to the formula:
$$eHbA1c = (3.38 + 0.02345 \times [\text{mean glucose in mg/dL}])$$

Results. In the present study, out of 35 subjects, 28 were in sepsis and 7 of them in septicemic shock.

- Majority of them, that is 26 (74.28%) were males, and Mean age of the study subjects was 46.7 years. There was no statistically significant difference in the distribution of age and sex between the two groups.

- Among 28 patients with sepsis, 15 of them had blood glucose readings in target range (70-150mg/dl), 1 had episodes of hypoglycemia (<70mg/dl), 15 of them had hyperglycemia (>150 mg/dl)

- Whereas among 7 patients with shock only 3 had blood glucose readings in the target range (70-150mg/dl), 4 of them had hyperglycemia (>150mg/dl).

- Subjects with sepsis had the blood glucose readings in target range (70-150mg/dl) with a mean of 52.29%, whereas shock patients had glucose readings in target range with a mean of 53.43%. Subjects with sepsis had both episodes of hypo and hyperglycemia with a mean of 44.5% readings above 150mg/dl and 3.21% readings below 70mg/dl. Subjects with shock had several episodes of hyperglycaemia with a mean of 46% blood glucose readings above 150mg/dl and rarely episodes of hypoglycemia with a mean of 2% readings below 70mg/dl.

- The observation of higher values of hypo and hyperglycemic range blood glucose values among patients with sepsis, 44.5% of blood glucose readings in hyperglycemic and 3.21% in hypoglycemic range respectively indicates higher glycaemic variability in this group and predispose to increased risk of oxidative stress.

- Mean average BG was 153mg/dl with sepsis patients and 141 mg/dl with shock.

- Mean HbA1c was 5.3 and there was no much difference between HPLC and CGMS methods

- Patients with sepsis had a mean serum creatinine of 2.1 and that of septic shock had a mean creatinine of 2.6.

- Mean total WBC count of 15601 and 18131 in sepsis / shock respectively.

- Mean BP of 91/66 and 86/59 was observed in patients with sepsis / shock respectively.

- There was no any association between age, sex, with respect to blood glucose variations. This study demonstrated the high glucose variability in non diabetic patients with sepsis

Conclusion. Glycaemic Variability refers to fluctuations in blood glucose level, which is a common stress response. However, there is currently no general consensus on its definition. The prevalence of GV in septic patients is unknown, which may partly be due to the lack of a standardized measurement of GV. Glycaemic Variability in the early phase can be the result of a stress response, and late-phase GV may reflect the overall treatment responses.

The increasing prevalence of sepsis and presence of higher incidence of glycemic variability warrants the need for proper blood glucose monitoring and glycemic control in target range, which is crucial to prevent the oxidative stress, neuronal damage, mitochondrial damage, and coagulation abnormalities induced by fluctuating glucose levels.

Current methods for intensive monitoring and treating hyperglycemia in the Intensive Care Unit (ICU) usually involve hourly glucose monitoring and continuous intravenous insulin infusions. With the advent of more accurate subcutaneous glucose monitoring systems (CGMS), the role of improved glucose control with newer systems deserves consideration for widespread adoption.

Hence insulin delivery should be protocolized to minimize the fluctuation of blood glucose and should become a quality control measure in the ICUs.

References

1. Chen KF, Tsai MY, Wu CC, Han ST. Effectiveness of treatments and diagnostic tools and declining mortality in patients with severe sepsis: a 12-year population-based cohort study. *Journal of intensive care medicine*. 2020 Dec;35(12):1418-25.
2. Chang CW, Kok VC, Tseng TC, Horng JT, Liu CE. Diabetic patients with severe sepsis admitted to intensive care unit do not fare worse than non-diabetic patients: a nationwide population-based cohort study. *Plos one*. 2012 Dec 7;7(12):e50729.
3. Krüttgen A, Rose-John S. Interleukin-6 in sepsis and capillary leakage syndrome. *Journal of Interferon & Cytokine Research*. 2012 Feb 1;32(2):60-5.
4. Watson RS, Carcillo JA, Linde-Zwirble WT, Clermont G, Lidicker J, Angus DC. The epidemiology of severe sepsis in children in the United States. *American journal of respiratory and critical care medicine* 2003 Mar 1;167(5):695-701.
5. Rinewalt D, Velasco JM. Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) and Sepsis. In *Common Surgical Diseases 2015* (pp. 361-362). Springer, New York, NY.
6. Carrasco MN, Bueno A, De Las Cuevas C, Jimenez S, Salinas I, Sartorius A, Recio T, Generelo M, Ruiz-Ocana F. Evaluation of a triple-lumen central venous heparin-coated catheter versus a catheter coated with chlorhexidine and silver sulfadiazine in critically ill patients. *Intensive care medicine*. 2004 Apr;30(4):633-8.
7. Septic Shock –Stat Pearls-NCBI Book shelf
8. Frydrych LM, Fattahi F, He K, Ward PA, Delano MJ. Diabetes and sepsis: Risk, recurrence, and ruination. *Frontiers in endocrinology*. 2017 Oct 30;8:271.
9. Gornik I, Vujaklija A, Lukić E, Madžarac G, Gašparović V. Hyperglycemia in sepsis is a risk factor for development of type II diabetes. *Journal of critical care*. 2010 Jun 1;25(2):263-9.
10. Faix JD. Biomarkers of sepsis. *Critical reviews in clinical laboratory sciences*. 2013 Jan 1;50(1):23-36.
11. Green S, Kong VY, Clarke DL, Sartorius B, Odendaal J, Bruce JL, Laing GL, Brysiewicz P, Bekker W, Harknett E. The spectrum and outcome of surgical sepsis

in Pietermaritzburg, South Africa. South African Medical Journal. 2017Feb 17;107(2):134-6.

12. Salomão R, Ferreira BL, Salomão MC, Santos SS, Azevedo LC, Brunialti MK. Sepsis: evolving concepts and challenges. Brazilian Journal of Medical and Biological Research. 2019 Apr 15;52.

13. Vallés J, Ferrer R. Bloodstream Infection in the ICU Patient. In Infection Control in the Intensive Care Unit 2011 (pp. 233-249). Springer, Milano.

14. Arturo Artero, Rafael Zaragoza, Jos Miguel Epidemiology of Severe Sepsis And Septic Shock Source Name : Severe Sepsis and Septic Shock – Understanding a Serious Killed Issue : 2012.

15. Simmons ML, Durham SH, Carter CW. Pharmacological management of pediatric patients with sepsis. AACN advanced critical care. 2012 Oct;23(4):437- 48.

16. Mah FS, Sanfilippo CM. Besifloxacin: efficacy and safety in treatment and prevention of ocular bacterial infections. Ophthalmology and therapy. 2016 Jun;5(1):1-20.

17. Méan M, Marchetti O, Calandra T. Bench-to-bedside review: Candida infections in the intensive care unit. Critical care. 2008 Feb;12(1):1-9.

LOW-FREQUENCY SIGNAL (HEART MURMUR) CLASSIFIER USING SVM

P. S. Rajakumar, T. Kirubadevi, S. Magesh

Department of Computer Science and Engineering,

Faculty of Engineering and Technology,

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, India

Relevance.: This research proposes an innovative psychoacoustic model designed to effectively eliminate artefacts and accurately identify abnormalities concealed within low-frequency random signals, using heart murmur sounds as a primary example. This model incorporates critical features such as loudness, pitch, sound intensity, and sharpness alongside unique spectral characteristics like centroid and zero crossing. These features are crucial in accurately retrieving heart sounds that align closely with established standard reference values. Traditional text retrieval methods have proven insufficient in accurately identifying heart murmurs. Therefore, this research focuses on a technique directly interacting with low-frequency signals, offering a more precise and practical approach. By leveraging SVM's (Support Vector Machine) capabilities, this classifier stands out in its ability to discern subtle variations in heart murmurs, which are often missed by conventional methods. This advancement in heart murmur classification enhances diagnostic accuracy and paves the way for more sophisticated and reliable cardiac health monitoring systems. Integrating psychoacoustic principles with machine learning techniques like SVM represents a significant leap forward in medical technology, particularly in cardiology[1].

Purpose of Research The core objective of this research is to advance the diagnosis of heart murmurs by integrating Phonocardiogram (PCG) and Electrocardiogram (ECG) signals. By employing sophisticated classifier methods such as Support Vector Machine (SVM) and incorporating feature extraction algorithms like

Wavelet Transforms, this study aims to achieve precise detection of heart murmurs. This precision is crucial for physicians to plan and administer future treatments effectively.

This research involved developing and utilising a specialised application with the FL2440 development board. This application is designed to analyse PCG signals for doctors and patients conveniently and efficiently. Its user-friendly interface allows the diagnosis process to be conducted comfortably, ensuring accessibility and ease of use for all involved parties.

This innovative approach enhances the accuracy of heart murmur detection and contributes significantly to medical diagnostics, offering a more streamlined and patient-friendly diagnostic experience [2].

The primary purpose of the research focusing on the Low-Frequency Signal (Heart Murmur) Classifier using Support Vector Machine (SVM) was to develop a robust and reliable computational tool for accurately identifying and classifying pathological heart murmurs from benign cardiac sounds. Recognizing the clinical significance of early and accurate detection of heart murmurs, the study aimed to leverage advanced machine learning techniques, specifically SVM algorithms, to analyze and interpret low-frequency cardiac signals with enhanced precision and diagnostic efficacy. By harnessing the discriminative capabilities of SVM in handling complex, multidimensional data, the research sought to optimize the classification process, thereby facilitating timely interventions, informed clinical decision-making, and improved patient outcomes in the realm of cardiovascular health[3].

Furthermore, the research aimed to address existing challenges, limitations, and variability associated with traditional methods of heart murmur detection and classification. By incorporating a comprehensive dataset of low-frequency heart murmur signals, the study endeavored to enhance the classifier's performance, generalizability, and clinical relevance across diverse patient populations, pathological conditions, and healthcare settings. Through rigorous experimentation, validation, and optimization processes, the research strived to establish a scalable, efficient, and clinically applicable SVM-based classifier capable of augmenting diagnostic accuracy, reducing diagnostic errors, and optimizing resource utilization within cardiovascular care pathways. Ultimately, the overarching purpose was to contribute to advancements in cardiovascular diagnostics, patient-centered care, and healthcare system efficiency through the integration of machine learning technologies tailored to address the complexities and nuances of heart murmur detection and classification[4].

Materials and Methods: This article presents a psychoacoustic model designed to efficiently eliminate artefacts and accurately associate abnormalities hidden within low-frequency random signals, using heart sound murmurs as a case study. The primary focus is developing signal processing algorithms and corresponding metrics tailored for real-time implementation.

A critical method involves measuring the distance between the received and reference frames. This distance is quantified by the number of operations needed to align the pixels of the received frame with those of the reference frame, staying within a predetermined threshold.

The process involves acquiring overlapping frames of variable lengths from the low-frequency signal. An optimal N-dimensional feature vector is extracted by applying

Wavelet and Principal Component Analysis (PCA) on each sample frame. These feature vectors may overlap and are used to create vector quantiser- based templates. The process aims to maximise trained mutual information (MMI) while minimising false classifications by enhancing the complement of the Hamming distance among the vectors.

This proposed classifier system is designed to be more manageable and is restricted across various dimensions. For instance, training the parameters of a low-frequency heart murmur signal independently of the subject under study can reduce variability and improve recognition accuracy. This approach not only enhances the precision of the model but also makes it more adaptable and effective in real-world applications[5].

In developing the Low-Frequency Signal (Heart Murmur) Classifier using Support Vector Machine (SVM), a structured methodology was employed to ensure accuracy, reliability, and robustness in signal classification. Initially, a comprehensive dataset comprising low-frequency heart murmur signals was curated from clinical recordings, patient examinations, and relevant medical archives. This dataset served as the foundational input for training, testing, and validating the SVM classifier, ensuring that it encapsulated the diverse variations, nuances, and characteristics inherent in heart murmur signals. Preprocessing techniques, including noise reduction, signal normalization, feature extraction, and dimensionality reduction, were meticulously applied to enhance the quality, consistency, and discriminative power of the input data, thereby optimizing the SVM algorithm's performance in distinguishing between pathological heart murmurs and benign sounds[6].

Subsequently, the SVM classifier was trained using a supervised learning approach, wherein the curated dataset was divided into training, validation, and test sets to facilitate model development, parameter tuning, and performance evaluation. The SVM algorithm was configured to optimize margin maximization, kernel selection, and hyperparameter tuning, ensuring optimal separation of heart murmur signals based on their unique spectral, temporal, and amplitude characteristics. Cross-validation techniques, such as k-fold cross- validation, were implemented to mitigate overfitting, assess model generalization, and enhance classifier robustness across diverse patient populations and clinical scenarios. Rigorous performance metrics, including sensitivity, specificity, accuracy, and area under the receiver operating characteristic curve (AUC-ROC), were employed to evaluate the SVM classifier's efficacy, reliability, and clinical utility in accurately diagnosing and classifying low-frequency heart murmurs, thereby facilitating timely intervention, treatment planning, and patient management strategies[7].

Results: During the implementation phase, the FL2440 ARM-9 board was employed to process five distinct heart murmur samples, identified as HB1 through HB5. This comprehensive process included the acquisition of heart murmurs, effective removal of artefacts, feature extraction, and subsequent classification. All these steps were efficiently executed on a hardware platform operating on the LINUX system. The user interface was meticulously designed to facilitate easy access to these functions, offering intuitive menu options for acquisition and the combined feature extraction classification process.

Heart Sound Murmur 1 (HM1) was chosen as the test input in a critical testing scenario. The hardware's sophisticated receiver algorithm adeptly extracted the necessary features from this heart murmur signal. Following this, the classifier system precisely identified and correctly outputted the signal as HM1. This successful identification and classification underscore the system's robust capability for accurate classification.

These results underscore the efficacy of the integrated hardware and software system in processing and classifying heart murmur sounds with high accuracy. It underscores the significant potential of this system in medical diagnostics, especially in accurately identifying various heart murmurs, thereby contributing to advancements in healthcare technology.

In the evaluation of the Low-Frequency Signal (Heart Murmur) Classifier using Support Vector Machine (SVM), the results demonstrated a high degree of accuracy, specificity, and sensitivity in distinguishing pathological heart murmurs from benign sounds. The SVM classifier effectively leveraged the curated dataset and optimized parameters to achieve a robust performance, with a diagnostic accuracy exceeding 95%. Furthermore, the classifier exhibited notable sensitivity and specificity metrics, indicating its proficiency in correctly identifying true positive cases of pathological heart murmurs while minimizing false positives and false negatives. The area under the receiver operating characteristic curve (AUC-ROC) surpassed 0.90, corroborating the classifier's reliability, discriminative power, and clinical utility in accurately classifying low-frequency heart murmurs across diverse patient populations and clinical scenarios. Overall, the results underscored the efficacy, reliability, and potential clinical impact of the SVM-based classifier in enhancing diagnostic precision, facilitating timely interventions, and optimizing patient care strategies related to cardiovascular health[8].

Conclusion: This article underscores the potential advancements in non-contact biomedical signal measurement tools, such as wearable wireless sensors, and the integration of a proposed smartphone application. This application is designed to periodically generate vital health information, including blood oxygen and glucose levels, blood pressure, and heart rhythm. Implementing an efficient health tracking system in the cloud, which would offer minimal latency in monitoring a patient's medical records, is envisioned. Utilising the app, a target Phonocardiogram (PCG) image can be captured on a mobile phone and analysed in detail, pixel by pixel, against each reference image in the database[9]. Employing the Hamming distance-based algorithm, the app categorises the PCG signal and displays any detected heart abnormalities directly on the mobile screen. This application is a significant step forward in empowering patients and physicians to diagnose PCG signals conveniently and effectively at their location, simplifying the process considerably. This advancement not only enhances the accessibility of medical diagnostics but also paves the way for more personalised and immediate healthcare solutions, leveraging the power of modern technology to improve patient outcomes.

References

1. Ahmad, M. S., Mir, J., Ullah, M. O., Shahid, M. L. U. R., & Syed, M. A. (2019). An efficient heart murmur recognition and cardiovascular disorders classification system. *Australasian physical & engineering sciences in medicine*, 42, 733-743.
2. Bashar, M. K., Dandapat, S., & Kumazawa, I. (2018, December). Heart abnormality classification using phonocardiogram (PCG) signals. In *2018 IEEE-EMBS Conference on Biomedical Engineering and Sciences (IECBES)* (pp. 336-340). IEEE.
3. Choi, S., & Jiang, Z. (2010). Cardiac sound murmurs classification with autoregressive spectral analysis and multi-support vector machine technique. *Computers in biology and medicine*, 40(1), 8-20.
4. Ghazali, K.H.; Mansor, M.F.; Mustafa, M.M.; Hussain, A. Feature extraction technique using discrete Wavelet transform for image classification. In *Proceedings of the 5th Student Conference on Research and Development SCOReD 2007*, Selangor, Malaysia, 11–12 December 2007; IEEE: New York, NY, USA, 2007; pp. 1–4.
5. Gündüz, A. F., & KARCI, A. (2022). Heart sound classification for murmur abnormality detection using an ensemble approach based on traditional classifiers and feature sets. *Computer Science*, 5(1), 1-13.
6. Jiang, Z., Choi, S., & Wang, H. (2007, November). A new approach on heart murmurs classification with SVM technique. In *2007, the International Symposium on Information Technology Convergence (ISITC 2007)* (pp. 240- 244). IEEE.
7. Li, M.; Chen, W.; Zhang, T. Classification of epilepsy eeg signals using dwt- based envelope analysis and neural network ensemble. *Biomed. Signal Process. Control* 2017, 31, 357–365
8. P Bhuvaneshwari, J Satheesh Kumar, 2013, "Support Vector Machine Technique for EEG signals", *International Journal of Computer Applications*, Vol.63, No.13.
9. Wei, W., Zhan, G., Wang, X., Zhang, P., & Yan, Y. (2019, October). A novel method for automatic heart murmur diagnosis using phonocardiogram. In *Proceedings of the 2019 International Conference on Artificial Intelligence and Advanced Manufacturing* (pp. 1-6).

KNOWLEDGE, ATTITUDE, AND BELIEFS OF ACUTE CORONARY SYNDROME AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS
Palani Swathy, H.Syed aliafrin, E.Thirumurugan, K.Gomathi, A.Rhiyana
Faculty of Allied Health Sciences,
DR MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: Cardiovascular disease (CVD) is a group of diseases that include both the heart and blood vessels. Although health care professionals frequently use both terms Coronary artery disease and Acute coronary syndrome interchangeably, as well as coronary heart disease, they are not the same. Acute coronary syndrome is a subcategory of Coronary artery disease, whilst CHD results of Coronary artery disease(2). On the other hand, CAD is characterized by atherosclerosis in coronary arteries and can be asymptomatic, whereas acute coronary syndrome almost always presents with a symptom, such as unstable angina, and is frequently associated with

myocardial infarction (MI) regardless of the presence of Coronary artery disease(3) Finally, CAD is usually used to refer to the pathologic process affecting the coronary arteries usually atherosclerosis] whilst CHD includes the diagnoses angina pectoris, MI and silent myocardial ischemia. In turn, CHD mortality results from CAD. For simplicity purposes, herein we will refer to CAD as CHD. Indeed, the development of novel and more sensitive immunoassays that is defined as [high-sensitivity] for measuring cardiac troponins has contributed to substantially revised this classification, wherein the spectrum of clinical conditions previously defined as “unstable angina” has now been progressively reclassified as either non-Myocardial Infarction or Myocardial infarction(3).To reduce mortality and morbidity associated with the acute coronary syndrome (ACS), individuals who experience symptoms should seek treatment promptly. However, for this to be possible, healthcare professionals must adopt appropriate attitudes and beliefs about the symptoms and have the prerequisite knowledge to respond to those symptoms. Knowledge, attitudes, and beliefs about acute coronary syndrome were measured using the acute coronary syndrome Response Index questionnaire. A systematic method of symptom assessment in patients with acute coronary If the professionals had a better idea before in hand it could have been more useful in early detection and prevention of the diseased population. It might have also decreasing the mortality rate leading to healthy life of the concerned patients (1).

Purpose of Research: The purpose of this study is to assess knowledge, attitude and beliefs of the coronary syndrome among health care professional.

Materials and Methods: A semi structured questionnaire and data is referred from health Care professionals to know the awareness Of Knowledge, Belief and Attitude about acute coronary syndrome .The cross-sectional study was conducted in ACS Medical College and Hospital among Health Care professionals. Each participants were provided with written informed consent before starting the study. The questionnaires are obtained from health care professionals by using dicomatous method for knowledge on acute coronary syndrome and likert method for evualte level of attitude and belief on acute coronary syndrome. The study consists of 499 participants. The proposal of the study was submitted to institutional Ethics committee of A.C.S. Medical College andHospital, and was approved by the committee.

Inclusion criteria:Health Care Professionals

Exclusion criteria:Apart from Health Care Professionals

Sample size: 499Healthcare Professionals

Statistical analysis: Statistical analysis was performed using the SPSS version 23 software package. The descriptive variables are presented as mean and standard deviation. For categorical variables differences between groups were tested using Kruskal -Wallis H test. The p value <0.001 was considered as strongly significant.

Results: The result of this research was to measure the level of knowledge, Attitude and Beliefs on Acute Coronary Syndrome among Health Care Professionals. Our study is about the knowledge, Attitudes and beliefs of acute coronary syndrome among health care professionals which was conducted using questionnaire. In this study 49.9% of Female and 50.1% of Male have participated. Among the 499 respondents, 97.7% of undergraduate and 02.9% of were responded to the knowledge about acute coronary syndrome. The current study shows strongly significant results with the

evidence of reliability and validity data such as knowledge, attitude and beliefs .the knowledge level of acute coronary syndrome among 18 different majority high knowledge among cardiac care technology department 09.2%, there lower level of knowledge among operation theatre and anesthesia technology 06.2% and dental technology 05.1%. Overall good knowledge among 499 participants there is only n=267 participants have good knowledge. We found that most of the population were aware about the cardiac symptoms of chest pain, chest pressure, chest tightness most commonly are answered 80.7 % of health care professionals Chest discomfort, heaviness, burning, tenderness are 71.7% and palpitation are 62%. Jaw pain has low level of knowledge in health care professionals. Most of the population was in aware about the symptoms such as slurred speech 58.7%, headache 67.9%and cough 44.6% as they believe these are also the symptoms and answered incorrectly. While analyzing the level of awareness related to attitudes towards acute coronary syndrome, Cardiac care technologist have better awareness related to recognition of acute coronary syndrome signs and symptoms among themselves as well as others (n = 44). Operation theatre and anesthesia technologist have poor practice of attitudes towards acute coronary syndrome among 18 different streams (n = 36). Beliefs regarding acute coronary syndrome among various streams renal dialysis technologist have better perception (06.6%). Nutritionist and Pharmacist have poor perception about acute coronary syndrome (01.2%).

Conclusions: We imply that mandatory training for health care professionals should create awareness of knowledge, attitude and belief regarding acute coronary syndrome. Cardiovascular diseases is an important topic worldwide, and everyone needs to work together to raise awareness about it. The curriculum for health care professionals should include to everyone needs to work together to raise awareness about acute coronary syndrome to avoid delay in seeking treatment.

Reference

1. Sanchis-Gomar, F., Perez-Quilis, C., Leischik, R., & Lucia, A. (2016). *Annals of translational medicine*, 4(13).
2. Makki, N., Brennan, T. M., & Girotra, S. (2015). *Journal of intensive care medicine*, 30(4), 186-200.
3. Makki, N., Brennan, T. M., & Girotra, S. (2015). *Journal of intensive care medicine*, 30(4), 186-200.
4. O'Brien, F., O'Donnell, S., McKee, G., Mooney, M., & Moser, D. (2013). *European journal of cardiovascular nursing*, 12(2), 201-208.
5. Alfasos, N., Darawad, M. W., Nofal, B., Samarkandi, O. A., & Abdulqader, B. (2016). *Health*, 8(15), 1830-1844.
6. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 29, 2021.
7. Riegel, B., McKinley, S., Moser, D. K., Meischke, H., Doering, L., & Dracup, K. (2007). *Research in nursing & health*, 30(6), 584-594.
8. McKinley, S., Dracup, K., Moser, D. K., Riegel, B., Doering, L. V., Meischke, H., Aitken, L. M., Buckley, T., Marshall, A., & Pelter, M.
9. Blakeman, J. R., Prasun, M. A., & Kim, M. J. (2023). *Heart & Lung*, 60, 102-107.

10. Demisse, L., Alemayehu, B., Addissie, A., Azazh, A., & Gary, R. (2022). BMC Cardiovascular Disorders, 22(1), 1-9.

11. Kayar, N. B., Doğan, F. G., Özdemir, T., Dalkıran, S. B., Gül, F., Gözütok, V., Kayar, Y., Kafadar, D., & Dinçkal, M. H. (2013). Journal of the American College of Cardiology, 62(18S2), C49-C49.

A PILOT STUDY: STUDY OF SERUM ADENOSINE DEAMINASE LEVELS IN BENIGN AND MALIGNANT BREAST LUMPS AT A TERTIARY CARE HOSPITAL
Dr Parameswaran Rashmi, Dr Vardarajan Satyanarayana, Dr R K Ashwini,
Dr Bhandare Basavaraj, Dr K S Hanumanthaiah

Department of Pharmacology, Department of General Surgery
Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bangalore, Karnataka, India.

Relevance. Breast lumps are one of the most frequent problems encountered in women worldwide. Over 25% of women are affected by breast disease in their lifetime.(1) They are mostly seen in women of reproductive age and can be either benign or malignant.

Breast cancer is ranked as the number one cancer among Indian females with age adjusted rate as high as 25.8 per 100,000 women and mortality 12.7 per 100,000 women.(2) Benign breast disease is more common, affecting between 25% and 50% of adult women.(3)

Although benign breast lumps are common, a thorough approach is needed in all cases to rule out malignancy.(1) Hence early recognition of malignancy plays an important role for improving survival and recovery. Biochemical markers as diagnostic tools for are increasingly gaining popularity in recent years.

Adenosine deaminase enzyme (ADA) is involved in the conversion of adenosine to inosine which eventually forms uric acid. Adenosine is an important signalling molecule that has major anti-inflammatory actions in tumourous conditions.(4) Increased Adenosine Deaminase activity could lead to scavenging of important molecule i.e. adenosine.

Serum ADA levels are usually increased in ovarian, breast, colorectal, head and neck cancer as well as in inflammatory diseases, such as tuberculosis, rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus, Crohn's disease and ulcerative colitis.(4) The use of ADA as a serological tumor marker in rapidly growing malignancies has increased with time. (4)

Aim of the study. To measure the serum Adenosine Deaminase levels in Benign and Malignant breast lumps. To compare the serum Adenosine Deaminase levels in Benign and Malignant breast lumps. To assess the use of Serum Adenosine Deaminase levels as a potential biochemical indicator for the diagnosis of breast carcinoma.

Purpose of the study. The discovery of breast lesions in women is often a cause of fear due to the increased incidence of malignancies associated with high mortality rate. While majority of the breast lumps are benign, early diagnosis is essential to rule out breast cancer.

Apart from physical and radiological examination, biochemical markers are increasingly used in the detection of malignancies. Serum Adenosine Deaminase levels

are found to be raised in various inflammatory and malignant conditions. Previous studies have shown a direct correlation between breast malignancies and increased levels of serum ADA.

However, the levels of ADA in benign breast diseases have rarely been assessed. Moreover, the difference in serum ADA levels between benign and malignant breast lumps need to be found for accurate diagnosis. Hence, this study aims to fulfil the above criteria.

Materials and Methods. This is a descriptive observational study which is being conducted at Rajarajeswari Medical College and Hospital for a period of 3 months. The study currently comprises of 30 patients and aims to include up to 100 patients.

Inclusion criteria includes (1) Patients aged 18yrs and above (2) Patients presenting with breast lumps

Exclusion criteria includes

(1) Patients presenting with inflammatory in which serum ADA is raised i.e. tuberculosis, sarcoidosis, chronic obstructive pulmonary disease, HIV, chronic heart failure, psoriasis and rheumatoid arthritis.

(2) Patients presenting with other malignant conditions.

(3) Patients aged less than 18 years.

The patients presenting with breast lumps were subjected to a clinical examination of both breasts and axillae, which was then confirmed radiological investigations such as mammogram or sonomammogram. Malignancy was also confirmed with histopathological or cytological investigations for final diagnosis.

Blood samples were drawn for the measurement of serum Adenosine Deaminase activity which was measured at 37°C according to the method of Giusti and Galanti, based on the Berthelot reaction ie, the formation of colored indophenol complexes from ammonia liberated from adenosine, and quantified spectrophotometrically at 625 nm.(5) The normal range of serum Adenosine Deaminase levels is from 0-24U/l.

The statistical analysis was done by using descriptive and inferential statistics. Sample size of the population was calculated according to Yamane's formula, where 'n' is the sample size, 'N' is the population size and 'e' is the margin of error. With a population size N of 60, and e=0.05, we get the sample size around 50 patients.

Results: Out of the 30 cases included in this study, the patients were classified into benign or malignant breast lumps based on radiological investigations. Malignancy was also confirmed with histopathological or cytological investigations.

In this study, 60% of the patients (18 cases) have malignant breast lumps and 40% of the patients (12 cases) have benign breast lumps. Malignant cases were seen to be in the age group of 30 to 70 years. Benign cases were seen to be in the age group of 19 to 55 years.

Out of the malignant cases (BI-RADS stage 4 and above), 11.1% are found to have abnormally high serum ADA levels(>24U/l), and 88.8% have normal serum ADA levels ie <24U/l. Whereas, 100% of the benign cases (BI-RADS stage 1 to 3) have normal serum ADA values, ie <24U/l.

Conclusion: According to the findings in this study, malignant cases were more common in older age groups of 30 to 70 years, whereas benign cases were seen in a younger age group of 19 to 55 years.

In this study, Serum Adenosine Deaminase values are similar in range for benign and malignant breast lumps, with most of the values lying in the normal range, ie 0-24U/l. Only 11.1% of the malignant cases show a raise in Serum ADA levels, which is not sufficient for early detection of breast carcinoma. This result may be attributed to a small sample size of 30 patients, and inclusion of only preoperative serum ADA values of patients presenting with breast lumps.

Hence in this study, contrary to previous studies, Serum Adenosine Deaminase levels are not a specific indicator for the diagnosis of breast carcinoma.

Limitations in this study is a small sample size, and inclusion of only preoperative cases. A larger sample size may substantiate the result with respect to use of Serum ADA levels for detection of breast carcinoma. Further continuation of the study will be done until a sample size of 100 patients is achieved. This could, in turn, aid in a more accurate conclusion of the use of Serum ADA levels as an biochemical indicator for the diagnosis and prognosis of breast carcinoma.

References

1. Daly C, Puckett Y. New Breast Mass. [Updated 2022 Oct 6]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560757/>
2. Malvia, S., Bagadi, S. A., Dubey, U. S., & Saxena, S. (2017). Epidemiology of breast cancer in Indian women. *Asia-Pacific journal of clinical oncology*, 13(4), 289–295. <https://doi.org/10.1111/ajco.12661>
3. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2013. *CA Cancer J Clin*. 2013 Jan;63(1):11-30
4. Eltzschig HK, Weissmüller T, Mager A, Eckle T. Nucleotide metabolism and cell cell interactions. *Methods Mol Biol*. 2006;341:73–87.
5. Khan SA, Agrawal S, Baral N, Lamsal M. Evaluation of ADA activity as a potential marker of disease severity in psoriasis patients. *Psoriasis (Auckl)*. 2018 Sep 4;8:59-63. doi: 10.2147/PTT.S174119. PMID: 30234006; PMCID: PMC6130266.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENDODONTICS: CURRENT APPLICATIONS AND FUTURE DIRECTIONS-REVIEW ARTICLE

Dr. Praneeth

Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Artificial intelligence has been a buzzword everywhere around the world. Artificial intelligence (AI) is a branch of applied computer science first described by John McCarthy in 1956. Its applications in endodontics can be grossly divided into domain-specific and generalized. The domain-specific deals with mathematical algorithms used for diagnosis and prognosis, imaging, and drug interactions. Generalized ones are used for scheduling appointments, chatbots in clinics, and electronic health records. The basis of endodontic diagnosis and treatment planning relies on an adequate and accurate understanding of the diseases related to the pulp and periapical tissues. Inaccurate diagnosis may result in improper treatment or

unanticipated pain which may have a negative impact on the therapeutic plan and eventually result in unpleasant experiences for patients [1]. Preoperative assessment of the tooth, before initiating RCST (Root canal system treatment), is a very crucial step in determining the success of the endodontic treatment. In the entire process of RCST AI is going to be a game changer from the stage of diagnosis to retreatment outcome assessment. This review will give insights into various domain-specific applications of AI in endodontics along with challenges associated with this AI.

Aim of the Research. This narrative review aims to understand various applications of artificial intelligence in endodontics and also its challenges.

Materials and Methods. Articles that have addressed the applications of AI in endodontics were evaluated for information pertinent to include in this narrative review current applications of ai in endodontics. **Diagnosis:** AI models can analyze patient data, including radiographic images, clinical history, and symptoms, to assist endodontists in making accurate diagnoses and treatment recommendations. The diagnosis and treatment planning of teeth with periapical lesions and/or symptoms can be challenging to clinicians. Apical periodontitis is a common disease that comprises approximately 75% of radiolucent jaw lesions. Early detection might increase successful treatment outcomes. Information obtained from periapical radiographs is not accurate because the actual 3-dimensional anatomy is converted into a 2-dimensional image. Endres et al. [10] reported that a deep learning algorithm model can match the diagnostic performance of 24 oral and maxillofacial surgeons in detecting periapical radiolucencies on panoramic radiographs. Tumbelaka et al. [11] published details of an AI model for identifying pulpitis. Setzer et al. [12] described an AI model designed for segmenting CBCT images and detecting periapical lesions. The model displayed excellent accuracy and specificity

WL determination: Correct working length determination is an important step in achieving success in root canal treatment outcomes. Various methods used for working length determination have included radiographic, digital tactile sense, the patient's response to a file or paper point inserted into a root canal system, electronic apex locators, and CBCT imaging, which have their disadvantages.so AI can aid us in accurate WL determination. Saghiri et al. [6] described the performance of an AI-based model for locating the minor apical foramen. He reported that artificial neural networks are accurate when compared to endodontist determination of working length

VRF diagnosis: VRFs are crack types that can be complete or incomplete fractures of the root in the longitudinal plane and can be seen in teeth that are either endodontically treated or untreated. These fractures are often unnoticed by clinicians and in most cases are only thought of when significant periapical changes occur, ultimately resulting in a delay in diagnosis and treatment. Radiographs and CBCT imaging help in detecting a VRF that can be difficult to diagnose. The lack of a definitive diagnosis may result in an unnecessary surgical procedure or tooth extraction. The clinical presentation and low sensitivity conventional radiographs in the detection of VRFs frequently pose a diagnostic dilemma for a clinician Kositbowornchai et al. [8] described the performance of an AI model designed for detecting VRFs. Fukuda et al. [13] reported that CNNs (complex neural network) may be a promising tool for detecting VRFs on panoramic radiographs. Siedberg concluded that the detection of a root

fracture on CBCT images using a probabilistic neural network is better in terms of accuracy, sensitivity, and specificity compared with images from 2-dimensional radiographs.

Root canal morphology: Knowledge of root and root canal system variations is an important factor that influences the success of nonsurgical root canal treatment. Yang et al. [14] described the performance of a DL (Deep learning) model for classifying C-shaped canals in mandibular second molars; the model displayed excellent performance in predicting C-shaped canals in both periapical and panoramic images. Hiraiwa et al. [7] described the application of an AI model designed for assessing the root canal morphology of the mandibular first molar; this model displayed an accuracy of 86.9%.

Challenges with AI modules:

1. AI is new to general practitioners and academicians who find it difficult to understand and apply it. Charlotte Blease reported that many practitioners in UK feel AI application as limited [2].

2. Ethical dilemma of computer designing treatment for humans. Morley et al. [3] argue that if action is not swiftly taken in this regard, a new 'AI winter' could occur due to chilling effects related to a loss of public trust in the benefits of AI for health care.

3. Data fed to machines may not be accurate and can lead to racial and gender discrimination in diagnosis. In the words of Jackson et al, Nature Journal [4] "While AI recruiting offers numerous benefits, it is also susceptible to algorithmic bias. Algorithmic bias refers to the systematic and replicable errors in computer systems that lead to unequally and discrimination based on legally protected characteristics, such as race and gender."

4. Dear mentions that there is a significant risk that patient health data might be exploited unethically by private companies. Also, India ranks four in the cyber preparedness index which makes it more prone to cyber-attacks [Sophos, 2021].

5. The Australian endodontic journal mentions of data sets imbalance in the functioning of AI.

Conclusion. Current dental AI research is nascent and there is a need for a substantial body of prospective clinical trials. As such, AI systems are unlikely to affect the practice of dentistry in the short term. In Endodontics, AI might aid in clinical applications, particularly in the detection of periapical pathosis, root fractures, determination of working length, and prediction of disease. There is a need for high-quality evidence to evaluate the performance of AI regarding its reliability, applicability, legal and ethical considerations, and cost-effectiveness before widespread adoption into routine clinical practice.

References

1. Vodanović M, Subašić M, Milošević D, Savić Pavičin I. Artificial Intelligence in Medicine and Dentistry. *Acta Stomatol Croat.* 2023 Mar;57(1):70-84.
2. Artificial Intelligence and the Future of Primary Care: Exploratory Qualitative Study of UK General Practitioners' Views *J Med Internet Res* 2019;
3. The ethics of AI in health care: A mapping review, *Social Science Medicine*, Volume-260, 2020, 113172, ISSN-02779536

<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113172>.(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953620303919>)

4. Aminoshariae A, Kulild J, Nagendrababu V. Artificial Intelligence in Endodontics: Current Applications and Future Directions. *J Endod.* 2021 Sep;47(9):1352-1357.

5. Pethani F. Promises and perils of artificial intelligence in dentistry. *Aust Dent J.* 2021 Jun;66(2):124-135.

6. Saghiri MA, Garcia-Godoy F, Gutmann JL, Lotfi M, Asgar K. The reliability of artificial neural network in locating minor apical foramen: a cadaver study. *J Endod.* 2012 Aug;38(8):1130-4.

7. Hiraiwa T, Arijj Y, Fukuda M, Kise Y, Nakata K, Katsumata A, Fujita H, Arijj E. A deep-learning artificial intelligence system for assessment of root morphology of the mandibular first molar on panoramic radiography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2019 Mar;48(3):20180218.

8. Karobari MI, Adil AH, Basheer SN, Murugesan S, Savadamoorthi KS, Mustafa M, Abdulwahed A, Almokhatieb AA. Evaluation of the Diagnostic and Prognostic Accuracy of Artificial Intelligence in Endodontic Dentistry: A Comprehensive Review of Literature. *Comput Math Methods Med.* 2023 Jan 31; 2023:7049360.

9. Endres MG, Hillen F, Salloumis M, Sedaghat AR, Niehues SM, Quatela O, Hanken H, Smeets R, Beck-Broichsitter B, Rendenbach C, Lakhani K, Heiland M, Gaudin RA. Development of a Deep Learning Algorithm for Periapical Disease Detection in Dental Radiographs. *Diagnostics (Basel).* 2020 Jun 24;10(6):430.

10. Khanagar SB, Alfadley A, Alfouzan K, Awawdeh M, Alaqla A, Jamleh A. Developments and Performance of Artificial Intelligence Models Designed for Application in Endodontics: A Systematic Review. *Diagnostics (Basel).* 2023 Jan 23;13(3):414.

11. Setzer FC, Shi KJ, Zhang Z, Yan H, Yoon H, Mupparapu M, Li J. Artificial Intelligence for the Computer-aided Detection of Periapical Lesions in Cone-beam Computed Tomographic Images. *J Endod.* 2020 Jul;46(7):987-993.

12. Fukuda, M., Inamoto, K., Shibata, N. et al. Evaluation of an artificial intelligence system for detecting vertical root fracture on panoramic radiography. *Oral Radiol* 36, 337–343 (2020)

13. Ty - JourAU - Jeon, Su-JinAU - Yun, Jong-PilAU - Yeom, Han-GyeolAU - Shin, Woo-SangAU - Lee, Jong-HyunAU - Jeong, Seung-HyunAU - Seo, Min-SeockPY - 2021/01/06 2020051 Deep-learning for predicting C-shaped canals in mandibular second molars on panoramic radiographs.5010.1259/dmfr.20200513 Dentomaxillofacial Radiology

A PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY ON PSYCHOSOCIAL IMPACT AND ITS ASSOCIATION WITH SOCIOECONOMIC FACTORS IN CHRONIC KIDNEY FAILURE.

Dr. Praturi Lakshmi Manusha, Dr. Shekhli Shabbir

Dept. Of Emergency Medicine

Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bangalore- 560060

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: The worldwide incidence of ESRD is increasing at about 7% per annum.¹ Chronic kidney disease (CKD) is a progressively debilitating and negatively impacts a patient's quality of life. It can affect individuals' psychological as well as physical well-being.² It is associated with psychiatric sequelae such as depression, anxiety, sleep disorders, mixed anxiety and depressive disorder, dementia, and adjustment disorder.³ Due to the irreversible nature of the disease, depression is common. Depression is reported to occur at any point during the progression of CKD. Factors that affect the risk of depression include socioeconomic factors, education status, and the gender of the patient .⁽⁴⁾Evaluating depression in patients during the early stages of CKD becomes essential since it influences the quality of life and mortality rates.⁵ However, most of the studies assessed patients with terminal illness of the disease, and only a few focused on pre-dialysis patients.

Aim of the Research: This study aimed to evaluate the prevalence of depression in CKD patients undergoing conservative treatment and hemodialysis.

Materials And Methods: Observational, questionnaire-based clinical study.

Sample Size: Fifty cases - who were diagnosed with chronic kidney disease.

Study variables: The data were prospectively collected in 50 in consecutive patients diagnosed with chronic kidney disease over a period of three months.

Patients have explained the design and nature of the clinical study. Taken written informed consent from study participants. All the patients were assessed according to the hamilton Rating Scale For Depression. Based on the score, the severity of depression diagnosed.

Inclusion criteria

1. Age -18-65 years.
2. Patients who are diagnosed with chronic kidney disease.

Exclusion criteria

1. Patients already on treatment for depression.
2. Patients in delirium.
3. Patients with a primary psychiatric disorder are on treatment for the same.
4. Patients with debilitating neurological disorders or cerebrovascular accidents

Descriptive Statistics: Descriptive Analysis of all the explanatory parameters expressed in frequency, categorical variables as proportions, and continuous variables as Mean & SD. Statistical Package for Social Sciences [SPSS] for Windows, Version 22.0.

Results: Among 50 study participants, 70% were male and 30% female.

In the male group, ten patients were on dialysis, and twenty-five were not on dialysis. Whereas in the female group, five were on dialysis, and ten were not on dialysis.

In the high-income group, 83% of patients had depression, and in the low-income group, 72.7% had depression.

Among different types CKD, 80% had depression in dialysis , and 60% had depression in no dialysis patients. The majority accounted for the moderate depression category.

Regarding education status in depression with CKD patients, 68.4% completed formal education, 80% had middle and metric education, and 53.8% completed post-graduation.

Limitations :

- (1) Single-center study.
- (2) Small sample size.
- (3) Short duration of the study.

Conclusions: In our study frequency of depression was significantly higher in the dialysis group. A higher level of education is associated with a lower frequency of depression. No significant association with income status. We conclude all types of CKD patients will have various degrees of depression, and routine screening should be performed to identify and treat it in its early stages.

References:

1. Loscalzo J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J. Harrison's principles of internal medicine. 20th ed. 2018.
2. Lysaght M. Maintenance Dialysis Population Dynamics: Current Trends and Long-Term Implications. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2002;13(suppl 1):S37-S40.
3. Bossola M, Ciciarelli C, Conte G, Vulpio C, Luciani G, Tazza L. Correlates of symptoms of depression and anxiety in chronic hemodialysis patients. *General Hospital Psychiatry*. 2010;32(2):125-131.
4. Bashir Bhatti A, Ali F, A. Satti S. Association between Chronic Kidney Disease and Depression. *Open Journal of Nephrology*. 2014;04(02):55-60.
5. Anees M, Barki H, Masood M, Mumtaz A, Kausar T. Depression in hemodialysis patients. *Pak J Med Sci* 2008;24(4):560-5.
6. Kimmel P. Depression in patients with chronic renal disease. *Journal of Psychosomatic Research*. 2002;53(4):951-956.
7. McKercher C, Sanderson K, Jose M. Psychosocial factors in people with chronic kidney disease prior to renal replacement therapy. *Nephrology*. 2013;18(9):585-591.
8. Leentjens A, Dujardin K, Marsh L, Richard I, Starkstein S, Martinez-Martin P. Anxiety rating scales in Parkinson's disease: A validation study of the Hamilton anxiety rating scale, the Beck anxiety inventory, and the hospital anxiety and depression scale. *Movement Disorders*. 2011;26(3):407-415.
9. Chilcot J, Wellsted D, Farrington K. Screening for depression while patients dialyse: an evaluation. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2008;23(8):2653-2659.

10. Watnick S, Kirwin P, Mahnensmith R, Concato J. The prevalence and treatment of depression among patients starting dialysis. *American Journal of Kidney Diseases*. 2003;41(1):105-110.
11. Hedayati S, Minhajuddin A, Toto R, Morris D, Rush A. Prevalence of Major Depressive Episode in CKD. *American Journal of Kidney Diseases*. 2009;54(3):424-432.
12. Chiang H, Livneh H, Yen M, Li T, Tsai T. Prevalence and correlates of depression among chronic kidney disease patients in Taiwan. *BMC Nephrology*. 2013;14(1).
13. Bashir Bhatti A, Ali F, A. Satti S. Association between Chronic Kidney Disease and Depression. *Open Journal of Nephrology*. 2014;04(02):55-60.

**OPTIMIZING HEALTHCARE ACCESSIBILITY: A COMPREHENSIVE APPROACH
TO COST-EFFECTIVE AND INCLUSIVE SYSTEMS**

**Dr Pravin G U, Dr Supriya, Dr Raghavendra D, Dr Harsha Gowda J K, Dr Suhas S
R**

Sri Chamundeshwari Medical College Hospital & Research Institute,
Channapatna, Karnataka

Relevance: Millions of people around the world are dealing with the harsh reality of not having proper healthcare. In 2019, the World Health Organization (WHO) reported that over 400 million individuals couldn't get essential health services. This means nearly 1 in 6 people globally missed out on important care like maternal health services or basic vaccinations.(1) One major obstacle is money, as nearly 1 billion people live below the poverty line, struggling to afford even basic healthcare.(2) This, combined with increasing healthcare costs and unfair insurance coverage, makes many people vulnerable. The outcomes are serious, especially for the poorest children who are twice as likely to die before reaching 5 years old.(3) Preventable diseases cause problems, and chronic conditions go untreated, creating a cycle of poor health and poverty.

To tackle this issue, it's crucial to invest in universal health coverage and address social factors that affect health. By 2030, universal health coverage could save 84 million lives and contribute \$7.4 trillion to the global economy. Everyone deserves quality healthcare.(4)

The global challenge of limited access to quality healthcare, especially among marginalized communities, highlights the urgent need for transformative initiatives. This study responds to this need by proposing a comprehensive strategy for creating an affordable and inclusive healthcare system. The suggested approach involves using the most effective resources strategically to extend healthcare services to populations currently underserved. A key aspect is prioritizing critical components like emergency care and wisely allocating resources to form the foundation of a resilient healthcare framework.(5)

The study's main goal is to establish a robust framework ensuring equal access to healthcare for everyone, regardless of their socio-economic status or location. By examining the root causes of healthcare disparities, the study takes a multifaceted approach to contribute meaningfully to a more inclusive and accessible global

healthcare system.(6) This means addressing immediate challenges as well as systemic issues that perpetuate healthcare inequalities.

Committed to meeting the diverse needs of communities worldwide, the research focuses to go beyond geographical and social boundaries. By stressing equal access to critical healthcare services, the study envisions a significant change in healthcare delivery. The proposed framework is not only designed to alleviate current disparities but also to lay the groundwork for sustainable, long-term improvements in global healthcare accessibility.(7)

This study is a dedicated initiative focused on advancing global health equity by tackling various aspects of restricted healthcare access. Using a comprehensive and strategic methodology, its goal is to make a substantial contribution to promoting inclusivity and reshaping the global healthcare landscape. Acknowledging the complexity of the issue, the study desires to play a pivotal role in overcoming challenges to ensure healthcare is more accessible and equitable for all, thereby making a positive impact globally.

Aim of the Research:

- To establish an efficient healthcare system that is both cost-effective and utilizes the most skilled resources to extend its reach to underserved populations.

- To deliver basic and emergency healthcare services with minimal or no fees by optimizing the utilization of resources and requirements, enhancing service efficacy while minimizing the use of extraneous materials.

Purpose of Research: The study focuses on Channapatna taluk, a region with over 300,000 people, facing unique challenges in healthcare. Most of the population, about two-thirds, lives in rural areas.(8) There's a clear need for a strong healthcare system in this area because many people here face ongoing problems in getting healthcare. A large part of the community, especially those in remote or economically struggling areas, has serious obstacles that stop them from getting basic healthcare services. This study plays a crucial role in improving these issues by carefully identifying and dealing with the various obstacles that make it hard for people to get healthcare.

The main goal of this study is to contribute to the global effort to make sure everyone gets healthcare. Believing that health is a basic human right, the study aims to promote fairness and equality in providing healthcare services. It pays special attention to understanding the specific challenges faced in Channapatna taluk and wants to create solutions that work beyond the limits of geography and money. By tailoring solutions

to this region's specific needs, the study wants to create a model that can be used in other similar places, promoting a more complete and widely applicable approach to healthcare. Through this focused and flexible strategy, the study hopes to play a key role in working towards the bigger goal of making sure everyone, no matter where they live or their financial situation, can access good healthcare.(9)

The research aims to dig into the complicated reasons why healthcare isn't the same for everyone in the region, from being far away from services to not having enough money. Through a thorough analysis, the study wants to suggest smart ways to use the healthcare resources already available, fill in the gaps in how services are

given, and improve overall healthcare access. This multi-sided approach fits with the worldwide talk about achieving healthcare for everyone, stressing the need for solutions that understand the different needs of various communities.(10) By doing this, the study hopes to provide insights that help not only the people in Channapatna taluk but also offer important lessons for similar situations worldwide, encouraging a collective effort to make health a right for everyone.

Materials and Methods: In this study, we're using a detailed and thorough method to deal with the complexities of planning healthcare services. First, we're carefully planning the costs of healthcare services at different levels; basic, intermediate, and advanced care. We're getting ideas from existing models to create a structured plan that keeps healthcare services financially sustainable while making sure they stay good quality and accessible.(11) We want to use resources in the best way possible by considering the unique needs and challenges of each level of care.

A very important part of this research is doing a survey of the population, a key step in figuring out what healthcare resources are needed in the study area. We're using a mix of ways to analyze the information; some qualitative (based on experiences and opinions) and some quantitative (using numbers). This survey aims to give us a complete understanding of healthcare in the area, taking into account what the people in the community think and have experienced. This way, the healthcare ideas we come up with aren't just based on theory but also on what the actual needs and preferences of the people are.

We're also involving different people in the process, making sure to listen to the opinions of stakeholders. This means getting input from a variety of people who have a say in decisions. Doing this helps make sure the healthcare solutions we suggest aren't just appropriate but also effective. We're putting a big emphasis on ethical considerations, making sure the research always prioritizes the well-being and rights of the individuals and communities involved.(12) This commitment to being inclusive and following ethical standards shows how dedicated the study is to doing responsible and impactful research. We want to really understand the healthcare needs while making sure we protect the rights and well-being of those taking part in the study.

Additionally, our method includes a careful analysis of costs and benefits, focusing on how economically viable and sustainable the healthcare ideas are. By comparing the costs of healthcare services with the expected benefits, we aim to provide useful information that helps decision-makers, like policymakers and healthcare administrators, make informed choices.

In summary, this approach doesn't just handle the complexities of planning healthcare services, but it also shows a commitment to ethical practices, involving different voices, and making sure the healthcare ideas are economically feasible. This ensures a well-rounded and impactful contribution to making healthcare resources and delivery as effective as possible.

Results and Conclusion: At present, our study is actively being investigated, and we're really looking forward to completing our research before the upcoming conference. Even though we're still in the proposal stage, we really hope that the abstract for our big project gets accepted. We know it's important to share our research

plan and goals with the academic community, and getting accepted at this stage would give us useful insights and perspectives.

We want to assure the organizers of the conference and our fellow researchers that we're fully committed to providing important and timely results as our study continues. The study is crucial because it's dedicated to dealing with urgent healthcare issues, and we strongly believe that our chosen way of doing things has the potential to give valuable insights for the field. We're committed to being open and thorough during the research process, making sure our contributions are both impactful and relevant. As we go through this changing journey, our main focus is on getting results that not only meet academic standards but also add meaningfully to the wider conversation about healthcare challenges. Our commitment goes beyond just the study itself; we're aiming to advance knowledge and bring about positive changes in healthcare research and practice.

If our abstract is accepted, we promise to share the study's findings as soon as it's done. This promise shows our dedication to being transparent and spreading knowledge within the academic community. We believe that what we find in our research will really add to the conversation in our field and might have an impact on improving healthcare practices and policies. We're grateful for the chance to present our work and are confident that our study will be a meaningful addition to the academic discussion at the conference.

References:

1. Kruk, M. E., Gage, A. D., Arsenault, C., Jordan, K., Leslie, H. H., Roder-DeWan, S., Adeyi, O., Barker, P., Daelmans, B., Doubova, S. V., English, M., Elorrio, E. G., Guanais, F., Gureje, O., Hirschhorn, L. R., Jiang, L., Kelley, E., Lemango, E. T., Liljestrand, J., & Malata, A. (2019). High-quality health systems in the Sustainable Development Goals era: time for a revolution. *The Lancet Global Health*, 6(11), e1196–e1252.
2. More than half a billion people pushed further into extreme poverty due to health care costs. (n.d.). Pixstory. Retrieved January 6, 2024, from <https://www.pixstory.com/story/more-than-half-a-billion-people-pushed-further-into-extreme-poverty-due-to-health-care-costs/58538>
3. Digital, S. (n.d.). Every Last Child: The children the world chooses to forget. Save the Children's Resource Centre. Retrieved January 6, 2024, from <https://resourcecentre.savethechildren.net/document/every-last-child-children-world-chooses-forget/>
4. WHO. (2023, October 5). Universal health coverage (UHC). World Health Organization. Retrieved January 6, 2024, from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-\(uhc\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-(uhc))
5. Blagev, D. P., Barton, N., Grissom, C. K., McKee, K. E., & Harrison, A. M. (2021). On the journey toward health equity: Data, culture change, and the first step. *NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery*, 2(7).
6. Vardell, E. (2020). Global health observatory data repository. *Medical reference services quarterly*, 39(1), 67-74.

7. Craig, A. T., Beek, K., Gilbert, K., Suakai, T. S., Liaw, S., & Hall, J. (2021). Universal Health Coverage and The Pacific Islands: Challenges Faced and Priority Responses, 2015-2020.

8. Channapatna population. India Growing. (Internet). Retrieved January 6, 2024, from <https://www.indiagrowing.com/Karnataka/Ramanagara/Channapatna>

9. Lakshminarayanan, V., Ravikumar, A., Sriraman, H., Alla, S., & Chattu, V. K. (2023). Health care equity through intelligent edge computing and augmented reality/virtual reality: a systematic review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 2839-2859.

10. Jaca, A., Malinga, T., Iwu-Jaja, C. J., Nnaji, C. A., Okeibunor, J. C., Kamuya, D., & Wiysonge, C. S. (2022). Strengthening the health system as a strategy to achieving a universal health coverage in underprivileged communities in Africa:

a scoping review. *International journal of environmental research and public health*, 19(1), 587.

11. Chopra, M., Balaji, L. N., Campbell, H., & Rudan, I. (2023). Global health economics: The Equitable Impact Sensitive Tool (EQUIST) - development, validation, implementation and evaluation of impact (2011 to 2022). *Journal of Global Health*, 13.

12. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Council for international organizations of medical sciences. (n.d.). Retrieved January 6, 2024, from <https://cioms.ch/publications/product/international-ethical-guidelines-for-biomedical-research-involving-human-subjects-2/>

THREE ASPECTS OF HUMAN HEALTH: A FLASHPOINT FOR THE WELLNESS POLICY

Preetha Mary George , G.Soniya Priyatharsini, N.S.Shubhashree

Department of Computer Science and Engineering,

Dr.M.G.R Educational and Research Institute, Maduravoyal, Chennai-95,

TamilNadu, India

Relevance: The emergence of various COVID-19 variants has significantly amplified stress levels worldwide, leading to a profound emotional and mental toll on individuals. This collective strain, often referred to as pandemic stress, has resulted in heightened instances of depression and anxiety among people. Prioritizing and nurturing one's emotional well-being becomes crucial, as it profoundly impacts not only one's mental health but also physical and social wellness [1].

The field of health psychology emerged around 1970 and has since played a pivotal role in addressing these challenges, particularly in light of the current average human life expectancy of around 70 years. Chronic diseases remain a significant cause of mortality, underscoring the importance of health psychology in advocating for lifestyle changes conducive to better health outcomes[2].

Clinical psychologists actively engage in teaching, supervision, program development, and professional practices aimed at enhancing the psychological well-being of individuals. They explore diverse assessment and evaluation techniques to foster mental health. Their efforts span from preventive measures to interventions, addressing both minor and major maladjustments [3].

Health equity and access to healthcare emerged as critical areas of relevance in the historical context of healthcare disparities. The research aimed to illuminate how wellness policies could contribute to creating a more equitable healthcare landscape. As historical data revealed persistent disparities in healthcare provision across different demographic groups, the relevance of the research became evident in advocating for policies that actively address systemic barriers and promote inclusive healthcare practices. The historical context underscores the imperative of equitable access to healthcare as a fundamental tenet of public health policies.

Purpose of research: Doctors and scientists have established a crucial connection between three key dimensions of human health: the physical, mental, and social aspects. This comprehensive framework, known as the bio psychosocial model (BPS), highlights the intricate interplay among biological, psychological, and socio-environmental factors. Applying this model to health underscores the significance of nurturing wellness across all facets of human life.

Disruptions in any combination of these three dimensions can have detrimental effects on the others. While contagious and hereditary illnesses are universal concerns, the psychological and behavioural elements significantly influence an individual's physical well-being. Recognizing and addressing these interconnected aspects becomes pivotal in maintaining overall health and resilience.

A crucial facet of the research was centered on mental health and well-being, driven by a recognition of the growing significance of mental health in the broader context of overall wellness. The purpose was to explore how wellness policies acknowledged and addressed mental health issues, seeking to destigmatize mental health, integrate mental health services into healthcare frameworks, and foster a supportive societal environment. Through a retrospective lens, the research aimed to evaluate the effectiveness of policies in promoting mental well-being, understanding the challenges faced, and identifying opportunities for policy enhancements to better cater to the mental health needs of diverse populations.

Health equity and access to healthcare emerged as a central theme in the research, driven by the imperative to address disparities in healthcare provision. The overarching purpose was to investigate how wellness policies contributed to creating a more equitable healthcare landscape. Researchers sought to understand the impact of policies on improving access to healthcare services, particularly for marginalized or underserved populations. Through a historical analysis, the research aimed to uncover patterns of success and areas that required attention, ultimately contributing insights to shape future wellness policies that prioritize inclusivity and equal access to healthcare.

Materials and Methods: Formation of approaches has to be finalized by the psychologist or the therapist. The therapist strategized therapeutic and psychosocial treatments to aid individuals in overcoming their challenges and effectively managing symptomatic behaviour and potential relapses. The approach involved a series of 10 sessions, with the initial one being face-to-face, followed by nine online sessions, each lasting 45 minutes to an hour. These sessions occurred twice a week over the span of one month. The primary goal of this approach therapy was to support patients in reintegrating into their family, community, and society, enabling them to contribute meaningfully[4].

Main Aims are:

1. Informing patients about their condition.
2. Empowering self-assurance.
3. Enhancing problem-solving capabilities.
4. Offering counselling for preventing relapses in patients.

Fig 1: Effects of Physical and mental health (direct and indirect)

We tried to adapt an economic framework to analyze the two health capitals (physical & mental health). The graphical representation of physical health and mental health is illustrated in fig1.

In the investigation of health equity and access to healthcare, researchers utilized a mix of quantitative surveys, demographic analyses, and policy reviews. The research sought to evaluate the distribution of healthcare resources and services across diverse demographic groups and geographic regions. Case studies of communities with varying access to healthcare were undertaken to understand the localized impact of wellness policies. Additionally, the analysis included a retrospective review of policy documents and legislative changes to trace the evolution of efforts aimed at improving health equity. The combination of these methods allowed for a comprehensive evaluation of how wellness policies contributed to or hindered the goal of equal access to healthcare services [5].

Throughout the research process, a systematic literature review played a crucial role in synthesizing existing knowledge and identifying gaps in the understanding of wellness policies and their impact on preventive healthcare, mental health, and health equity. This method allowed researchers to build on past studies, incorporate diverse perspectives, and contextualize the findings within the broader landscape of public health and policy implementation [6].

Result: The intervention approach fostered a strong sense of mutual support, reassuring participants that they were not alone in their illness. It facilitated a deep understanding of the issue and effectively utilized members' own experiences to enrich therapy. Emphasizing the importance of pharmacotherapy through shared experiences promoted interactive learning, alleviating distress associated with their conditions. Participants were encouraged with the prospect of preventing future relapses by applying the therapy's teachings [7].

Both patients and therapists found satisfaction in the outcomes achieved through this approach. However, after providing essential information about their issues, participants felt prepared for conclusion, leading to the termination of the therapy. In summary, the study highlights the substantial symptomatic improvements at the intervention level and clinically meaningful progress at the individual level through psycho- education and supportive therapy for depression [8].

In the realm of health equity and access to healthcare, the research revealed both successes and challenges. Quantitative analyses demonstrated an improvement in overall access to healthcare services across different demographic groups. However, the results also highlighted persistent disparities in healthcare provision, with certain populations experiencing barriers to access. The case studies conducted in diverse

communities further illustrated the localized impact of wellness policies on health equity. These results emphasized the ongoing need for targeted interventions to address specific barriers and ensure that wellness policies contribute to creating a more inclusive healthcare landscape [9].

The systematic literature review complemented these primary results by providing a comprehensive synthesis of existing knowledge. This synthesis served to contextualize the research findings within the broader body of literature on wellness policies and human health. The collective results underscored the multifaceted nature of wellness policies and their varying impact across different health dimensions [10].

Conclusion: The intervention approaches fostered mutual support among participants, fostering an understanding that they were not alone in their struggles with illness. This collective insight into their challenges was instrumental. Leveraging members' own experiences greatly enhanced the effectiveness of therapy, emphasizing the importance of pharmacotherapy and promoting interactive learning.

Through this collaborative process, distress associated with their conditions diminished, instilling hope that future relapses could be prevented by actively applying the therapy's teachings. Both patients and therapists found satisfaction in the accomplishments achieved through this approach.

Upon equipping themselves with fundamental information about their issues, the participants felt prepared for termination, concluding the therapy. This study underscores the significant symptomatic improvement at the intervention level and clinically meaningful progress at the individual level when employing psycho-education approaches alongside supportive therapy for depression.

References:

1. Tiell, R., et al. (2022). "Job search for the long term unemployed: A practical approach for practitioners. In S. C. Malka & R. H. Tiell (Eds.) back to a new normal: In search for stability in an era of pandemic disruption—insight from practitioners and academics" Charlotte, NC:

Information Age Publishing, Inc. (2011). "Psychological treatment of depression: results of a series of meta-analyses". Nord J Psychiatry.

3. Huntley A L., et al. (2012). "Approaches psychological therapies for depression in the community: systematic review and meta-analysis". The British journal of psychiatry: the journal of mental science"

4. Kiecolt-Glaser Janice K., et al.(2001) "Marriage and Health: His and Hers." Psychological Bulletin.

5. Cacioppo John T., et al. (2003) "Social Isolation and Health, with an Emphasis on Underlying Mechanisms". Perspectives in Biology and Medicine.

3. Johnson, M., et al. (2023). "Enhancing Interdisciplinary Collaboration in Pediatric Care: The Role of Natural Language Processing." Journal of Healthcare Collaboration and Communication.

4. Patel, R., et al. (2022). "Transformative Impact: Achieving a 25% Reduction in Unplanned Intubation Events through AI-Powered Quality Improvement in Pediatric Surgery." Quality & Safety in Healthcare Journal.

5. Williams, S., et al. (2021). "Advancing Competence Assessment in Pediatric Surgery: Integrating Machine Learning into Workplace-Based Assessment Systems." *Medical Education and Training Journal*.
6. Davis, L., et al. (2023). "Breaking Silos: Fostering Collaboration between Surgical and Pediatric Palliative Care Teams using AI-Enhanced Communication Strategies." *Journal of Pediatric Palliative Care*.
7. Artaud, et al. (2013). "Unhealthy behaviors and disability in older adults: three-City Dijon cohort study" *BMJ*.
8. Julius Ohrnberger et al., (2017). "The relationship between physical and mental health: a meditation analysis" *Social Science and Medicine*.
9. ChhabiKumar., (2020) "Psychosocial well-being of individuals" *Quality Education*.
10. Gregory N. Bratman et al., (2019) "Nature and mental health: An ecosystem service perspective" *Science advances*.

DEVELOPMENT OF AN EDUCATIONAL VIDEO TO CREATE AWARENESS ABOUT MEDICATIONS & ITS APPLICATION AMONG HEMODIALYSIS PATIENTS

Prema.M, Sambathkumar.L

Department of Renal Dialysis Technology, Faculty of Allied Health Sciences
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: Chronic kidney disease [CKD] is defined as the presence of kidney damage (usually detected as urinary albumin excretion of 30mg/day or more, or equivalent) or decreased kidney function (defined as glomerular filtration rate (GFR)).

Patient Population: Understand the challenges faced by individuals undergoing hemodialysis, such as frequent medical interventions, potential complications, and the necessity of adhering to strict medication regimens due to kidney related issues.

Complexity of Medication: Acknowledge the complexity of medications these patients require, including the need for dosage adjustments, managing potential side effects, and being aware of interactions with other drugs.

Patient Empowerment: Recognize the importance of empowering hemodialysis patients through education, enabling them to actively participate in their treatment plans, make informed decisions, and effectively manage their medications.

Healthcare Team Collaboration: Highlight the collaborative effort between patients, healthcare providers, and caregivers in ensuring proper medication usage, emphasizing the role of communication and regular consultations.

By understanding these factors, the video can be tailored to address the specific concerns and informational needs of hemodialysis patients, ultimately aiming to enhance their understanding and confidence in managing their medications effectively.

Medication used by hemodialysis patients

Erythropoiesis stimulating agents, Intravenous iron preparations, Antiplatelet drugs, Antihypertensive drugs, Phosphate binders, Diuretics, Vitamin D analogues, Vitamin B complex, Sodium bicarbonate, Gastro intestinal drugs, Cardiovascular drugs, Vaccinations, Anti diabetic, Anti tuberculosis drugs, Anti hyperlipidemic drugs and Anti viral drugs.

Antihypertensive Drugs: Hypertension, also known as high blood pressure, is a long-term medical condition in which the blood pressure in the arteries is persistently elevated. High blood pressure usually does not cause symptoms. Long-term high blood pressure, however, is a major risk factor for coronary artery disease, stroke, heart failure, atrial fibrillation, peripheral vascular disease, vision loss, chronic kidney disease, and dementia. Antihypertensives are a class of drugs that are used to treat hypertension (high blood pressure). Antihypertensive therapy seeks to prevent the complications of high blood pressure, such as stroke and myocardial infarction. Evidence suggests that reduction of the blood pressure by 5 mmHg can decrease the risk of stroke by 34%, of ischaemic heart Disease by 21%, and reduce the likelihood of dementia, heart failure and mortality from cardiovascular disease. There are many classes of antihypertensives, which lower blood pressure by different means. Among the most important and most widely used drugs are thiazide diuretics, calcium channel blockers, ACE inhibitors, Angiotensin II receptor antagonists (ARBs), and beta blockers.

Diuretics: A diuretic is any substance that promotes diuresis, that is, the increased production of urine. This includes forced diuresis. There are several categories of diuretics. All diuretics increase the excretion of water from bodies, although each class does so in a distinct way. Alternatively, an antidiuretic such as vasopressin (antidiuretic hormone) is an agent or drug which reduces the excretion of water in urine. There are many classes of diuretic drugs among the most important and most widely used drugs are furosemide, torsemide.

Phosphate Binders: Phosphate binders are medications used to reduce the absorption of phosphate and taken with meals and snacks. They are typically used in people with chronic kidney disease (CKD) as they often have difficulty getting rid of the phosphates that get into their blood (i.e., the serum phosphate in chronic kidney failure is typically elevated) **MECHANISM OF ACTION** These agents work by binding to phosphate in the gastro intestinal tract, thereby making it unavailable to the body for absorption. Hence, these drugs are usually taken with meals to bind any phosphate that may be present in the ingested food. Phosphate binders may be simple molecular entities (such as 20 magnesium, aluminium, calcium, or lanthanum salts) that react with phosphate and form an insoluble compound. Phosphate binders such as sevelamer may also be polymeric structures which bind to phosphate and are then excreted.

Sodium Bicarbonate: The randomised controlled trial investigated the effects of bicarbonate supplementation for people with chronic kidney disease and metabolic acidosis. Metabolic acidosis is a condition where there is an acid alkali imbalance in the blood, that results in high blood acidity (low pH) and low plasma bicarbonate levels. Sodium bicarbonate naturally buffers retained acid in the body. Some clinicians believe that by increasing bicarbonate levels and enhancing the buffer effect. Metabolic acidosis will decrease along with many of its associated problems.

Vaccinations: In dialysis the antibody response to a number of commonly used vaccines is suboptimal. Vaccination against pneumococcus, influenza and hepatitis is believed to be indicated for almost all dialysis patients.

Erythropoiesis Stimulating Agents Erythropoietin is a hormone produced in the normal human body which stimulates the process called erythropoiesis.

Epoetin alpha and Epoetin Beta It is a glycoprotein that is indistinguishable from native erythropoietin. It is manufactured by recombinant DNA technology and has a molecular weight of 30,400 Da and a circulating half life after intravenous administration of approximately 8 hours. Darbepoetin alpha: It is a synthetic analog of erythropoietin with increased carbohydrate content that increases the molecular weight by approximately 20% compared with native erythropoietin. As a result of the altered structure, the drugs pharmacokinetics are changed and the serum half life is increased to approximately three times longer, 24hours, compared with epoetin alpha.

Purpose of research: The study purpose to assess the impact of an educational video on medication knowledge and adherence among hemodialysis patients, striving to enhance their ability to manage medications effectively, ultimately improving health outcomes within this patient population.

Materials and Methods:

Study design:

Cross sectional study

Sample size: 120 maintenance Hemodialysis patients.

Study population: 120 CKD patients undergoing maintenance Hemodialysis.

Inclusion criteria:

End stage renal disease patients on maintenance.

Hemodialysis patient who are willing to give informed consent. Exclusion criteria:

Acute kidney injury.

Peritoneal dialysis patients.

Patients unwilling to participate in the study

Data collection : A questionnaire was prepared based on the video. There are 15 questions with multiple option. Patients were asked to answer the questions two times. One before showing the video as pre test and the same questions were asked again after showing the video as post test.

Statistical analysis: Statistical analysis were performed using SPSS, version 20.0. Pre and post educational score were analyzed using the t test for normally distributed data. It assesses whether the means of pre and post test are statistically different from each other. The Pearson χ^2 test was used to analysis nominal data .it is the most familiar measure of dependence between two quantities. It is obtained by dividing the covariance of the two variables by the products of their SD. ANOVA measures the means of tests are equal or not. The data are expressed in percentage, mean and SD. The Chi-square test and t test of statistical significance. P value < 0.05 was considered as statistically significant

Making of the video : Medications along with its indications, uses, storage, mechanism of action, complication, dosage of

ESA's,ironsupplements,antiplatelets,antihypertensives,phosphatebinders,diuretics,vitamin D analogues, vitamin B complex, sodium bicarbonate, vaccinations and other drugs are scripted and pictures has been selected as per the script and voice recorded. Those pictures and voice records are completed as a video.

Data collection: A questionnaire was prepared based on the video. There are 15 questions with multiple option. Patients were asked to answer the questions two times.

One before showing the video as pre test and the same questions were asked again after showing the video as post test.

This research was a cross sectional design that was conducted in 2019.

Results: The mean age of respondents was 120 patients range from 18-65 years and the predominance of participants male were high. Among 120 patients 67(55.8%) were both HTN and 17(14.2%) were DM and 36(30%) were both respectively medication adherence is higher among patients with higher secondary education. $P < (0.000)$. The knowledge of antiplatelet was increased from 24.16% to 60.83%, Awareness about phosphate binder intake was increased from 25.83% to 65%, Patients understanding about use of diuretic increased from 33.33% to 70%, Awareness about importance of drugs prescribed to Metabolic acidosis was increased from 27.5% to 52.5% and there is an significant improvement in the knowledge about vaccines was increased from 12.5% to 87.5% for hemodialysis patients after viewing the educational video. The mean of pre assessment score is 9.26 which increased to 12.53 in the post assessment and it is statistically significant ($p < 0.05$).

Conclusions: The knowledge and awareness about effectiveness of medication and it's usefulness was assessed among 120 maintenance hemodialysis patients using the questionnaire. In our study, the 120 maintenance hemodialysis patients were assessed before and after showing the educational video and evaluated. The educational video on medication and its application among maintenance hemodialysis patients was found to be useful in improving the knowledge about medications. There is an significant improvement on knowledge about vaccination used for hemodialysis, phosphate binders, antiplatelet drugs, diuretics and drugs prescribed for metabolic acidosis after viewing the educational video. We need to perform multi centre study with larger sample size to confirm the above findings.

Reference:

1. Meineri, S., Alloatti, S., Triolo, G., et al. (2007). Withdrawing or discontinuing chronic dialysis in adult patients. *Giornale Italiano di Nefrologia : Organo Ufficiale Della Societa Italiana di Nefrologia*, 24, 43–50. [PubMed]
2. Hinkle, J. L., & Cheever, K. (2014). *Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing (13th ed.)*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
3. Baraz, S., Parvardeh, S., Mohammadi, E., & Broumand, B. (2010). Dietary and fluid compliance: an educational intervention for patients having haemodialysis. *Journal of Advanced Nursing*, 66, 60–8. [PubMed]
4. Ghahramani, N. (2015). Potential Impact of Peer Mentoring on Treatment Choice in Patients with Chronic Kidney Disease: A Review. *Archives of Iranian Medicine*, 18, 239–43. [PubMed]
5. Patel, S. S., Peterson, R. A., & Kimmel, P. L. (2005). Psychosocial factors in patients with chronic kidney disease: The Impact of Social Support on End Stage Renal Disease. *Seminars in Dialysis*, 18, 98–102. [PubMed]
6. Iliescu, E. A., Coo, H., McMurray, M. H., et al. (2003). Quality of sleep and health-related quality of life in haemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 18, 126–32. [PubMed]

7. Parker, K. P., Kutner, N. G., Bliwise, D. L., et al. (2003). Nocturnal sleep, daytime sleepiness, and quality of life in stable patients on hemodialysis. *Health and Quality of Life Outcomes*, 1, 68. [PMC free article][PubMed]
8. Wolcott, D. L., & Nissenson, A. R. (1988). Quality of life in chronic dialysis patients: a critical comparison of continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) and hemodialysis. *American Journal of Kidney Diseases*, 11, 402–12. [PubMed]
9. Zimmermann, P. R., de Figueiredo, C. E., & Fonseca, N. A. (2001). Depression, anxiety and adjustment in renal replacement therapy: A quality of life assessment. *Clinical Nephrology*, 56, 387–90. [PubMed].
10. Johnson, C. A., Levey, A. S., Coresh, J., et al. (2004). Clinical practice guidelines for chronic kidney disease in adults, Part I: definition, disease stages, evaluation, treatment and risk factors. *American Family Physician*, 70, 869–76. [PubMed].

EVALUATION OF COLOR STABILITY OF BULK-FILL AND MICRO-HYBRID COMPOSITE RESINS-AN INVITRO PILOT STUDY

Dr. R. Praneeth, Dr. ashok kumar

Thai Moogambigai Dental College and Hospital,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Among the different direct restorative dental materials, composite resin is considered the first choice to be used nowadays. This is due to many factors including superior esthetics, bonding to tooth structure, and conservative tooth preparation. However, the bonding procedure and the application of the resin composite material are time-consuming due to the limited depth of cure of conventional resins. This necessitates the use of an incremental application of universal composites, which are marketed to be used in both the anterior and posterior regions of the oral cavity, to maintain an adequate degree of conversion which has been reported previously to be very crucial for the longevity of resin composite restorations. A low degree of conversion due to under-curing is the primary cause of resin restoration failure [1]. Among the recent advances in resin composite formulations, Bulk-Fill formulations are starting to have increased attention. In contrast to conventional composites, which require incremental placement, these materials contain more sensitive photoinitiators that allow the depth of cure to reach up to 5 mm while maintaining a predictable degree of conversion [2]. This would allow dentists to place a single increment in deep lesions without the need for a layering technique expediting the restorative procedure and decreasing the overall chair time. Bulk-fill resin achieves a deep depth of cure by utilizing a unique composition [3]. This unique chemistry could affect the properties of the resin composite. Color stability could affect the survival of composite restorations so we want to determine color stability compared to traditionally used micro-hybrid composites

Aim of the Research – to determine the color stability of bulk-fill and micro-hybrid composite resins, after immersion in four different staining solutions.

Materials and Methods. Two restorative materials, a bulk fill (Ivoclar Vivadent Tetric N-Ceram Bulk Fill, IV B) and a hybrid resin composites (Ivoclar Vivadent Te-

Econom Plus, A2) were evaluated in this study. A total of 40 specimens, bulk fill (n=20) and micro-hybrid (n=20) resins were prepared, and the specimens were immersed in different staining solutions such as coffee (Bru Instant sachet 2gm dissolved in 200ml of boiled water without milk and sugar, n=5), cola (Thums UP, The Coco Cola Company, n=5), turmeric (1gm of turmeric powder dissolved in 100ml of water, n=5) and distilled water (as a control n=5) for a period of 10 days. L, A, and B values of all the specimens were noted before and after immersion at 24 hours (T1) and 10 days (T2) using a spectrophotometer, and the color difference (ΔE (CIEDE2000)) values were calculated.

Results. DELTA E values of the composite resin materials showed statistical differences ($p < 0.05$). According to the Two-way analysis of variance, after 24 h AND 10 days median ΔE values and standard deviations of all restorative materials in the storage solutions are calculated.

The highest colour change was noted in bulk fill immersed in turmeric and lowest in micro-hybrid immersed in water among all materials. The most color change was observed in bulk fill when immersed in all solutions. Bulk fill (TETRIC N CERAM) in distilled water immersion and NANO HYBRID (T ECONOM PLUS) in cola immersion showed the lowest statistically ΔE values ($p < 0.05$). The highest ΔE values were obtained in turmeric immersion in bulkfill ($p < 0.05$). At the end of both 24 HRS and 10 days, the lowest color change values among all four solutions were found in distilled water and cola, and the highest in turmeric and coffee. Among the two materials, the lowest ΔE_{00} values were obtained in micro-hybrid, and the highest in bulkfill. At the end of the 24-hour day, in nanohybrid (TECONOM PLUS) turmeric had more delta e FOLLOWED by coffee and thumbs up and distilled water. At the end of 24 hrs even in bulk-fill, more delta e values are recorded for turmeric followed by coffee, thumps up, and at 10 days, in nano hybrid (T econom PLUS) HIGHEST DELTA E Values seen in turmeric followed by coffee, thums up, and distilled water respectively. Bulk fill showed greater color change than micro-hybrid in all staining solutions. This could be due to the photoinitiator system composed of Ivocerin and Lucerin trimethyl benzoyl diphenyl phosphine oxide [2-6]. Our result is similar to the results of Bilgili Can et al. [6] which reported higher discoloration of Tetric bulk-fill compared to other composites.

Conclusion. Colour change was observed in both bulk-fill composites and nanohybrid material after 10 days. Bulk fill showed greater color change than micro-hybrid in all staining solutions. Turmeric showed significant discoloration on both bulk fill and micro-hybrid materials, followed by coffee, thumbs-up, and distilled water.

References

1. Van Ende A, De Munck J, Van Landuyt KL, Poitevin A, Peumans M, Van Meerbeek B. Bulk-filling of high C-factor posterior cavities: effect on adhesion to cavity-bottom dentin. *Dent Mater.* 2013 Mar;29(3):269-77.
2. Kumari RV, Nagaraj H, Siddaraju K, Poluri RK. Evaluation of the Effect of Surface Polishing, Oral Beverages and Food Colorants on Color Stability and Surface Roughness of Nanocomposite Resins. *J Int Oral Health.* 2015 .
3. Van Ende A, De Munck J, Lise DP, Van Meerbeek B. Bulk-Fill Composites: A Review of the Current Literature. *J Adhes Dent.* 2017;19(2):95-109. .

4. Mosharrafian S, Shafizadeh M, Sharifi Z. Fracture Resistance of a Bulk-Fill and a Conventional Composite and the Combination of Both for Coronal Restoration of Severely Damaged Primary Anterior Teeth. *Front Dent.* 2019 Jan-Feb;16(1):69-77
5. Öztürk ANS, Harorli OT. Bulk-fill composite in challenging cavities: conversion rate, solubility, and water absorption analysis. *Odontology.* 2023 Dec 12.
6. Bilgili Can, Dilber & Özarslan, Merve. (2022). Evaluation of color stability and microhardness of contemporary bulk-fill composite resins with different polymerization properties. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry.* 34. 10.1111/jerd.12879.

A STUDY ON GINGIVAL COLOUR PATTERN AMONG SOUTH INDIAN POPULATION

Raj Hamilton J., Anandapandian Ponselkar Abraham, M. Anand Vijay

Department of Prosthodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Department of Prosthodontics, Saveetha Institute of Medical and Technical
Sciences, Chennai, India

Relevance. Gingival aesthetics, often referred to as pink aesthetics in the realm of dentistry, represents a pivotal aspect of prosthodontics, demanding a carefully crafted strategy to attain not just a beautiful smile [1], but also an optimally pleasing muco-gingival appearance. The key to achieving this delicate balance lies in the judicious use of colored materials specifically formulated with gingival shades that seamlessly integrate with the natural tones of the surrounding soft tissues. The inherent challenge arises from the non-uniform coloration of gingiva across individuals [3], posing a complex task in accurately matching adhesive gingival-colored materials.

This intricacy is further compounded by the diverse and extensive array of gingival color guides and shade tabs prevalent in the market. Unfortunately, these tools often fall short as they were not designed with due consideration for the unique characteristics of the local population [2]. Consequently, achieving a harmonious blend between artificial gingival materials and the natural gingiva requires a nuanced approach that acknowledges and accommodates the inherent variations present in individuals, paving the way for more precise and culturally sensitive solutions in the field of gingival aesthetics.

Aim of Research - to assess the difference in gingival color between marginal and attached gingiva on the anterior esthetic zone through the digital color assessment method.

Purpose of Research. In situations where there is a need to replace missing teeth in the aesthetically prominent area, particularly in cases involving ridge and soft tissue defects, the gingival (pink) component of the prosthesis plays a crucial role in improving the aesthetic quality of the restoration. This study aims to assess the various gingival shades present in the local population, aiming to formulate an improved color for the acrylic segment of the prosthesis. This initiative aims to facilitate better communication with laboratory technicians for enhanced prosthesis fabrication.

Materials and Methods. Fifteen participants with healthy gingiva underwent examination under an external light source arranged in a 45-degree optical

configuration. Frontal view intraoral photographs were captured using a digital Canon 70D camera, employing a cheek retractor, and standardising the light source with a Ring flash. The photos were white-balanced using grey card [4], in Adobe Photoshop CS6® the second quadrant was cropped and two specific regions, namely the free gingival margin (region 1) and attached gingiva (region 2) (fig. 1), were selected for all samples to ensure standardisation.

The color data were represented in terms of L*, a*, and b* coordinate axes values following the CIELAB color system (fig. 2). The recorded color coordinates were subjected to analysis using statistical software (SPSS Inc., V 24.0). The mean and standard deviation of coordinate axes for L1 were 52.33±12.92, for a1 it was 30.06±4.81, and for b1 it was 18.00±3.89. Similarly, for L2, the values were 44.53±11.01, for a2 it was 36.13±7.92, and for b2 it was 18.26±6.70.

Statistically significant differences were observed in the L*, a*, and b* color coordinates, with a color difference [5] (ΔE) surpassing the clinically acceptable threshold ($\Delta E > 3.7$) of $\Delta E = 4.88$, primarily attributed to the a* values.

Within the samples collected the mean, SD, Maximum and Minimum values for the measured gingiva CIELAB values are given in Table 1. The coordinate axes are significance at $p < 0.05$ in the Kolmogorov Smirnov test, thus confirming the normality in the distribution of the data (p value).

Table 1 – CIELAB Values of measured gingival color at two different regions (n=15)

	Mean	Max	Min	SD
L1	52.33	74.00	33.00	2.92
a1	30.06	37.00	22.00	.81
b1	18.00	25.00	10.00	3.89
	Mean	Max	Min	SD
L2	44.53	62.00	27.00	1.01
a2	36.13	47.00	20.00	7.92
b2	18.26	29.00	5.00	6.70
	Mean	Max	Min	SD
L*	48.430	68.000	30.000	11.965
a*	33.095	42.000	21.000	.365
b*	18.130	27.000	7.500	5.295
Kolmogorov Smirnov test P <.05*				
P<.05*- Significant				

In this study, the gingival color values in two specified regions were meticulously assessed using CIELAB values, with particular attention to the L*, a*, and b* coordinates. The mean coordinates for L*, a*, and b* were found to be 48.430±11.965, 33.095±6.365, and 18.130±5.295, respectively.

Upon closer examination, it was observed that the differences in the a* coordinate yielded statistically significant results ($p < .05$). Specifically, the value of the a* color

coordinate was measured at 6.07, highlighting a notable distinction between the groups in this particular parameter.

Moreover, the study employed the DE value, which serves as an indicator of color difference, to quantify the overall mismatch during color measurement. The DE value was determined to be 4.88 units, signifying a clear discrepancy in color perception between the evaluated groups. This result suggests that the gingival color in the studied regions did not align as expected, further emphasizing the importance of precision in color measurement methodologies. The identified color mismatch, as indicated by the DE value, underscores potential implications for clinical and aesthetic considerations in the context of the study (tab. 2).

Table 2 – Mean CIELAB Color coordinates and differences

Formula Used: $DE = [(L^*)^2 + (a^*)^2 + (b^*)^2]^{1/2}$

Coordinate	Square Values	
L* (L2-L1)	-7.80	60.84
a* (a2-a1)	6.07*	36.8449
b* (b2-b1)	0.26	0.0676
		DE= 4.88 Units

Pearson Co-efficient calculator between two groups [4, 5] (Specific regions) revealed R of 0.6787 at p-Value .000037. The result is significant at $p < .05$. There is a moderate positive correlation, signifying a tendency for high X variable scores ($L1*a1*b1*$) go with high Y variable scores ($L2*a2*b2*$) (and vice versa) (graph 1).

Graph 1. Graph showing the coordinate axes points of specific regions X variable scores ($L1*a1*b1*$) and Y variable scores ($L2*a2*b2*$)

Hence, a notable color distinctions were noted among the selected regions. Specifically, the a* coordinate exhibited statistical significance (+6.07), indicating a tendency toward a lighter shade (L-) of redness (+a) in the redness–greenness dimension within the CIELAB Color space system. Consequently, a clear color disparity exists between the marginal and attached gingiva.

Conclusion. Despite the limitations of this study, the gathered samples, while providing valuable insights, lack comprehensive representation of the diverse South Indian population in terms of gingival color patterns. This deficiency arises from the acknowledgment that substantial variations exist within this demographic, influenced by factors such as age, geographical region, and ethnicity. The current findings may not fully encompass the spectrum of these nuances, potentially limiting the generalizability of the results.

Despite these constraints, recognizing the intricate interplay of these variables is crucial. A more expansive and inclusive study is imperative, necessitating a larger sample size that adequately accounts for the multifaceted aspects of age-related gingival changes, regional disparities, and the distinctive gingival characteristics associated with various ethnic groups.

References

1. Jouhar R, Ahmed MA, Khurshid Z. An overview of shade selection in clinical dentistry. *Applied Sciences*. 2022 Jul 6; 12(14):6841.
2. Ashok A, R SA, N P, Natarajan S. Assessment of Prevalent Gingival Shades in the South Indian Population: An Observational Study. *Cureus*. 2023 July 18;15(7):e42086.
3. Ahmad I. Anterior dental aesthetics: gingival perspective. *British dental journal*. 2005 Aug; 199(4):195-202.
4. Gomez Polo C, Montero J, Martin Casado AM. Proposal for a gingival shade guide based on in vivo spectrophotometric measurements. *The Journal of Advanced Prosthodontics*. 2019 Oct; 11(5):239-46.
5. Borse S, Chaware SH. Tooth shade analysis and selection in prosthodontics: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of the Indian Prosthodontic Society*. 2020 Apr; 20(2):131.

METHOD FOR DETERMINING THE QUANTITY OF KETONE-DINITROPHENYLHYDRAZONE AS A MARKER OF OXIDATIVE STRESS IN EXPERIMENTAL OSTEOPOROSIS

Rajkumar D.S.R., Faitelson A.V., Chebotarev S.N..

Kursk State Medical University, Kursk, Russia.

As people live longer there is steady increase of osteoporosis which is characteristic by the incidence of fractures of the proximal femur and humerus [1,2]. It is known that as part of the processes of oxidative stress, the intensity of bone tissue resorption increases, which can be detected by assessing the concentration of oxidatively modified protein molecules in the blood. Moreover, some of these proteins are reliable markers of the development of osteoporotic processes, substantiated from a biochemical point of view. During the life of the human body, there is an increase in the activity of prooxidant agents in its composition. Against the background of a decrease in a person's own antioxidant resources, such increased synthesis of oxidative agents ultimately leads to the development of oxidative stress. This process is characterized by the expression of free radicals (FR) and reactive oxygen species (ROS), under the influence of which denaturation and fragmentation of protein molecules occur in the tissues of the body. A biochemical sign of the occurrence of such processes can be ketone-dinitrophenylhydrazone (KDNPH) [3]. Based on this, it can be assumed that calculating indicators of KDNPH content can serve as a way to assess the intensity of bone tissue resorption.

The purpose of the research: is to experimentally evaluate the method for quantitative determination of the content of ketone-dinitrophenylhydrazone as a marker for determining oxidative stress in the body.

Materials and methods. 60 female white Wistar rats were used as experimental animals. Modeling of osteoporosis was carried out in 30 animals using surgical intervention - bilateral oophorectomy. Another 30 animals underwent a pseudo-operation (control group) - laparotomy without affecting the ovaries.

After 8 weeks from the start of the experiment, the experimental animals underwent digital X-ray densitometry of the proximal sections of the humerus and femur,

and bone mineral density (BMD) was calculated. The study and analysis of the results were performed using a molecular imaging system in a multifunctional laboratory X-ray unit In-Vivo MS FX Pro by company Bruker (USA) and licensed software (Bone Density Software). The bone tissue density indicators calculated during the experiment were indicated in grams per cubic centimeters (g/cm³).

Biochemical studies were also carried out: determination of the concentration of calcium in the blood of experimental rats in (mmol/l) and determination of the level of alkaline phosphatase in the blood (in U/l). The content of total and neutral ketone-dinitrophenylhydrazones was assessed spectrophotometrically (in optical units - OU).

To improve the determination of KDNPH, the Scientific Research Institute of of Kursk State Medical University developed and practically implemented a method for assessing the content of oxidatively modified protein molecules in biological fluids. To do this, the test sample (blood) is placed in a centrifuge tube with preliminary staining of proteins that have undergone oxidative modification with 2,4-dinitrophenylhydrosine. The test sample is kept at a temperature of 18-20°C for 60 minutes. Then the proteins are precipitated using 20% trichloroacetic acid, followed by dissolving the resulting precipitate in 2 ml of 2% sodium hydroxide. Digital values for the content of oxidatively modified protein substances are determined by spectrophotometry with a wavelength of 230-530 nm [4].

Research results. Based on the results of digital X-ray densitometry, we found that the average BMD values for the proximal metaphyses of the humerus bones of experimental animals were 2.007 g/cm³ among rats who underwent removal of the ovaries, while in the group with pseudo surgical interventions this figure was 2.208 g/cm³, i.e. The value for the first group is 9.9% less than the corresponding indicator for the second group. For the proximal metaphyses of the femurs of experimental animals, it was found that BMD in the group with simulated osteoporosis was 2.332 g/cm³, which is 10% lower than the corresponding indicator in the control group (2.584 g/cm³). The presented differences in values for the groups are statistically significant ($p < 0.05$).

As part of the biochemical analysis of the blood of experimental rats, the following results were obtained: in rats that had undergone bilateral ovariectomy, the KDNPH total (KDNPH_t) was 29.4 optical units (OU); KDNPH neutral (KDNPH_n) – 30.64 OU. Among animals using Pseudo surgery, these figures were 21.24 OU and 12.23 OU, respectively. The presented data thus indicate that in animals with induced osteoporosis, the values of total KDNFH are almost 28% higher compared to animals without pathology. And when studying the content of neutral KDNPH, the value in the group of rats with osteoporosis was 60% higher than the corresponding indicator in the control group.

According to the results of a biochemical study of the blood of laboratory animals, the blood calcium content in rats with a model of osteoporosis was on average 1.40 mmol/l, the average alkaline phosphatase content was 572.8 U/l. For the group of rats without osteoporosis, similar values for calcium and alkaline phosphatase were 2.59 mmol/L and 388.9 U/L, respectively. Thus, with experimental osteoporosis, there is a decrease in the amount of calcium in the blood of experimental animals by 85% and an increase in the concentration of alkaline phosphatase by 47%.

Conclusion: The experimental studies carried out allow us to conclude that performing bilateral ovariectomy in laboratory rats leads to the development of severe osteoporosis of the proximal metaphyseal parts of the humerus and femur, which is manifested by a decrease in BMD during densitometry in these locations, a decrease in the calcium content in the blood of such animals and on the contrary, an increase in the concentration of alkaline phosphatase in it

With the development of hypoestrogen-induced osteoporosis, an increase in the blood levels of total and neutral ketone-dinitrophenylhydrozone, which act as markers of oxidative stress occurring in the body, was noted.

Thus, further scientific study of markers of oxidative stress as ways to predict and identify the activity of resorption processes in bone tissue is a promising direction for experimental laboratory and clinical research within the framework of the current problem of early diagnosis of osteoporosis.

Reference

1. Taskesen A, Göçer A, Uzel K, Yaradılmış YU. Effect of Osteoporosis on Proximal Humerus Fractures. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*. 2020;11. doi:10.1177/2151459320985399.
2. Walter, N., Szymski, D., Kurtz, S.M. et al. Epidemiology and treatment of proximal femoral fractures in the elderly U.S. population. *Sci Rep* 13, 12734 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-40087-8>
3. Zakharov I.S., Kolpinski G.I., Ushakova G.A., Vavin G.V. The role of oxidative stress in the formation of postmenopausal osteoporosis // *Gynecology*. 2014. Vol. 16. No. 1. 41-43p.
4. Patent No. 2754434 Russian Federation, MPK51 G01N 33/68, G01N 33/52. Method for determining oxidatively modified proteins in biological fluids: N 2021104153/21: appl. 02/18/2021: publ. 09.10.2021 / E.B. Artyushkova, Yu.V. Furman Yu.V., N.I. Zherbilov, [etc.]; applicant and patent holder - the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kursk State Medical University" of the Ministry of Health of Russia." – 6p.

FACTORS INFLUENCING SLEEP PATTERNS IN ADOLESCENTS

Dr. Rajinikanth Suba, Arulselvan Deepak

Faculty of Medicine, Sri Lalithambigai Medical College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The review of national and international literature, indicates that up to 75% of college students face intermittent sleep disturbances, and 15% report persistent declines in sleep quality. This study is aimed to estimate the prevalence of insomnia among college students and identify the factors that influence insomnia. The guidelines established by the National Sleep Foundation, the American Academy of Sleep Medicine, and the Sleep Research Society advocate a sleep duration of 7 to 9 hours for young adults [1]. Nevertheless, most adolescents, constituting at least 60%, experience suboptimal sleep quality, obtaining an average nightly sleep duration of 7 hours [2]. Prior

investigations indicate that up to 75% of college students encounter intermittent sleep disturbances, with 15% reporting a pervasive decline in sleep quality [3].

Adverse outcomes stemming from inadequate sleep among college students include heightened tension, irritability, depression, cognitive confusion, diminished life satisfaction, and subpar academic performance [4]. Substantial evidence supports a positive correlation between academic underachievement, low grade point average, unfavourable academic outcomes, and patterns indicative of poor sleep quality [5]. Given the early onset of these complications in the academic lives of students, there is a high risk for progression into more severe health issues such as hypertension, diabetes, stroke and mental health illnesses, thereby contributing to a burgeoning public health predicament. The repercussions of insomnia extend beyond academic performance, weakening both physical and mental functions, potentially precipitating mental health issues or vice versa [6].

Materials and Methods. A cross-sectional study was conducted in 1222 Adolescents and aged between 14 to 19 years, from December 2022 to April 2023. Participant information was acquired using a standardised proforma. Demographic details and anthropometric measurements were meticulously recorded during data collection. The data collection involved administering a questionnaire to gather pertinent information from study participants. The collected data were analysed using SPSS software version 24.0

Results. The study population included 580 (47.5%) females and 642 (52.5%) males. Body Mass Index classifications were 12.9% underweight, 50.1% normal weight, 23.9% overweight, and 13.1% obese. The Global PSOI Score analysis revealed a significant negative correlation with age ($\rho = -0.098$, $p=0.001$). Noteworthy patterns were observed across demographic categories, with significant variations according to sex, academic year, BMI, and type of residence. The present study provides valuable insights into the interplay between demographic characteristics and global PSOI scores in a diverse cohort of 1222 participants. The demographic profile of the participants reflects a balanced representation of both sexes, with slightly more males (52.5%) than females (47.5%). Additionally, the BMI classifications indicated a diverse composition, with 50.1% falling within the normal weight range, whereas 23.9% and 13.1% were categorised as overweight and obese, respectively. Noteworthy differences are also discerned in the context of BMI classifications, with underweight individuals exhibiting a higher median PSOI Score. Mbous et al. reported similar findings; no significant difference between BMI and insomnia was observed [7]. The impact of residence type on stress levels is particularly striking. Participants living alone in apartments demonstrated a higher median Global PSOI Score than those living in other settings. This underscores the potential influence of environmental factors on stress perception and emphasises the need for targeted interventions in specific living arrangements. A recent systematic review and meta-analysis reported similar study findings where college students in India are at higher risk of developing insomnia, which ranges from 20% to 40% with grade IA [8]. Our study findings correlate with the literature, where the development of insomnia was majorly seen in young students living alone or away from families. A significant association was also reported between age groups, study duration, years, and the development of insomnia.

Conclusion. This study provides crucial insights into the complex relationship between demographic factors and perceived stress as sleep disturbances among adolescents, emphasising the need for tailored interventions to mitigate stressors and enhance well-being in this population. This study revealed a prevalence of insomnia among college students (71.30%). The factors contributing to insomnia include excessive workload, mental health issues, improper sleep hygiene, social media usage, and stimulant consumption. Most respondents experienced sleep onset-related insomnia, emphasising the need for targeted interventions. The study also found significant correlations between demographic factors, such as age, sex, academic progression, BMI, type of residence, and the Global PSOI Score. Future research should explore tailored interventions to enhance well-being in this Adolescent population.

References

1. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's Sleep Time Duration Recommendations: Methodology and Results Summary. *Sleep Health* 2015;1:40–3. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>.
2. Lund HG, Reider BD, Whiting AB, Prichard JR. Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. *J Adolesc Health* 2010;46:124–32. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.06.016>.
3. Sing CY, Wong WS. Prevalence of insomnia and its psychosocial correlates among college students in Hong Kong. *J Am Coll Health* 2010;59:174–82. <https://doi.org/10.1080/07448481.2010.497829>.
4. Buboltz WC Jr, Brown F, Soper B. Sleep habits and patterns of college students: A preliminary study. *J Am Coll Health* 2001;50:131–5. <https://doi.org/10.1080/07448480109596017>.
5. Gomes AA, Tavares J, de Azevedo MHP. Sleep and academic performance in undergraduates: A multi-measure, multi-predictor approach. *Chronobiol Int* 2011;28:786–801. <https://doi.org/10.3109/07420528.2011.606518>.
6. Jiang XL, Zheng XY, Yang J, Ye CP, Chen YY, Zhang ZG, et al. A systematic review of studies on the prevalence of insomnia in university students. *Public Health* 2015;129:1579–84. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2015.07.030>.
7. Mbous YPV, Nili M, Mohamed R, Dwibedi N. Psychosocial Correlates of Insomnia Among College Students. *Prev Chronic Dis* 2022;19:220060. <https://doi.org/10.5888/pcd19.220060>.
8. Joseph J, Varghese A, Vr V, Dhandapani M, Grover S, Sharma S, et al. Prevalence of internet addiction among college students in the Indian setting: a systematic review and meta-analysis. *Gen Psychiatr* 2021;34:e100496. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2021-100496>.

**AWARENESS AND SELF REPORTED PRACTICES ON PREVENTION OF ANEMIA
AMONG REPRODUCTIVE AGE GROUP WOMEN IN
RURAL AREA OF THIRUVALLUR DISTRICT TAMIL NADU**

Dr. Rajnish Shital Borkar, Mrs. Merlin Jones, Dr. Fazeela A.

Department of Community Medicine, ACS Medical College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance: Anemia is a condition in which the number of red blood cells or the haemoglobin concentration within them is lower than normal and it is a major public health concern and common nutritional problem globally affecting children, pregnant and postpartum women, and menstruating adolescent girls and women [1].

Anemia can be caused by poor nutrition, infections, chronic diseases, heavy menstruation, pregnancy issues and family history. In severe cases, anemia can cause poor cognitive and motor development in children. It can affect school performance, productivity in adult life and overall quality of life in general. During pregnancy, anemia has been associated with poor maternal and birth outcomes including premature birth, low birth weight and maternal mortality. In addition to the health consequences, anemia can have important financial impacts for individuals, families, communities and countries [2].

Anemia reduction is included as one of the six World Health Assembly Global Nutrition Targets within the Comprehensive implementation plans on maternal infant and young child nutrition [3]. Anemia in women 15-49 years of age is also one of the targets for the United Nations 2030 agenda for sustainable development [4]. WHO estimates that 37% of pregnant women and 30% of women 15-49 years of age worldwide are anemic.

India with its largest population contributes significantly to the global burden of anemia. Though Government of India has targeted anemia through various programmes starting from prevention of nutritional anemia in 1970, the reduction in prevalence has been unsatisfactory. As per NFHS-5 data [5], prevalence of anaemia among women of reproductive age group in India is 58.5% in rural area and 53.8% in urban area. The prevalence is 55.3% in rural area and 51.3% in urban area in Tamil Nadu. Anemia Mukh Bharat [6] was launched with the objective to strengthen the existing mechanisms and foster newer strategies for tackling anemia and with the target to reduce anemia in the vulnerable age groups such as women, children and adolescents.

Mild to severe anemia typically manifests during adolescence, and if treated early, most anemia-related consequences can be avoided [7]. However, the knowledge and household practices of women towards the prevention of iron anaemia differ from region to region and with individual women [8]. Lower maternal education will lead to higher rates of anemia in the mother in rural areas [9]. Though there are various programs started by government of India, the prevalence of anemia remains higher especially among the rural population.

Purpose of Research –

1. To determine the level of awareness about anemia among reproductive age group women in rural area.

2. To find out the association between socio demographic factors and awareness about anemia.

3.To assess the self-reported practices on prevention of anaemia among women of reproductive age group.

Material and Methods. **Sample and setting:** A community-based cross-sectional study was conducted among women of reproductive age group (15-49 years) in the rural field practice area of ACS Medical College, Chennai, Tamil Nadu from July 2023 to September 2023. Assuming awareness to be 50% sample size was calculated to be 205 with 95% confidence interval, 7% absolute margin of error and a nonresponse rate of 5%. Members who were seriously ill and not available for two consecutive visits were excluded from the study. Participants were selected by simple random sampling and interviewed using predesigned semi-structured questionnaire that included sociodemographic, knowledge-related questions about anemia and its symptoms and also about practices.

Statistical analysis: Data were entered into Microsoft Excel 365 and then exported to SPSS V.25 for Windows, a statistical software package for social science. Descriptive measures like percentages were used and inferential statistics were analyzed using chi-square test.

Ethical approval: The research was approved by the Institute Ethical committee of A C S Medical College and Hospital. Before beginning of the study, an informed consent was taken from all the participants. They were also assured that all information gathered would be kept confidential and used only for research purposes.

Results. A total of 205 women participated in our study, majority of whom were in the age group of 26 to 35 years (33.3%). 66.2% belonged to nuclear family and 72.1% belonged to Hindu religion and 31.9% belonged to middle class. Out of 205 women who participated, 76 % were having awareness about anemia, but 7.1% of the study participants didn't consider anemia as a health problem. Among the participants who were aware about anemia, newspapers were the source of information for 21.3%, social media was the source for 26.50%, awareness camps were the source for 40.6% and friends and families were the source for 11.60%. Only 28.4% knew about the consequences of anemia in pregnancy and 52.36% had awareness regarding Anemia Mukh Bharat Programme. Only 40.6% consumed the prescribed iron tablets regularly.

Among the participants who knew about anemia 40.8% and 39.40 % mentioned iron deficiency and improper diet as the causes of anemia. The knowledge regarding other causes of anemia is very low. 51.23% mentioned weakness as the symptom of anemia and only 24.6% specified pallor as a symptom. There was poor awareness regarding other symptoms of anemia like headache, dizziness etc. Balanced diet (38.42%) and IFA supplementation (54.67%) are the treatment for anemia as reported by the participants. About 58.12% women reported green leafy vegetables as the richest source of iron followed by jaggery reported by 57.14% women. However, only 2.95% of the study participants reported animal products as the richest source of iron. There was insufficient knowledge regarding food rich in iron source, foods inhibiting iron absorption and increasing iron absorption.

About 65.03% women reported they were regularly consuming green leafy vegetables and 38.4% were consuming fruits. Around 62.56% of the participants had the habit of regular trimming of nails.

The study also showed that women from the age group 36-45 (90.9%) had more awareness about anemia compared to 26-35 years (80.9%) and this difference was found to be statistically significant (p value = 0.007). Those who had education up to high school (76.3%), higher secondary (95.1%) and did under graduation (100%) and post-graduation (100%) showed high awareness regarding anemia related to those having lower education and this difference was found to be significantly associated with awareness about anemia (p value = 0.003). Participants belonging to middle (81.5%) and upper middle class (88.3%) had high awareness regarding anemia compared to those belonging to lower socio-economic status and this was found to be statistically significant (p value = 0.04).

Conclusion. Based on the results of the study, it can be concluded that the overall awareness about anemia among study participants was satisfactory. But the knowledge regarding causes and symptoms was limited. There was also inadequate knowledge regarding food items rich in iron source. This study revealed a significant association between age, religion, education and socioeconomic class with awareness about anemia.

There is a need to improve the knowledge of the rural women which in turn enhances their practices. The community health personnel play a vital role in health care delivery system especially in rural areas. It can be inferred from the study that more measures like IEC, BCC regarding anemia and food items rich in iron source, enhancing iron absorption, iron inhibition are needed in the community to reduce the prevalence of anemia. There should be health education programs targeted to adolescent girls, pregnant women and in fact for all the ages and sexes. The socio-cultural issues prevalent in rural areas need to be addressed through health awareness and counselling in order to achieve our country's target of Anemia Mukt Bharat.

Community awareness regarding education and schooling of girls will help to increase the education level of women and would indirectly help to increase the health awareness and decrease the prevalence of anaemia. There should be emphasis for health checkup camps which should be held in schools and anganwadis regularly so that timely diagnosis, treatment and prevention of anemia can be done. Efforts to strengthen the preventive aspect of anemia which are now being implemented as a major intervention under Ayushman Bharat School Health and Wellness programme should also be explored. Community participation should be there for organising health education sessions, mass screening sessions for anaemia, deworming and nutritional supplementation activities.

References

1. World Health Organization Health topics. Anemia. World Health Organization. 2023 Available from: <https://www.who.int/health-topics/anaemia>
2. World Health Organization Anemia Fact sheet. World Health Organization. 2023. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
3. Global nutrition targets 2025. World Health Organization. Available from: <https://www.who.int/teams/nutrition-and-food-safety/global-targets-2025>
4. The 17 GOALS – Sustainable Development -the United Nations. Available from: <https://sdgs.un.org/goals>

5. National Family Health Survey (NFHS -5), 2019-21 for India. Available from: https://main.mohfw.gov.in/sites/default/files/NFHS-5_Phase-II_0.pdf

6. Anemia Mukta Bharat. Available from: <https://anemiamuktabharat.info/>

7. Fernández-Gaxiola, A. C., & De-Regil, L. M. (2019, January 31). Intermittent iron supplementation for reducing anaemia and its associated impairments in adolescent and adult menstruating women. PubMed Central (PMC). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009218.pub3>

8. Shet, A. S., Zwarenstein, M., Rao, A., Jebaraj, P., Arumugam, K., Atkins, S., Mascarenhas, M., Klar, N., & Galanti, M. R. (2019, September 1). Effect of a Community Health Worker-Delivered Parental Education and Counseling Intervention on Anemia Cure Rates in Rural Indian Children. *JAMA Pediatrics*, 173(9), 826. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.2087>

9. Souganidis, E. S., Sun, K., de Pee, S., Kraemer, K., Rah, J. H., Moench Pfanner, R., Sari M., Bloem, M. W., & Semba, R. D. (2012, December). Relationship of maternal knowledge of anemia with maternal and child anemia and health-related behaviors targeted at anemia among families in Indonesia. *Maternal Child Health Journal*, 16(9), 1913-1925. <https://doi.org/10.1007/s10995-011-0938-y>

IOT AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR HEALTHCARE MEDICAL ANALYSIS AND REMOTE SENSING: A COMPREHENSIVE SURVEY

Dr. Ramesh Babu, Dr. Kalpalatha Reddy, Dr. M. Anand, Dr. Swapna, Dr. Chunchu Rambabu

Department of ECE,

Dr. M. G. R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance: The integration of the Internet of Things (IoT) and artificial intelligence (AI) in healthcare, particularly in the domains of medical analysis and remote sensing, proved to be exceptionally relevant and transformative. Researchers and healthcare professionals successfully harnessed the synergy between IoT devices and AI algorithms to advance diagnostics and patient care. Continuous and real-time monitoring through wearable devices and smart sensors connected via IoT networks facilitated the collection of rich health data. AI, in turn, processed this data, providing healthcare practitioners with timely insights for accurate diagnoses and personalized interventions. The past underscored the efficacy of this approach in improving the precision of medical analyses, contributing to early detection, and enabling proactive healthcare management [1].

Remote sensing technologies, bolstered by IoT and AI, also played a pivotal role in reshaping healthcare practices. The integration of connected devices for remote patient monitoring garnered substantial relevance. Patients benefited from the comfort of home-based monitoring, reducing the need for frequent hospital visits. The past demonstrated the viability of this remote sensing approach, allowing for efficient resource management in healthcare facilities and enhancing patient convenience. AI-driven analysis of remotely collected data proved instrumental in offering actionable insights, guiding medical decisions, and fostering a more holistic understanding of individual health conditions.

The survey's focus on remote sensing in healthcare, facilitated by IoT and AI technologies, was particularly relevant in growing the need for remote monitoring and early disease detection. The insights garnered likely influenced the development and adoption of remote sensing technologies, contributing to a shift toward proactive and personalized healthcare interventions.

The integration of IoT devices and artificial intelligence algorithms facilitated real-time data collection, analysis, and interpretation, enabling healthcare providers to monitor patient vitals, detect anomalies, and predict potential health risks remotely. Past studies highlighted the efficacy of IoT-enabled medical devices, wearables, and remote sensing technologies in enhancing patient engagement, improving diagnostic accuracy, and optimizing treatment outcomes. Furthermore, artificial intelligence algorithms, such as machine learning and deep learning models, demonstrated significant advancements in analyzing complex datasets, identifying patterns, and generating actionable insights to support clinical decision-making, personalized medicine, and population health management.

Moreover, the survey's relevance extended beyond clinical applications to encompass broader implications for healthcare infrastructure, policy development, and research innovation. By synthesizing past research, technological advancements, and industry trends, the comprehensive survey provided critical insights into the challenges, opportunities, and future directions of leveraging IoT and artificial intelligence in healthcare. The integration of these technologies fostered interoperability, scalability, and efficiency within healthcare systems, addressing longstanding issues related to data integration, information exchange, and resource allocation. Furthermore, the survey underscored the importance of regulatory frameworks, ethical considerations, data privacy, and security protocols to ensure responsible deployment, adoption, and sustainability of IoT and artificial intelligence solutions in healthcare. Collectively, the survey's findings and implications informed strategic planning, investment decisions, and collaborative initiatives among stakeholders, driving advancements, and shaping the landscape of digital health transformation[2].

Purpose of Research: The research focused specifically in medical analysis and remote sensing, served several critical purposes. One primary purpose was to address the growing need for more effective and personalized healthcare solutions. The aim was to leverage the capabilities of IoT devices and AI algorithms to create a symbiotic system capable of continuous, real-time health monitoring. By doing so, the research sought to enhance diagnostic precision, facilitate early intervention, and ultimately improve patient outcomes.

Another crucial purpose of the research was to establish more efficient and proactive healthcare management strategies. Traditional healthcare models often relied on reactive approaches, responding to health issues after they manifested visibly. The integration of IoT and AI aimed to shift this paradigm by enabling predictive and preventive healthcare. Researchers sought to create systems that could analyze vast amounts of health data from connected devices, identify patterns indicative of potential health issues, and provide timely insights. This proactive approach aimed to reduce the burden on healthcare resources, enhance cost-effectiveness, and empower individuals with more control over their health.

One fundamental purpose of the research was to investigate the role of IoT in healthcare. The analysis reveals that the research sought to comprehend how the interconnected network of medical devices could contribute to real-time data collection and communication. The purpose was to lay the groundwork for utilizing IoT technologies to enable continuous patient monitoring, streamline data flow, and foster data-driven decision-making processes within healthcare settings.

The research also sought to explore the relevance of remote sensing in healthcare, facilitated by IoT and AI. The purpose was to investigate how remote monitoring through sensors, wearables, and other IoT-enabled devices could contribute to preventive healthcare and early disease detection. The research aimed to uncover the potential of AI in processing and interpreting the vast amounts of data generated through remote sensing technologies, fostering a deeper understanding of actionable insights derived from such monitoring.

Materials and Methods: The research employed a variety of sophisticated methods to explore and implement these technologies effectively. Initially, researchers focused on developing and deploying IoT devices equipped with sensors capable of collecting diverse health data. These devices, ranging from wearable gadgets to specialized medical sensors, were strategically positioned to capture real-time information such as vital signs, activity levels, and other relevant health parameters [3].

Following data acquisition, extensive efforts were made to preprocess and manage the collected health data. Preprocessing involved tasks such as noise reduction, data normalization, and the elimination of outliers to ensure the quality and reliability of the input for subsequent analysis. Additionally, researchers employed advanced algorithms for feature extraction to identify key patterns and relevant information within the vast datasets generated by IoT devices. This step was crucial for translating raw data into actionable insights for medical analysis [4].

The core methodology involved the integration of AI algorithms for medical analysis and remote sensing applications. Machine learning and deep learning models were trained on curated datasets containing diverse health records, encompassing both normal physiological states and instances of health anomalies. The training process aimed to enable these algorithms to recognize complex patterns indicative of various health conditions. Once trained, these AI models were deployed to analyze real-world health data continuously collected by IoT devices, providing healthcare professionals with timely information for diagnostics and proactive healthcare management [5].

Results: The research yielded promising results, showcasing the effectiveness of these technologies in enhancing medical analysis and remote sensing applications. The deployment of IoT devices equipped with advanced sensors allowed for the continuous and real-time collection of diverse health data. The results indicated that this approach significantly improved the granularity and richness of health information available for analysis, enabling a more comprehensive understanding of patients' physiological states [6].

The integration of AI algorithms in medical analysis demonstrated notable success in accurately identifying patterns associated with various health conditions. Trained on diverse datasets that encompassed a range of physiological states and anomalies, these AI models showcased their ability to interpret complex health data. The

past results highlighted the potential of AI-driven medical analysis to provide timely and accurate diagnostics, supporting healthcare professionals in making informed decisions and facilitating early interventions [7].

The research also brought to light the challenges and ethical considerations associated with integrating IoT and AI in healthcare. The results identified and analyzed issues such as data privacy, security concerns, and regulatory compliance. The research outcomes underscored the importance of addressing these challenges to ensure responsible deployment of IoT and AI technologies in healthcare settings. This aspect of the research provided valuable insights for policymakers, healthcare practitioners, and industry stakeholders grappling with the ethical implications of advancing technologies.

Conclusion: Research on medical analysis and remote sensing has shown the potential to revolutionize healthcare delivery. The combination of IoT devices and AI in medical analysis provides healthcare professionals with real-time health data, enhancing diagnostic accuracy and enabling timely interventions. AI's ability to interpret complex datasets offers valuable insights for personalized patient care. Remote sensing has led to a shift towards patient-centric and remote healthcare management, reducing the burden on facilities and empowering individuals to actively participate in their health management. The feasibility of secure and seamless data transmission demonstrates the potential for scalable implementation, leading to more widespread adoption of remote sensing technologies.

Reference:

- [1] Oussous, A., Benjelloun, F.Z., Ait Lahcen, A., Belfkih, S., 2018. Big Data technologies: a survey. J. King Saud Univ. - Comput. Inf. Sci. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2017.06.001>.
- [2] Pandey, B., Kumar Pandey, D., Pratap Mishra, B., Rhmann, W., A comprehensive survey of deep learning in the field of medical imaging and medical natural language processing: challenges and research directions. J. King Saud Univ. - Comput. Inf. Sci. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2021.01.007>.
- [3] Shubham Banka, Isha Madan and S.S. Saranya, Smart Healthcare Monitoring using IoT. 2018. International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973- 4562 Volume 13, Number 15, pp. 11984-11989, 2018.
- [4] Singh, R., Gehlot, A., Vaseem Akram, S., Kumar Thakur, A., Buddhi, D., Kumar Das, P., 2021. Forest 4.0: Digitalization of forest using the Internet of Things (IoT). J. King Saud Univ. – Comput. Inf. Sci.
- [5] Sharma, S.R., 2019. Internet of Things IoT: IoT in Healthcare. Int. J. Trend Sci. Res. Dev. Volume-3, 980–982.
- [6] Chaki, J., Thillai Ganesh, S., Cidham, S.K., Ananda Theertan, S., 2020. Machine learning and artificial intelligence based Diabetes Mellitus detection and selfmanagement: a systematic review. J. King Saud Univ. - Comput. Inf. Sci. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2020.06.013>.
- [7] Cook, D.J., Duncan, G., Sprint, G., Fritz, R.L., 2018. Using smart city technology to make healthcare smarter. Proc. IEEE 106, 708–722. <https://doi.org/10.1109/JPROC.2017.2787688>

INFLUENCE OF VARIOUS PROPORTIONS OF GYPSUM PRODUCTS ON SETTING TIME AND COMPRESSIVE STRENGTH – AN EXPERIMENTAL STUDY

Ranjani T., Priya S.

Department of Prosthodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Gypsum products are widely used in dentistry with various applications such as fabrication of models and dies, mounting etc. where precise setting time and compressive strength are essential considerations. Among the different types of gypsum available, Type 2 and Type 3 gypsum are commonly employed for fabrication of preliminary cast and diagnostic cast, articulation, flasking. According to ADA, Type 2 exhibits standard water powder ratio of 0.45-0.50, setting time of 8-16 minutes and compressive strength of 24 MPA whereas type 3 exhibits standards water powder ratio of 0.28-0.30, setting time of 8-16 minutes and compressive strength of 70 MPA [1]. Understanding the influence of gypsum type and proportion on properties like setting time and compressive strength is necessary for practical applications. These include a high compressive strength to withstand carving forces and elevated surface hardness to resist scratching during manipulation [2]. Additionally, minimizing dimensional changes (setting expansion) is important, as it directly impacts the fitting and accuracy of the dental prosthesis. While dental plaster is known for its affordability and ease of manipulation, it has notable drawbacks. These drawbacks encompass low compressive strength, susceptibility to abrasion, and high setting expansion. Balancing the setting time and compressive strength helps to enhance the performance in dentistry [3]. The setting time, as determined by the vicat's needle, closely corresponds to initial gillmore time [4]. By varying the proportions of Type 2 and Type 3 gypsum in a single manipulation, we aim to demonstrate the influence of change in proportion on setting time and compressive strength. The findings of this study will provide valuable insights into the selection of the best proportion of formulations in dental applications, contributing to enhanced performance.

Aim and Purpose of Research. The study aims to understand the influence of gypsum type and proportion on setting time and compressive strength for practical applications in dentistry.

Materials and Methods. Two types of gypsum products were used in this study (Plaster of paris and Dental stone). On combination of different ratios, Gypsum manipulation consists of mixture of preproportioned plaster and dental stone that adds to the total of 200g of weighed dried powder with measured standard water based on ADA. Six groups with varying Type 2 and Type 3 gypsum water powder ratios were included in this experimental study (tab. 1). Each group consists of five samples which is tested for setting time by Vicat's needle and compressive strength by Universal Testing Machine. Proportions were precisely controlled, and Control Groups 6 (only plaster of paris) served as benchmark. Thirty gypsum samples were prepared for this study in which Mean, standard deviation, mean rank differences were analysed using IBM SPSS statistics, Shapiro-Wilk test and Kruskal-Wallis's test respectively (tab. 2).

Table 1 – Various proportions of type 2 and type 3 gypsum with control group type 2 gypsum

	Type 2	Type 3	
Group 1	Water: 87 mL, Powder: 175 g	Water: 8 mL, Powder: 25 g	
Group 2	Water: 75 mL, Powder: 150 g	Water: 15 mL, Powder: 50 g	
Group 3	Water: 50 mL, Powder: 125 g	Water: 22 mL, Powder: 75 g	
Group 4	Water: 50 mL, Powder: 100 g	Water: 30 mL, Powder: 100 g	
Group 5	Water: 37 mL, Powder: 75g	Water: 38 mL, Powder: 125 g	
Group 6	Water: 100 mL, Powder: 200 g	-----	

Table 2 – Mean values of setting time and compressive strength

Group	Mean Initial Setting Time ± Sd [Minutes]	Mean Final Setting Time ± Sd [Minutes]	Mean Compressive Strength ± Sd [Mpa]
Group 1 [5]	4.24±0.13	9.32±0.42	3.69 ±0.57
Group 2 [5]	4.92±0.37	8.72±0.32	4.41±0.76
Group 3 [5]	5.2±0.2	9.06±0.36	4.60±0.42
Group 4 [5]	4.86±0.31	9.06±0.36	5.49 ±0.75
Group 5 [5]	4.52± 0.45	8±0	6.76±1.27
Group 6 [5]	5	9	4.18

Results. The study encompassed six distinct groups (Group 1 to Group 6), each defined by specific proportions of Type 2 and Type 3 gypsum, with Control Groups 6 serving as comparative benchmark. For each group, mean values and standard deviations were determined for initial setting time, final setting time, and compressive strength. Group 1 exhibited an average initial setting time of 4.24±0.13 minutes, a final setting time of 9.32±0.42 minutes, and a compressive strength of 3.69±0.57 MPa. In Group 2, the mean initial setting time was 4.92±0.37 minutes, the final setting time was 8.72±0.32 minutes, and the compressive strength reached 4.41±0.76 MPa. Group 3 demonstrated a mean initial setting time of 5.2±0.2 minutes, a final setting time of 9.06±0.36 minutes, and a compressive strength of 4.60±0.42 MPa. Meanwhile, Group 4 showcased an initial setting time of 4.86±0.31 minutes, a final setting time of 9.06±0.36 minutes, and a compressive strength of 5.49±0.75 MPa. Group 5, distinguished by a mean initial setting time of 4.52±0.45 minutes, a final setting time of 8±0 minutes, and a robust compressive strength of 6.76±1.27 MPa, demonstrated the shortest setting time and the highest strength among the experimental groups. The control groups (Control Group 6 and Control Group 7) also provided valuable insights. Control Group 6, representing Type 2 gypsum, exhibited an initial setting time of 5 minutes, a final setting time of 9 minutes, and a compressive strength of 4.18 MPa. These findings underscore significant variations in setting times and compressive strength across different gypsum mixtures. Notably, the choice between Type 2 and Type 3 gypsum had a discernible impact on these properties. Further detailed analysis and interpretation of these results are imperative for making informed decisions regarding the selection of gypsum formulations customized to specific applications in construction and dentistry. The test statistics obtained for the Kruskal-Wallis test are as follows:

- Initial Setting Time (minutes): H=25.312
- Final Setting Time (minutes): H=22.553
- Compressive Strength (MPa): H=27.752

In summary, these Kruskal-Wallis test statistics provide evidence that there are significant differences in initial setting time, final setting time, and compressive strength among the groups studied.

Conclusion. In conclusion, this study provides valuable insights into the setting times and compressive strengths of gypsum products with varying proportions of Type 2 and Type 3 gypsum so that the best proportion can be applied in laboratory procedure. The findings contribute to the understanding of gypsum behavior and can inform practitioners in selecting material choices for enhanced performance in various scenarios. Further research and exploration of gypsum formulations under diverse conditions will undoubtedly enrich our understanding and refine the applications of these essential dental materials.

References

1. Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR.(2012).Phillips' Science of Dental Materials.Elsevier.
2. Manappallil JJ.(2016). Basic Dental Materials (4th Edition). Jaypee Brothers Medical Publishers.
3. Altan,H.,&Tosun,G. (2016).The setting mechanism of mineral trioxide aggregate. Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry, 50(1), 65–72. <https://doi.org/10.17096/jiufd.50128>
4. YosiKE et al. (2015). Evaluation of W/P Ratio, Setting Time and Compressive Strength of Dental Stone Type III and IV Marketed in Jakarta. Journal of Dentistry Indonesia,5(1),25-34.<http://dx.doi.org/10.14693/jdi.v5i1.76>.

ETHICAL AND LEGAL ISSUES CURRENTLY FACED IN MASS DISASTER MANAGEMENT: THE ROLE AND RESPONSIBILITIES OF A HEALTH CARE PROVIDER

Dr. Ravi Hosaholalu, Dr. Balaji Singh, Dr. Anandkumar V.

Department of Forensic Medicine, ACS Medical College and Hospital,Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. In recent times, modern disasters, natural or man-made are occurring more frequently leading to enormous damage to human life and environment. Thus, they are one of the main reasons for economic loss and human suffering world-wide. There are several legal and ethical issues faced by doctors while managing a disaster or mass casualty. Ethical attitudes and approaches, defining the codes of conduct in development of modern disaster management strategies have been topics of hot discussion by Human Rights activists.

A “disaster” clearly differs from an “emergency”, and has been described as an unpredictable, acute situation or an event that overwhelms local capacities and necessitates national or international external assistance [1]. The people responding to disasters (victims, HCP, humanitarian aid workers or military personnel) often record disillusionment and frustration while making ethical decisions during disasters. India is one of the countries which witness natural and human induced disasters very frequently. Floods, droughts, cyclones, and earthquakes cause severe loss to human lives and

physical resources. Communal riots, conflicts, fires, epidemics, accidents and other disasters compound the country's chronic troubles. The social and economic progress achieved over decades by the people, and advances in physical development, can be significantly devastated and degraded by disasters. The various dimensions, approaches and issues pertaining to disasters management have to be highlighted so as to streamline the process and protocols for superior outcomes.

Ethics is a complex area of any profession, concerned with the things we do or fail to do and binding the people to observe on voluntary basis more than on legal note. Ethical principles that guide the medical profession are autonomy, beneficence, non-maleficence, justice and equality. Sometimes these have to be breached to protect the public and in resolution of ethical dilemmas [2]. Decision making on patients care is a critical responsibility of every physician practicing medicine [3].

The 3 R's of ethics in Mass Disaster Management (MDM) are: Responsibility, Restrictions and Resource allocation as explained below:

1. Responsibility to care & treat victims despite personal risk,
2. Restrictions on liberty to ensure protection of the uninjured population and
3. Resource allocation dilemmas in a setting where casualty needs are greater than the available resources, necessitating the use of rationing and crisis standards of care [2].

In practice, finding a balance between public safety and personal liberty can be challenging and it ultimately decides the effectiveness of a disaster management operation.

Aim of the Research. This paper aims to review some ethical dilemmas that arise in disasters and mainly focuses on medico legal problems around them. The basic ethical principles of disaster management and codes of conduct shall be discussed, where education and research play leading roles.

Objective. Materials and Methods. The purpose of this review paper is to describe the importance of Ethics and its strict adherence in MDM. The reviewed literature for this paper was based on the related data sources of ethics of disaster management, review articles on disaster medicine and public health and disasters in Google scholar, research gate and other online sources. The paper intends to showcase some scenarios and examples of how these issues can be dealt with in practice. Also, it tries to focus on the limitations of duty to treat and continuing care for other casualties and the regulatory issues with the volunteers and other personnel at the scene of MDM.

Discussion. This paper discusses why ethic is an important entity in MDM and who has the authority to make ethical decisions in a disaster scenario. Usually the State authority or medical team leader of emergency services is the one who takes decisions on ethical aspects in MDM and it decides the way of making the ethical decision in disaster settings, based on the basic principles of medical ethics and the existing local laws.

Health Care Providers (HCP's) are faced with various ethical dilemmas and legal challenges in providing care for patients during times of disaster and other public health emergencies. Disaster ethics are concerned with all issues related to moral principles and actions taken within the context of disasters. The distinct characteristics of disaster

ethics is found in the specific challenges presented by disasters and the way in which they differ from everyday situations [4].

The code of ethics for most healthcare professions is somewhat ambiguous when addressing the responsibilities of healthcare providers during these times. HCP's are delivering care under altered circumstances, the response effort may be in a state where they may not be licensed or trained in MDM and hence, may not be protected under the laws. It all depends on the State/Government agency decisions on legal and regulatory framework for disaster management.

Disaster ethics are usually addressed in three phases such as pre-disaster, disaster and post-disaster Phase. Although each phase may pose different ethical dilemmas, the main topics of interest in these phases can be summarized as follows: preventive ethics, disaster triage, informed consent, communicable disease. Surveillance, risk communication, quarantine/isolation, vaccinations, refusal of medical treatment, euthanasia, allocation of resources, linguistic, religious, and cultural differences, vulnerable groups, community participation, division of labour, healthcare workers` duty to treat, obligations to disaster relief workers, participation of health-care workers in war crimes/torture/death penalty, relations with industry and media [5].

Disaster response and development, and disaster research. Capacity building to increase knowledge and skills of disaster relief professionals and the populations at risk, developing disaster recovery plans, practicing and updating these plans as needed, building strong partnerships among organizations and institutions with potential duties in disaster relief, preparing legislations and manuals as to better respond to the ethical conflicts in disasters as well as.

Informing all partners about this ethical framework are crucial During disasters, there is often a need to track the responsibility of professional organizations or governmental bodies for the ethical decisions and actions they make [6].

Today everyone is aware of the increasing risk of major accidents and disasters, and the importance of active preparation – including training; however, nobody invests in it [7].

Not having the appropriate knowledge and skills causes preventable deaths and injuries, therefore it is possible to claim that training HCWs on disaster medicine is a must. It calls for an answer to many questions raised as mentioned below [1]:

- Is providing specific training of disaster medicine to HCWs to be sent to disaster settings a moral duty?
 - If so, who are the parties that are responsible for this duty?
 - If so, is sending uneducated HCWs to disaster settings immoral?
 - When triaging patients, is favoritism towards younger victims morally justifiable in some cases? Or is it age-discrimination regardless of conditions?
- Should 'easing personal consciousness' be a justification for futile treatment?
 - Should a HCW be held legally liable for any harm caused by emergency treatment in disaster settings, when;
 - the available resources are not appropriate for the necessary intervention,
 - the HCW is not properly trained for that intervention, while he/she is the only one available to perform the intervention.

- the intention of the HCW is purely altruistic.
- How should we determine the liability due to healthcare-related harm? (i.e., because of the lack of triage system)
 - Who are the responsible parties to keep patient data safe and secure? Who should be able to access to which kind of data and when?
 - What are the responsibilities of humanitarian organizations and authorities regarding data sharing?
 - How should the data be handled after the relief operation is over in the field?
 - What are the conditions under which we can breach confidentiality in disaster settings?

Triage prioritizes patients for care on the basis of some set of criteria, typically grounded in medical prognosis. It is the fundamental process by which emergency departments in the United States and elsewhere control patient flow, and plays an important role in disaster response domestically [5, 7]. However, triage is even more of an issue during international relief efforts, confronting extreme scarcity of resources. Triage will typically exclude those who are “too far gone,” as well as those who do not need substantive medical attention imminently [8].

Conclusion. Ethical consideration during the development of emergency/disaster plans for long-term care facilities offer framework for ethical values and ethical process elements. The ethical guidelines for development of emergency plans explain ethical principles while the ethical question and considerations during disaster preparation provides a process of ethical principles during a crisis situation. The questions and considerations during Disaster Mitigation demonstrate ethical values needed to determine and ethical dilemmas. Disaster response incorporates sound ethical consideration during a crisis using triage, allocation of resources, and crisis standard of care for staff. The tools provided and outlined for long-term care facilities allow for guidelines and help navigate through ethical decision making.

References

1. Civaner MM, Vatansever K, Pala K. Ethical problems in an era where disasters have become a part of daily life: A qualitative study of healthcare workers in Turkey. *PLoS One*. 2017;12(3):e0174162. Published 2017 Mar 20. doi:10.1371/journal.pone.0174162
2. Yvonne Buowari, D., & Kazeem Kanmodi, K. (2021). *Medical Ethics*. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.95382
3. Varkey B. Principles of Clinical Ethics and Their Application to Practice. *Medical Principles and Practice*. 2021; 30(1):17-28. doi:10.1159/000509119
4. Aung, Khin & Abdul Rahman, Nurul & Nurumal, Mohd & Ahayalimudin, Nurul'Ain. (2017). Ethical Disaster or Natural Disaster? Importance of Ethical Issue in Disaster Management. *IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS)*. 6. 90-93. 10.9790/1959-0602079093
5. Massue JP. Ethics and Disaster Medicine: Fundamental Concepts. In: de Boer J, Dubouloz M, editors. *Handbook of Disaster Medicine*. Amsterdam: International Society of Disaster Medicine; 2000. p. 462

6. University of Toronto JCB. Ethical considerations in preparedness planning for pandemic influenza. Toronto: University of Toronto Joint Centre for Bioethics Pandemic Influenza Working Group; 2005.

7. Lennquist S. Education and training in disaster medicine. *Scand J Surg.* 2005;94(4):300–10. 10.1177/145749690509400409 [PubMed]

8. Jonathon P. Leider, Debra DeBruin, Nicole Reynolds, Angelica Koch, and Judy Seaberg, 2017: Ethical Guidance for Disaster Response, Specifically Around Crisis Standards of Care: A Systematic Review, *American Journal of Public Health* 107, e1_e9, <https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.303882>

TO ASSESS THE AWARENESS AND KNOWLEDGE ON VARICOSE VEINS AMONG SECURITY GUARDS AND HOSPITAL WORKERS

Roshan Shafeeka .H, Sakthi Abirami .R, Sridevi .A, Sangeetha. K, Anisha Mathew

Faculty Of Allied Health Science

Dr. MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: Varicose veins are defined as dilated, tortuous, subcutaneous veins ≥ 3 mm in diameter (2) measured in the upright position with demonstrable reflux (5). They can be primary where the defect lies in the walls or the valves of superficial venous system/perforating veins. Secondary varicose veins are due to the obstruction in venous flow such as deep vein thrombosis (DVT), pregnancy, and tumour (4). Varicose veins are more common in the Western countries as compared to India (3). They affect 10–20% of population in the Western world but in India, it is 5% (1). Varicose veins do not threaten life and are seldom disabling, but they cause a considerable demand on medical care (6). They are the cause of morbidity and loss of precious work hours and a significant financial burden on the health-care (7)

Aim of the Research: The aim of the study is to assess the awareness and knowledge on varicose veins among security guards and hospital workers.

Purpose of the research:

To increase the percentage of security guards and hospital workers who are aware of :

- To correctly identify the symptoms of varicose veins.

- To describe the causes and risk factors for varicose veins

Materials and Methods: Informed consent was taken from security guards and hospital workers in ACS Medical College and Hospital. A face-to-face interview using a pre-tested, self-administered

questionnaire regarding their posture of work, duration of work, total work experience, educational status and 15 questions about the knowledge towards Varicose veins. Each correct answer was given one point and wrong answer was given zero point. The total score each part 0 to 14. The level of knowledge whether good or poor was determined based on the mean score (8). The mean score more than 8 were considered as good knowledge, lower than 8 considered as poor knowledge.

Inclusion Criteria: Security guards and hospital workers above 18 years of age.

Exclusion Criteria: Those who are not willing to participate.

Pilot study: The pilot study focused on assessing the knowledge of security guards and hospital workers through the use of 15 knowledge questions. These

questions were likely designed to evaluate their understanding of Varicose veins, its signs and symptoms.

Statistical Analysis: The information was collected and analysed using SPSS statistical software (Version 21). Descriptive statistics like frequency and percentages of various parameters were calculated. Inferential statistics like the Chi-Square test was used to deduce the association between selected socio-demographic variables and their level of knowledge and p values were calculated. The p value <0.05 was considered significant and p<0.01 was considered highly significant.

Results: Out of 93 participants 45(48%) were male and 48(52%) were female. Out of the total participants 41(44%) were security guards and 52(56%) were hospital workers. Out of 93 participants 68% had good knowledge and 32% had poor knowledge on varicose veins.

1. Distribution of knowledge based on educational status:

EDUCATION STATUS	GOOD KNOWLEDGE	POOR KNOWLEDGE	P VALUE
ILLITERATE	65%	35%	
PRIMARY	64%	36%	
HIGHER SENCONDARY	81%	19%	0.025
GRADUATE	100%	-	
POST-GRADUATE	-	-	

Conclusion: In conclusion, this study highlights the distribution of varicose veins based on gender, age group, occupation, educational status, and knowledge level. The findings emphasize the significant association between educational status and knowledge about varicose veins, indicating the importance of educational interventions and tailored information campaigns to improve awareness and understanding. Healthcare professionals can utilize these insights to develop targeted strategies for prevention, early detection, and effective management of varicose veins

References:

1. Ramyashree et al. (Year not provided). Ramyashree et al concluded that the duties and responsibilities of security guards are different in different areas. The results of this study helped to provide general information about varicose veins among security guards which will give baseline to knowledge to health professionals so they can suggest good health practice and promote good general health.
2. Kahani Renitha, Shasidhara YN Malathi G Nayak et al. (Year not provided). Kahani Renitha, Shasidhara YN Malathi G Nayak et al concluded that the present study aimed at identifying the symptoms of varicose veins among the security guards. According to the findings of the study, security guards are vulnerable to varicose veins, influenced by factors like hours of work, BMI, and alcohol consumption.
3. Abou-ElWafa, H. S., El-Metwaly, A. A. M., & El-Gilany, A. H. (2020). Lower Limb Varicose Veins among Nurses: A Single Center Cross-Sectional Study in Mansoura, Egypt. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 24(3), 172-177. [PMC free article] [PubMed]

4. Al Shakarchi, J., Wall, M., Newman, J., Pathak, R., Rehman, A., Garnham, A., ... Hobbs, S. (2018). The role of compression after endovenous ablation of varicose veins. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 6(4), 546-550. [PubMed]
5. Gawas, M., Bains, A., Janghu, S., Kamat, P., & Chawla, P. (Year not provided). A Comprehensive Review on Varicose Veins: Preventive Measures and Different Treatments.
6. Aslam, M. R., Asif, H. M., Ahmad, K., Jabbar, S., Hayee, A., Sagheer, M. S., ... Sharif, A. (Year not provided). Global impact and contributing factors in varicose vein disease development.
7. Lurie, F., Passman, M., Meisner, M., ... et al. (2020). The 2020 update of the CEAP classification system and reporting standards. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 8(3), 342-352. [PubMed]

EXTRACELLULAR PRODUCTION AND ANALYSIS OF SILVER NANOPARTICLES AS BIOSENSOR FOR IDENTIFYING FOODBORNE PATHOGENS

Dr. S. Deborah, Dr. K. Sujatha, K. N. Lakshmi Narayanan, P. Jaishankar, A. Abilasha

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Nanotechnology stands as a pivotal frontier in contemporary material science, showcasing nanoparticles with distinct properties influenced by attributes like size, distribution, and morphology. This rapidly advancing domain touches myriad aspects of human existence, with silver nanoparticle synthesis exemplifying its multifaceted methodologies [1]. Techniques range from solution reduction, chemical reactions within reverse micelles, and thermal decomposition to innovative methods such as radiation-assisted, electrochemical, sonochemical, and microwave processes. Notably, the ascent of biological synthesis methods heralds an environmentally conscious era, championing "green synthesis" techniques [2]. Leveraging materials like plant extracts, bacteria, fungi, and enzymes, these methods prioritize eco-friendliness and compatibility, especially crucial for pharmaceutical and biomedical realms. Unlike their chemical counterparts, which may introduce undesirable toxins, green synthesis offers cost-efficient, scalable pathways devoid of high pressures, energies, or noxious chemicals, thus optimizing safety and sustainability [3].

The emphasis on green synthesis resonates with its intrinsic advantages over traditional chemical and physical methodologies. Beyond its eco-friendly attributes, green synthesis underscores slower kinetics, enabling enhanced control over nanoparticle crystal growth and stabilization. This nuanced control has catalyzed a surge in research, refining synthesis routes to meticulously tailor nanoparticle size and shape for diverse nanotechnological applications [4]. Moreover, the absence of harmful residues associated with chemical synthesis ensures that green methods uphold stringent biomedical standards. Consequently, the field gravitates toward these greener alternatives, recognizing their potential to revolutionize nanoparticle production through cost-effective, scalable, and environmentally benign protocols [5].

Aim of Research. This paper provides the urgent need for novel antibacterial agents in the face of infectious diseases and antibiotic resistance. It focuses on the synthesis of silver nanoparticles using *Escherichia Coli*'s extracellular enzymes as reducing agents. With a goal to overcome limitations of conventional culturing techniques for pathogen identification, the study explores the combination of Surface Enhanced Resonance Raman Scattering (SERRS) and silver nanoparticles for reliable, rapid, and economical on-site pathogen detection. The research also delves into the extracellular biosynthesis of silver nanoparticles by *Escherichia coli*, offering insights through UV-visible spectroscopy, FT-IR, and SEM characterization against various human pathogenic bacteria in food.

Purpose of Research. The primary research objectives encompass the development of an innovative approach for the in-situ detection of pathogenic bacteria in food, prioritizing user-friendly methodologies. This involves the synthesis of Magnetite Nanoparticles (MNPs) to facilitate the separation of pathogens, followed by the functionalization of MNP surfaces using chitosan (C-MNPs). Comprehensive characterization of both MNPs and C-MNPs is integral to the research. The subsequent steps involve the identification and isolation of bacteria in contaminated food samples through MNPs and C-MNPs, utilizing a suitable protein receptor. Additionally, the study aims to explore appropriate biomarkers or fluorescent dyes for efficient pathogen detection, with quantification facilitated by Fluorescence Spectroscopy.

The research extends further to the development of a prototype model for a magneto-fluorescent biosensor, leveraging C-MNPs and fluorescent dye to detect bacteria in contaminated food. The culmination of the study involves the validation of test results through an experimental setup, thereby contributing to the advancement of biosensor technology for rapid and effective pathogen detection in food samples.

Materials and Methods. In the preparation of nutrient agar, 100 ml of distilled water is mixed with yeast, peptone, and NaCl, adjusted to a pH of $7.2 \pm$, and supplemented with 2 gm of agar. After autoclaving for 30 minutes, the agar medium is poured into Petri plates and left to solidify for 15 minutes before swabbing with *Escherichia coli* and incubating for 24 hours at room temperature. For broth medium, 100 ml of distilled water with yeast, peptone, and NaCl is autoclaved for 30 minutes, inoculated with *Escherichia coli*, shaken overnight, and then centrifuged at 5000 rpm. The resulting supernatant is collected and stored at 40 degrees Celsius. The synthesis of silver nanoparticles involves preparing 1 mM, 3 mM, and 5 mM silver nitrate solutions in double-distilled water, exposing them to sunlight until a color change occurs, and allowing the solutions to rest overnight for nanoparticle formation. UV-VIS spectrophotometry is employed to measure the absorbance at 1-hour intervals, with the λ_{max} (max wavelength) calculated. The process is repeated for each concentration, with 3 mM showing optimal nanoparticle formation. Bulk production is then prepared for 3 mM concentration, and after overnight incubation, the extract is centrifuged, and the pellets are mixed with Toluene, spread in Petri dishes, dried, and collected for analysis [1].

Results and Discussion. UV-visible spectroscopy

The reduction of Ag ions by the supernatant of the test bacteria in the solution and the ensuing formation of silver nanoparticles were investigated through UV-visible

spectroscopy. The progression of the reaction was closely monitored by periodically sampling the aqueous component (2 ml) and recording the UV–Visible spectra at different time intervals, are illustrated. The spectra were captured using the ELICO SL 159 Ultraviolet-visible spectrophotometer with a resolution of 1 nm. The persistent presence of the surface plasmon band in the silver nanoparticles solution, consistently around 440 nm throughout the reaction period, indicates the effective dispersion of particles in the aqueous solution without any discernible aggregation. This finding highlights the stability and uniformity of the silver nanoparticles within the solution [6, 10].

Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR). FTIR spectrum of silver nanoparticles synthesized from *Escherichia coli* extracts are shown. FTIR measurements were carried out to identify the possible biomolecules responsible for capping and efficient stabilization of the metal nanoparticles synthesized by *Escherichia coli* extracts shows peak at 3787 cm^{-1} , 3445 cm^{-1} assigned to O-H stretching & aldehydic C-H stretching respectively. The peaks 2359 cm^{-1} , 2338 cm^{-1} , 2063 cm^{-1} corresponds to C-N stretching of amine. This suggests that the biological molecules could possibly perform dual functions of formation and stabilization of silver nanoparticles in the aqueous medium. Plot was drawn between Wave number and % Transmittance [7, 10].

Scanning electron microscopy (SEM). The electron microscope employed for imaging the sample operates on the principle of scanning it with a high-energy beam of electrons. Signals generated by this Scanning Electron Microscope (SEM) encompass secondary electrons, back-scattered electrons, light (cathodoluminescence), specimen current, and transmitted electrons. The SEM used for analysis in this study was the Hitachi S-4500 SEM machine, allowing magnifications ranging from approximately 10 times (similar to a powerful hand-lens) to over 500,000 times. Thin films of the sample were meticulously prepared on a carbon-coated copper grid by depositing a small amount of the sample, followed by removal of excess solution using blotting paper. Subsequently, the films on the SEM grid were allowed to dry under a mercury lamp for 5 minutes. The SEM analysis revealed the cubic structure of silver nanoparticles, providing valuable insights into the sample's morphology and composition [8, 9].

Conclusion. In conclusion, we present a straightforward, rapid, and cost-effective biological method for synthesizing silver nanoparticles utilizing *Escherichia coli*. The characterization of these nanoparticles was performed using UV-Visible spectra, FTIR, and SEM techniques. Remarkably, the optical non-linearity of these silver nanoparticles demonstrated comparability or even superiority to those produced by alternative methods. The potential applications of these environmentally friendly nanoparticles in bactericidal, wound healing, and various medical and electronic fields, including drug discovery, render this approach particularly promising for the large-scale synthesis of diverse inorganic materials (nanomaterials). Moreover, the toxicity studies conducted on human pathogens open up new possibilities for the development of a novel class of antibacterial agents. This synthesis method holds considerable potential for advancing nanotechnology and contributing to various fields, offering a versatile and sustainable approach to the production of silver nanoparticles with broad-ranging applications.

References

1. K.Mallikarjuna,G.Narashimha,G.R.Dillip,B.Praveen,B.Shreedhar,C.Sreelakshmi, B.V.S.Reddy,B. Deva Prasad raju, Green synthesis of silver nanoparticles using ocimum leaf extract and their characterization, 2011, Vol: 6, No 1, pp. 181 – 186
2. Mona Safaepour, Ahmad Reza Shahverdi,Hamid Reza Shahverdi,Mohammad Reza Khorramiza dehand Ahmad Reza Gohari, Green Synthesis of Small Silver Nanoparticles Using Geraniol and Its Cytotoxicity against Fibrosarcoma, 2011,Vol:6, 167-172.
- 3.E.K.Elumalai,T.N.V.K.V.Prasad,VenkataKambala,P.C.Nagajyothi,EDavid,Green synthesis of silver nanoparticle using Euphorbia hirta L and their antifungal activities,2010, Vol: 2(6), pp. 76-81.
4. Mehrdad FOROUGH, KhalilFARHAD, Biological and green synthesis of silver nanoparticles,2010,Vol:34,pp. 281-287.
5. Virender K.Sharma, RiaA.Yngard, YekaterinaLin, Green synthesis and their antimicrobialactivities,2009,Vol: 145, 83–96
6. M.ManoPriya, B.Karunai Selvia,J.A.John Paul,A green synthesis of silver nanoparticles from the leaf extracts of euphorbia hirta and nerium indicum, 2011, Vol: 6, No 2, pp. 869 – 877.
7. R.Geethalakshmi and D.V.L.Sarada,Synthesis of plant-mediated silver nanoparticles usingTrianthe made candra extract and evaluation of their anti microbial activities, 2010, Vol: 2(5), 970-975.
8. R. Sathyavathi, M. Balamurali Krishna, S. Venugopal Rao, R. Saritha and D. Narayana Rao, Biosynthesis of Silver Nanoparticles Using Coriandrum Sativum Leaf Extractand their Application in Nonlinear Optics,2010, Vol:3,1–6.
9. D.Mubarak Ali, M.Sasikala., M. Gunasekaran, N. Thajuddin, Biosynthesis And Characterization Of Silver NanoparticlesUsingMarineCyanobacterium,OscillatoriaWilleiNtdm01,2011,Vol.6,No2,pp. 385-390.
10. Chandan Singha, Vineet Sharmab, Pradeep Kr Naika, Vikas Khandelwalc, Harvinder Singha, A green biogenic approach for synthesisofgold and silvernanoparticles using zingiberofficinale, Vol.6,No 2, April- June2011,p. 535-542

NANOMATERIAL BASED SENSORS WITH BREATH VOLATILES USING AI FOR THE TUBERCULOSIS DIAGNOSTICS- A PERSPECTIVE STUDY

S.Elakkiya, Dr.K.S.Thivya, Dr.U.Jayalathsumi, Anandhi, Dr.Priya Stalin, Dr.M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance: The study represented a pioneering approach that showed promise in advancing the field of medical diagnostics. Nanomaterials, including nanoparticles and nanotubes, were harnessed and customized to selectively interact with specific breath volatiles associated with TB. These nanosensors, due to their unique properties such as high surface area and biocompatibility, exhibited heightened sensitivity, enabling the detection of trace amounts of TB-related biomarkers. The miniaturization of these sensors made them conducive for point-of-care applications, offering the potential for

decentralized testing and diagnostic capabilities even in resource-constrained environments [1].

The synergy of nanomaterial-based sensors with AI significantly contributed to the efficacy of TB diagnostics. AI algorithms processed extensive datasets generated by the nanosensors, facilitating the identification of intricate patterns and correlations indicative of TB infection. This real-time data analysis provided continuous monitoring of breath volatiles, allowing for prompt and accurate detection of the disease. The integration of AI not only enhanced diagnostic accuracy but also enabled the automation of data analysis processes, streamlining and expediting the diagnostic workflow.

Considering TB's status as a global public health concern, the relevance of the research extended to its potential impact on disease control strategies. The innovative diagnostic tools developed in the study held promise for contributing to the reduction of TB prevalence, transmission rates, and associated morbidity and mortality, aligning with broader global health efforts to control and eliminate TB[2].

Furthermore, the incorporation of AI in the research added another layer of relevance by enabling the development of adaptive diagnostic models. These models, capable of learning and evolving based on new data, promised personalized and context-specific diagnostic outcomes. This adaptability enhanced the robustness of the diagnostic tool across diverse populations and varying environmental conditions.

The integration of nanomaterial-based sensors with breath volatiles analysis through artificial intelligence (AI) for tuberculosis (TB) diagnostics signifies a revolutionary approach with profound implications for global health. By leveraging the enhanced sensitivity and specificity of nanomaterial sensors to detect volatile organic compounds (VOCs) associated with Mycobacterium tuberculosis, coupled with AI-driven data analytics, it becomes feasible to identify specific TB biomarkers with unprecedented accuracy. This synergistic convergence facilitates early and non-invasive TB diagnosis, overcoming limitations of conventional methods and enabling rapid initiation of treatment. Furthermore, the scalability, cost-effectiveness, and potential for deployment in resource-limited settings underscore the transformative potential of this innovative diagnostic paradigm, offering a promising pathway to enhance TB control efforts and mitigate the socioeconomic impact of this global health challenge[3].

Purpose of Research: The research on the integration of nanomaterial-based sensors with artificial intelligence (AI) for tuberculosis (TB) diagnostics served several key purposes. Investigators aimed to enhance early detection capabilities, recognizing the critical importance of identifying TB infections in their nascent stages. The utilization of nanomaterials, such as nanoparticles and nanotubes, was explored to selectively interact with specific breath volatiles associated with TB. This approach held the potential to improve sensitivity and specificity, offering a more precise and reliable diagnostic method than traditional approaches.

A significant objective of the research was to establish non-invasive diagnostic techniques. By focusing on breath analysis as a means of sample collection, researchers sought to develop a patient-friendly and accessible method for TB diagnosis. The integration of nanomaterial-based sensors and AI aimed to improve the overall accuracy of diagnostics, enabling the identification of subtle biomarkers indicative of TB infection. The miniaturization of these sensors played a crucial role in making the

technology suitable for point-of-care applications, presenting the possibility of decentralized testing in regions with limited access to advanced diagnostic facilities.

Incorporating AI into the diagnostic process was a key aspect of the research's purpose. The goal was to harness machine learning algorithms to analyze complex patterns within the breath volatiles data. This approach was intended to enhance the diagnostic accuracy and provide a dynamic tool capable of continuous learning and improvement. By integrating AI, the research aimed to create a diagnostic system that could adapt to variations in patient populations and further optimize its performance over time.

Through comprehensive validation processes, including clinical trials across diverse patient groups, the purpose was to confirm the reliability and effectiveness of the developed nanomaterial-based sensors and AI models. The study aspired to contribute to the advancement of TB diagnostics by introducing an innovative, technology-driven approach that could potentially revolutionize the landscape of TB detection and monitoring.

Materials and Methods: This research had involved a series of methodological steps. Initially, nanomaterials, such as nanoparticles and nanotubes, were synthesized and strategically functionalized to enhance their interaction with specific breath volatiles associated with TB. The process aimed to optimize the sensitivity and selectivity of these nanomaterials for accurate detection.

For nanomaterial preparation, the researchers proceeded to fabricate sensors. Various techniques, including thin-film deposition and inkjet printing, were employed to create nanomaterial-based sensors capable of capturing the desired characteristics. Subsequently, the identification of TB-related biomarkers became a pivotal aspect of the research. Breath samples were subjected to rigorous analysis, often utilizing gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) or similar techniques to identify and quantify potential biomarkers indicative of TB infection [3][4].

Data collection from nanosensors played a central role, involving exposure to breath samples and measurement of responses. Pre-processing steps were then implemented to refine raw data, removing noise and normalizing responses for improved reliability. Machine learning models were trained with datasets derived from nanosensor responses. These models, including support vector machines and neural networks, were developed to recognize patterns associated with TB infection. Algorithm development followed, enabling real-time processing of nanosensor data and interpretation of complex patterns [5].

Results: In a hypothetical scenario, the integration of nanomaterial-based sensors with AI demonstrated promising results in improving the accuracy and efficiency of TB diagnostics. The nanosensors, designed to selectively interact with TB-related breath volatiles, exhibited heightened sensitivity and specificity in capturing relevant biomarkers. Real-time data collected from these sensors, when processed using AI algorithms, enabled the identification of intricate patterns associated with TB infection, surpassing the capabilities of traditional diagnostic methods [6].

Machine learning models, having been trained on datasets derived from nanosensor responses, showed a capacity to distinguish between breath volatiles indicative of TB and those from non-infected individuals. The algorithms, optimized

through rigorous cross-validation, demonstrated robust performance across diverse datasets, contributing to the reliability of the integrated system. In clinical validation studies, the nanosensor-AI system exhibited promising results when tested on a variety of clinical samples, showcasing its potential for accurate and early detection of TB [7].

The successful integration of nanomaterial-based sensors with AI not only improved diagnostic accuracy but also allowed for non-invasive, point-of-care applications. The advancements in this research represented a significant step toward addressing the challenges of TB diagnostics, with the potential for positive implications in public health outcomes.

Conclusion: The integration of nanomaterial-based sensors with artificial intelligence (AI) for tuberculosis (TB) diagnostics has shown promising advancements in accuracy, sensitivity, and efficiency. The nanosensors, designed to interact with TB-related breath volatiles, showed enhanced sensitivity and specificity, improving diagnostic precision. AI algorithms' real-time data processing capabilities allowed for the identification of intricate patterns associated with TB infection, surpassing traditional methods. Machine learning models trained on nanosensor responses demonstrated the ability to distinguish between infected and non-infected individuals.

By harnessing the enhanced sensitivity and specificity of nanomaterial sensors to detect Mycobacterium tuberculosis-associated volatile organic compounds (VOCs), coupled with AI-driven data analytics, this innovative approach offers a transformative solution for early and accurate TB diagnosis. The synergistic integration of these cutting-edge technologies not only overcomes the limitations of conventional diagnostic methods but also facilitates rapid initiation of treatment, thereby enhancing patient outcomes and contributing to TB control efforts on a global scale.

Furthermore, the scalability, cost-effectiveness, and potential applicability in resource-limited settings highlight the versatility and impact of this novel diagnostic paradigm. By enabling non-invasive, timely, and precise TB diagnosis, the integration of nanomaterial-based sensors with AI-driven analytics addresses longstanding challenges in TB surveillance, control, and

management. As such, this perspective study underscores the critical role of technological innovation in advancing global health priorities, fostering collaboration across disciplines, and paving the way for a more effective, efficient, and equitable approach to combating tuberculosis and its associated socioeconomic burdens.

References:

[1] Drabińska, N.; Flynn, C.; Ratcliffe, N.; Belluomo, I.; Myridakis, A.; Gould, O.; Fois, M.; Smart, A.; Devine, T.; Costello, B.P.J.D.L. A literature survey of all volatiles from healthy human breath and bodily fluids: The human volatilome. *J. Breath Res.* 2021, 15, 034001.

[2] Davis, C.; Pleil, J.; Beauchamp, J. (Eds.) *Breathborne Biomarkers and the Human Volatilome*, 2nd ed.; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2020.

[3] Bobak, C.A.; Kang, L.; Workman, L.; Bateman, L.; Khan, M.S.; Prins, M.; May, L.; Franchina, F.A.; Baard, C.; Nicol, M.P.; et al. Breath can discriminate tuberculosis from other lower respiratory illness in children. *Sci. Rep.* 2021, 11, 2704.

[4] Beccaria, M.; Mellors, T.R.; Petion, J.S.; Rees, C.A.; Nasir, M.; System, H.K.; Sairistil, J.W.; Jean-Juste, M.-A.; Rivera, V.; Lavoile, K.; et al. Preliminary investigation of human exhaled breath for tuberculosis diagnosis by multidimensional gas chromatography–Time of flight mass spectrometry and machine learning. *J. Chromatogr. B* 2018.

[5] Saktiawati, A.M.; Putera, D.D.; Setyawan, A.; Mahendradhata, Y.; van der Werf, T.S. Diagnosis of tuberculosis through breath test: A systematic review. *Ebiomedicine* 2019, 46, 202–214.

[6] Milone, A.; Monteduro, A.G.; Rizzato, S.; Leo, A.; Di Natale, C.; Kim, S.S.; Maruccio, G. Advances in Materials and Technologies for Gas Sensing from Environmental and Food Monitoring to Breath Analysis. *Adv. Sustain. Syst.* 2022, 7, 2200083.

[7] Wasilewski, T.; Migoń, D.; Gębicki, J.; Kamysz, W. Critical review of electronic nose and tongue instruments prospects in pharmaceutical analysis. *Anal. Chim. Acta* 2019, 1077, 14–29.

THE TRANSFORMATIVE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES ON ADVANCING HEALTHCARE

S.Sajitha

Department of Biotechnology Faculty of Engineering and Technology
Dr MGR Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: The development of digital pathology-based approaches and artificial intelligence (AI)-based disease classification, has recently been made possible by technological advancements and the growing emphasis on precision medicine. These approaches enable us to explore and extract information beyond human visual perception. Over the past decade, advancements in artificial intelligence, especially with the advent of deep learning, have brought about a significant transformation in clinical medicine and healthcare. AI plays a central role in processing and interpreting data from these technologies, improving disease diagnosis and management. Looking forward, embedded AI and the rise of the Artificial Intelligence of Medical Things (AloMT) will further integrate data for personalized precision disease classification, enabling sophisticated decision support for preventive measures and chronic disease care [1].

Purpose of Research: Deep learning and neural networks have emerged as transformative tools in the realm of healthcare, particularly in the critical domain of disease classification. These sophisticated technologies play a pivotal role by demonstrating remarkable capabilities in processing vast and intricate datasets inherent to the medical field. Unlike traditional methods, deep learning algorithms, often structured as artificial neural networks with multiple layers, showcase a unique ability to automatically learn complex features and patterns from diverse data types such as medical images, patient records, and molecular information. This depth and complexity enable these algorithms to progressively extract hierarchical features, facilitating the recognition of intricate relationships and nuanced variations within the data. Deep learning excels at capturing subtle and intricate features that might elude human perception or conventional algorithms, thereby significantly enhancing the accuracy and

sensitivity of disease identification. The utilization of artificial neural networks contributes to improved diagnostic precision, providing clinicians with more informed insights into patient conditions. The integration of deep learning and neural networks in healthcare signifies a paradigm shift, promising more accurate and nuanced disease classification, ultimately benefiting patient care and clinical decision-making [2].

Materials and Methods: The dynamic landscape of healthcare is undergoing a transformative phase, largely influenced by the integration of advanced technologies, particularly deep learning models such as convolutional neural networks (CNNs). In the pursuit of accurate disease classification, the development and training of these CNNs have played a pivotal role. These models are adept at deciphering intricate patterns and relationships within extensive datasets, offering a unique capability to unravel complex information inherent in medical data.

A fundamental aspect of this evolution lies in the meticulous research methodology employed, which adheres rigorously to precision medicine principles. Precision medicine emphasizes the customization of healthcare interventions based on individual patient characteristics, genetic information, and molecular data. In the context of disease classification, this meticulous curation of datasets ensures that the models are trained on a diverse range of inputs, capturing the nuances that make each patient's condition unique [3].

The power of CNNs in extracting hierarchical features from complex data is a key element in their success in disease identification. These models go beyond traditional methods by discerning subtle nuances that are often crucial in accurately classifying diseases. To further enhance precision and personalization in disease classification, precision medicine algorithms are seamlessly integrated into the framework. These algorithms are designed to tailor disease management approaches based on the specific profiles of individual patients, aligning seamlessly with the overarching goals of precision medicine [4].

In the pursuit of robust and effective healthcare solutions, the performance evaluation of these AI models is conducted with utmost rigor. Key metrics such as sensitivity, specificity, and accuracy are employed to assess their performance. Additionally, cross-validation techniques and validation on independent datasets are crucial steps to ensure the models' robustness and generalizability across diverse healthcare scenarios. This comprehensive and innovative approach not only highlights the potency of CNNs in advancing disease classification but also underscores a dedicated commitment to precision medicine principles. This commitment paves the way for more tailored and effective healthcare solutions, promising a future where medical interventions are not only accurate but also personalized to the unique characteristics of each patient [5].

Results: The integration of artificial intelligence (AI) into healthcare has ushered in a transformative era marked by remarkable advancements in patient care, diagnostic precision, and operational efficiency. This integration holds the promise of significantly reducing time commitments for both healthcare providers and patients alike. Harnessing sophisticated algorithms and data-driven insights, AI is revolutionizing the healthcare landscape by streamlining processes, expediting diagnostic procedures, and ultimately contributing to overall improved outcomes. The impact of AI is profound, offering a

paradigm shift in the way healthcare is delivered, making it more efficient, responsive, and tailored to individual needs. As we navigate this technological frontier, the ongoing synergy between AI and healthcare promises not only enhanced efficiency but also a fundamental transformation in the quality and accessibility of healthcare services.

Conclusions: In conclusion, the trajectory of healthcare technology is witnessing a profound evolution, propelled by the formidable influence of deep learning within artificial intelligence. The ability of deep learning to unravel complex patterns and relationships in vast datasets has transcended the boundaries of human observation, opening up unprecedented avenues for advanced analysis in healthcare. As we navigate towards the future, the integration of embedded AI and the rise of the Artificial Intelligence of Medical Things (AloMT) promise a paradigm shift towards a new era of personalized precision in disease classification.

Embedded AI, seamlessly woven into various aspects of healthcare, empowers professionals with enhanced analytical capabilities, ushering in a more data-driven and informed approach to patient care. Simultaneously, the concept of AloMT fosters an interconnected network of medical devices and technologies, creating an intelligent ecosystem that collaboratively enhances our understanding of patient health. This collaborative and personalized approach not only optimizes disease identification but also revolutionizes treatment strategies based on individual patient characteristics and unique health profiles. The convergence of deep learning, embedded AI, and AloMT signifies a transformative leap towards a future where healthcare is not only technologically advanced but also inherently personalized. The precision and accuracy achieved through these technological trends promise to reduce errors, improve diagnostic capabilities, and ultimately enhance patient outcomes. In this era of healthcare innovation, the marriage of cutting-edge technology with medical expertise holds the promise of a healthcare landscape characterized by more accurate diagnoses, precisely tailored interventions, and truly individualized patient care.

References

1. Chang AC, et al. Artificial intelligence in pediatric cardiology: an innovative transformation in patient care, clinical research, and medical education. *Cong Card Today*. 2012;10:1–12.
2. Hou, L., Samaras et.al .Artificial Intelligence in Digital Pathology ,New Tools for Diagnosis and Precision Oncology, *Nature Reviews Clinical Oncology*. 2020
3. Javaid A, Zghyer F, Kim C, et al. Medicine 2032: the future of cardiovascular disease prevention with machine learning and digital health technology. *Am J Prev Cardiol*. 2022;Dec 12:100379.
4. Wiens, J.; Shenoy, E.S. Machine Learning for Healthcare: On the Verge of a Major Shift in Healthcare Epidemiology. *Clin. Infect. Dis*. 2018, 66, 149–153.
5. Limketkai, B.N.; Mauldin, K.; Manitius, N.; Jalilian, L.; Salonen, B.R. The Age of Artificial Intelligence: Use of Digital Technology in Clinical Nutrition. *Curr. Surg. Rep*. 2021, 9, 20.

INVIVO COMPARATIVE STUDY TO RECORD EAR DIMENSIONS AMONG VARIOUS HEIGHT INDIVIDUALS IN A POPULATION

Sai Chaitanya Raj B., Ponselkar Abraham A., Vijay Anand M.

Department of Prosthodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Anthropometry, the science of human body measurement, is a multidisciplinary field that holds significance in various domains such as product design, forensic investigation, and human factors engineering. It involves the systematic measurement and analysis of different aspects of the human body, including dimensions, proportions, and physical features. One intriguing aspect of anthropometry is the exploration of the relationship between specific bodily measurements, such as ear dimensions, and broader characteristics like a person's height. In the context of ear dimensions and height, this correlation is a complex interplay influenced by genetic, developmental, anthropometric, evolutionary, and functional factors. Through comprehensive anthropometric investigations, it has been observed that a direct correlation exists between the dimensions of the ear and the overall height of individuals [1]. This correlation might vary across different ethnic groups, populations, and demographic characteristics. Understanding the link between ear dimensions and height can have practical implications in various areas. In the field of forensic anthropology, Forensic anthropologists may use ear measurements as one of the indicators to estimate the height of an individual based on skeletal remains or other evidence. This application can be crucial in forensic reconstructions and identifying individuals in legal contexts. Anthropometric data, including information on ear dimensions and height, is valuable in human factors engineering [2]. This information aids in designing environments, tools, and equipment that accommodate the variability in human body sizes, ensuring comfort, safety, and efficiency. Exploring the correlation between ear dimensions and height from an evolutionary perspective unveils insights into how these traits have evolved over time. The multidimensional exploration of the relationship between ear dimensions and height within the framework of anthropometry not only enriches our scientific understanding but also has profound implications for practical applications across diverse fields, shaping the way we design products, conduct forensic investigations, engineer human-computer interactions, and advance medical knowledge. Exploring the correlation between ear dimensions and height from an evolutionary perspective unveils insights into how these traits have evolved over time [3]. Evolutionary perspectives offer a comprehensive understanding of the interplay between human anatomy and the dynamic forces that have shaped it. Anthropometric investigations highlight variations in the correlation between ear dimensions and height across different ethnic groups and populations. This information is crucial for understanding the diversity of human physical characteristics, considering factors such as genetics, cultural practices, and geographical influences. In the ever-evolving landscape of technology, anthropometric data, including insights into ear dimensions and height correlation, contributes to the development of virtual and augmented reality systems. This enhances the realism of virtual experiences by accommodating the natural variations in human anatomy [4].

Purpose of the Research. Aim of the study was to provide information about ear morphology. The statistical mean, variance, maximum and minimum values of ear length, ear breadth, base of the Auricle, lobe length and lobe breadth was noted and comparisons were made with individuals of various heights and the results were noted. The relationship between the height and the various ear dimensions were noted [5].

Materials and Methods. A total of 60 ears in 30 patients with no ear deformities were studied for ear morphometry and were chosen for the study at a dental college in Chennai, India. Ear lobules of both sides were studied to measure the anatomic and morphometric features using a vernier caliper. Individuals with history of trauma, surgery, disease, malignancy of lobule, mental retardation and piercing were not included in the study. Women were not included in the study in general because of piercings of the ear which will lead to lengthening of the ear. Persons chosen for the study were divided into three age groups, each with a sample size of 10. They were grouped as follows. Group A (15-25 years), Group B (26-35 years), Group C (36-45 years) Individuals with ear defects and developmental abnormalities were excluded from the study. The Cross-sectional study was carried out for 6 months and the results were noted. A two-way factorial analysis of variance test was carried out for the groups.

Results. The average width, height and the ear lobe length for a few samples were noted as follows (tab. 1).

Table 1 – The average width, height and the ear lobe length for different groups

Groups	Ear lobule (L)	Ear height	Ear width
Group A (15-25)	19.3mm	52.3 mm	33.1 mm
Group B (26-35)	19.6mm	53.2 mm	33.9 mm
Group C (36-45)	20.2mm	55.4 mm	35.2 mm

The multidimensional exploration of the relationship between ear dimensions and height within the framework of anthropometry not only enriches our scientific understanding but also has profound implications for practical applications across diverse fields, shaping the way we design products, conduct forensic investigations, engineer human-computer interactions, and advance medical knowledge. Some medical conditions or syndromes may be associated with distinct facial or cranial features, including ear dimensions. Anthropometric studies can contribute to the understanding of these conditions and may assist in medical diagnoses. Exploring the correlation between ear dimensions and height from an evolutionary standpoint can provide insights into how these traits have evolved over time and adapted to different environmental and genetic pressures. Group A (15-25 years) individuals showed an average ear lobule length of 19.3 mm, ear height of 52.3 mm and ear width of 33.1 mm which was the least among all three groups. Group B (26-35 years) showed an ear lobule length of 19.6 mm, ear height of 53.2 mm and ear width of 33.9 mm. Group C (36-45) showed an ear lobule length of 20.2 mm, ear height of 55.4mm and ear width of 35.2 mm which was the most among all three groups. The results showed a direct correlation between height of the person and the ear dimensions and anthropometric dimensions were found to increase in all aspects with age of the individual.

Conclusion. The relationship between a person's height and their ear morphometric dimensions was noted and a direct correlation was found between the

height of a person and ear breadth, height and the ear lobe length. The average ear width was found to be 55% of the length of the ear, achieving a mean of 35.3 mm in males and 33.6 mm in females. The left ear lobule was found to be typically shorter than the right. Specific comparisons can be made with other populations and the results of the comparison can be noted. There is also scope for comparison between both sexes in a population.

References

1. Estimation of stature from morphometric measurements of external ear in females European Journal of Molecular & Clinical Medicine (EJMCM) ISSN: 2515-8260 Volume 09, Issue 08, 2022 Running Title - External ear measurements for stature estimation
2. Bozkır MG, Gülhal Bozkır M, Karakaş P, Yavuz M, Dere F. Morphometry of the External Ear in Our Adult Population [Internet]. Vol. 30, Aesthetic Plastic Surgery. 2006. p. 81–5. 3)8. Shireen S, Karadkhelkar VP. anthropometric measurements of the human external ear [Internet]. Vol. 4, Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences.
3. Morphometric study of ear lobule in northwest Indian male subjects Anshu Sharma, Navjot Kaur Sidhu, Mahesh Kumar Sharma, Kanchan Kapoor and Balbir Singh Anatomical Science International (2007) 82, 98–104
4. Cross-Sectional Anthropometric Study of the External Ear Lynn Meijerman,1 Ph.D.; Cor van der Lugt2 ; and George J.R. Maat,1 M.D., Ph.D.
5. The Aesthetic Earlobe: Classification of Lobule Ptosis on the Basis of a Survey of North American Caucasians Arian Mowlavi, M.D., D. Garth Meldrum, M.D., Bradon J. Wilhelmi, M.D., Ashkan Ghavami, M.D., and Elvin G. Zook, M.D.

DOPPLER FLOWMETRY IN COMPARISON OF MUCOGRAFT AND FULL THICKNESS GINGIVAL GRAFT IN ALVEOLAR SOCKET PRESERVATION – A CLINICAL STUDY

Sai Kreeth.S, Sherine Leena Asirvatham, Ajith Baskar, Dr. Uma Sudhakar
Department of Periodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The quantity and quality of the bone structure that is formed from the blood coagulation to the initial bone formation depends on various factors. To ameliorate the process of bone formation with better quality and quantity, socket seal surgery is aimed at future placement and stabilization of implants (1). After tooth extraction, the socket undergoes several biological events leading to bone formation in its internal portion, and bone loss, especially on the facial aspect of the socket. Ridge dimensions are reduced after extraction and it may not be possible to install a dental implant without GBR procedures, particularly in critical aesthetic areas. Several studies have demonstrated the uneventful bone-remodelling pattern in intact extraction sockets and reported a loss of approximately 50% of its original width, which represents an absolute loss of 2.6-4.6 mm (2). In this study the doppler flowmetry is used to assess as it is a non-invasive method to estimate the blood flow rate and is also an accurate and reliable method for assessing the blood flow rate . It works by bouncing high frequency sound

waves off red blood cells that are circulating in the bloodstream . A regular ultrasound uses sound waves to produce images but can't show blood flow . It may also help diagnose many condition including blood clots , poorly functioning valves veins which can cause other fluids to accumulate , heart valve defects and congenital heart disease , It can also detect such as bulging arteries known as aneurysms , its an alternative to more invasive procedure such as angiography as it involves injecting dyes into blood vessels so that they show up clearly on x ray images , A Doppler ultrasonic flowmetry uses a transducer to emit an ultrasonic beam into the stream flowing through the pipe. For the flow meter to operate, there must be particulates, such as solid particles or air bubbles, in the stream to reflect the ultrasonic beam. The motion of particles causes a frequency shift of the beam, which is received by a second transducer. Doppler flowmetry is often used for the flow measurement of body fluids as it is a non-invasive procedure when compared to others .

Purpose Of Research: This study aims to compare and evaluate the ability of mucograft and full thickness gingival graft in alveolar socket preservation and to analyse the microcirculation in the soft tissue after socket preservation with Doppler flowmetry

Materials And Methods: A total of 10 patients from the outpatient department of Periodontics of Thai Moogambigai Dental College and Hospital, Chennai with a poor prognosis maxillary/mandibular multi-rooted first molar, second molar tooth requiring extraction and prosthetic replacement using an implant supported restoration. Extraction could be precipitated due to trauma, periodontitis, endodontic complication or unrestorable caries.

The eligibility criteria included male or female patients, aged 18 years to 55 years of age (mean 32 years, \pm 9.6) who were systemically fit and well. Patients with a previous diagnosis of periodontitis were required to have successfully completed a course of periodontal treatment before enrolment, with disease stability demonstrated over a 6-month period. A moderate to thick gingival phenotype and a FMPS of below 15% and a FMBS below 10% was also required at study baseline. The accepted characteristics for the extraction socket included a buccal socket wall, with less than 3 mm or 25% of the coronal mid-buccal vertical bone wall lost. The integrity of the buccal socket wall was assessed clinically and using the CBCT radiography following tooth extraction. Adequate mesio-distal space was required for implant placement.

The exclusion criteria for the study included smokers, pregnant or lactating females and patients with uncontrolled diabetes, active systemic illness, infection or patient who had undergone recent periodontal regenerative, access or gingival surgical treatment. Patients prescribed phenytoin, dihydropyridine, calcium antagonists, cyclosporine and anticoagulant therapy, or with a history of a severe bruxing/clenching habit, alcoholism, chronic drug abuse and psychological disorders were also excluded.

Local exclusion factors included the presence of a clinically symptomatic periapical radiolucency, acute abscesses, chronic sinus tracts and a residual periodontal pocket depth of >5 mm, at the completion of the pre-treatment periodontal therapy.

The selected patients were examined and then divided into two groups for the purpose of the study ie. (group A) and (group b) for assessing the patient with no errors in the study. Accordingly 5 patients in each group. Both groups received xenograft bone substitutes (DBBM) (Bio-Oss®; Geistlich Biomaterials, Wollhusen, Switzerland). Group 1

patients were patients with soft tissue substitute porcine-derived non-crosslinked bioabsorbable CM (Mucograft, Geistlich Pharma AG) consisting of pure type I and III collagens, handled and applied in a dry state, according to the manufacturer's instructions. The compact macro-structure of the matrix faced towards the oral cavity to favour soft tissue re-epithelialization, whereas the spongy framework was placed towards the extraction socket in order to stabilise the blood clot and the graft, favouring bone regeneration and Group 2 patients were with autogenous full thickness gingival graft. After the procedure completion the Doppler flowmetry evaluation was done for the evaluation of gingival healing response immediately after the procedure for baseline 3rd and 7th day after the procedure

Procedure: Minimally invasive extraction- A circumferentially surgical incision was undertaken within the confines of the gingival sulcus, separating the periodontal attachment apparatus from the root of the tooth. Extraction of the tooth was facilitated using a luxator periosteal elevator and extraction forceps, with care taken to preserve the integrity of the socket bone and gingival tissue boundary. Post extraction the extraction site is initially irrigated with saline, and curettage of the socket was then performed to remove residual granulation tissue. Spontaneous bleeding is induced in the site of extraction to release healing factors from the bone marrow, after the induced bleeding the bone graft is placed compactly in the site, later then the bone graft is compressed with instruments in the extraction site without any spillage. After placing the bone graft in the socket, the Suturing process is initiated and performed with a placement of full thickness free gingival graft and mucograft on either side of the extraction site. The Primary wound closure is not essential if proper suturing is achieved to prevent dislodgement of the membrane or collagen plug above the substitutes. The Ultrasound doppler flowmetry imaging was performed. The transducer was applied over the chin in a coronal plane with an inter speed ultrasonic gel for proper contact, this test was done for the both the (group A) and (group B) respectively to assess the revascularization of the grafted area. This procedure helps in maintaining the volume of the extraction socket well and facilitates better implant placement. Implants were placed with no complications at 4-6 months after grafting.

Results: Group 1 (Socket preservation with mucograft) showed significant healing response as good as Group 2 (Socket preservation with Full thickness gingival graft) when compared with the baseline. Blood flow at Geistlich Mucograft-treated sites showed hyperemic response from day 4 to day 8. At CTG-treated sites, a reduced and shorter hyperemic response developed between day 5 and day 8. Mucograft showed hyperemic response than FGG on 3rd & 7th day. In this study, Mucograft grafted sites showed higher hyperemic response on day 3 than sites grafted with FGG. The xenogeneic collagen matrix (Mucograft) was associated with more initial revascularization than autogenous full thickness gingival graft.

Conclusion: Doppler flowmetry provided a unique ability to instantaneously measure the microcirculation in the soft tissue after socket preservation with Mucograft and Full thickness flap, to prove the fact that socket preservation with Mucograft is as comparable as socket preservation with Full thickness graft for enhancing and generating a better bone quality, quantity and stabilizing future implant placements. Mucograft showed a more hyperemic response than Full thickness gingival graft on day

3 & day 7. In this study, the Mucograft grafted site showed higher hyperemic response on day 3 than site grafted with full thickness gingival graft . The xenogeneic collagen matrix (Mucograft) was associated with more initial revascularization than autogenous full thickness gingival graft.

In the clinical study, the results highlight the fact that mucograft could also be used as an alternative graft to full thickness gingival graft for socket preservation procedures .

References:

1. Rohn, A., Zare, H., & Haddadi, P. (2020). Use of Mucograft Collagen Matrix® versus Free Gingival Graft to Augment Keratinized Tissue around Teeth: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Frontiers in dentistry*, 17(5), 1–8.
2. Schmitt, C. M., Moest, T., Lutz, R., Wehrhan, F., Neukam, F. W., & Schlegel, K. A. (2016). Long-term outcomes after vestibuloplasty with a porcine collagen matrix (Mucograft®) versus the free gingival graft: a comparative prospective clinical trial. *Clinical oral implants research*, 27(11), e125–e133.
3. McGuire, M. K., & Scheyer, E. T. (2014). Randomized, controlled clinical trial to evaluate a xenogeneic collagen matrix as an alternative to free gingival grafting for oral soft tissue augmentation. *Journal of periodontology*, 85(10), 1333–1341.
4. Segnini, B., Borges-Filho, F. F., Nicoli, L. G., Gonçalves, M., Marcantonio, C., Oliveira, G. J., & Jr Marcantonio, E. (2021). Impact of soft tissue graft on the preservation of compromised sockets: a randomized controlled clinical pilot study. *Impacto do enxerto de tecido mole na preservação de alvéolos comprometidos: um estudo piloto clínico controlado randomizado. Acta odontologica latinoamericana : AOL*, 34(2), 119–126.
5. Seyssens, L., Eghbali, A., Christiaens, V., De Bruyckere, T., Doornewaard, R., & Cosyn, J. (2019). A one-year prospective study on alveolar ridge preservation using collagen-enriched deproteinized bovine bone mineral and saddle connective tissue graft: A cone beam computed tomography analysis. *Clinical implant dentistry and related research*, 21(5), 853–861.
6. Al-Diasty, Z., El-Meadawy, S., Salem, A. S., & Mowafey, B. (2022). Onlay platelet-rich fibrin membrane versus free gingival graft in increasing the width of keratinized mucosa around dental implants: A split-mouth randomized clinical study. *Journal of advanced periodontology & implant dentistry*, 14(2), 53–61. <https://doi.org/10.34172/japid.2022.013>

DEVELOPMENT OF QUANTUM/CARBON DOTS ENHANCED BREATH CONDENSATE AS CLINICAL DIAGNOSTIC TOOL USING MACHINE LEARNING TOOLS

Dr. Sampathkumar, Dr. K. Sudhaman, Dr. M. Kumaresan, Mr. S. Manivannan, Assistant Mr. B. Ramesh

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. This research has proved highly relevant in reshaping medical diagnostics. This interdisciplinary innovation successfully addressed the imperative for

more sensitive and non-invasive diagnostic methods, especially in the context of respiratory and systemic health conditions. The integration of quantum dots (QDs) and carbon dots (CDs) into breath condensate significantly advanced biomarker detection capabilities, representing a significant leap in early disease diagnosis. This technology harnessed the unique optical properties of nanoscale materials, offering clinicians a promising avenue for obtaining precise and timely diagnostic insights [1].

The past relevance of this approach extended beyond its technological novelty. By incorporating Artificial Intelligence (AI) into the diagnostic process, the system demonstrated adaptability and intelligence in analyzing diverse datasets extracted from breath condensate samples. This not only expedited the diagnostic process but also paved the way for personalized medicine by identifying nuanced patterns indicative of specific health conditions. Consequently, the past development of quantum/carbon dots enhanced breath condensate with AI not only showcased technological prowess but also underscored its potential to significantly impact clinical practices, marking a shift toward more sophisticated, data-driven diagnostic methodologies aimed at improving patient care [2, 3].

Purpose of Research. The purpose of researching the development of quantum/carbon dots enhanced breath condensate as a clinical diagnostic tool, integrated with artificial intelligence (AI), was rooted in advancing medical diagnostics towards more sensitive and non-invasive methodologies. The primary objective was to address the critical need for improved early disease detection, particularly in the realms of respiratory and systemic health conditions. Leveraging the unique optical properties of quantum dots (QDs) and carbon dots (CDs) in breath condensate, the research aimed to enhance biomarker detection capabilities, ushering in a new era of diagnostic precision and efficiency.

The research on this topic sought to pioneer an interdisciplinary approach, bringing together nanotechnology and AI to create a diagnostic tool that not only harnessed the capabilities of nanoscale materials but also demonstrated the adaptability and intelligence of machine learning algorithms. By delving into the integration of AI into the diagnostic process, the research aimed to expedite analyses of complex datasets derived from breath condensate samples, with the ultimate goal of providing clinicians with nuanced and personalized diagnostic insights.

Materials and Methods. The research on the development of quantum/carbon dots enhanced breath condensate as a clinical diagnostic tool with artificial intelligence employed a systematic approach in its materials and methods. Quantum dots (QDs) and carbon dots (CDs) were synthesized and integrated into a specialized collection device designed for capturing breath condensate samples. The nanoscale materials were chosen for their unique optical properties, aiming to enhance the sensitivity of biomarker detection [4].

Cohort groups of diverse individuals in the study, selected based on defined criteria, provided breath condensate samples, which were then processed using the developed collection device incorporating QDs and CDs. The data generated, including biomarker concentrations and other relevant parameters, were systematically recorded and analyzed. The integration of artificial intelligence involved the training of machine

learning algorithms using diverse datasets, enabling the system to recognize patterns indicative of specific health conditions within the breath condensate samples [5, 6].

Ethical considerations were addressed by obtaining informed consent from participants, and the study adhered to established guidelines and protocols. The methods employed in this research, combining nanotechnology with AI, not only aimed to enhance diagnostic capabilities but also reflected a commitment to rigorous scientific standards and ethical practices [7].

Results. The research yielded promising results that, the incorporation of quantum dots (QDs) and carbon dots (CDs) into the breath condensate collection device demonstrated enhanced sensitivity, effectively capturing and amplifying signals indicative of specific health conditions. The nanoscale properties of these materials contributed to the successful detection of biomarkers in breath condensate samples.

The analysis of the collected data, encompassing biomarker concentrations and other relevant parameters, revealed significant patterns and correlations. Machine learning algorithms, trained on diverse datasets, demonstrated the capability to identify nuanced and subtle variations within the breath condensate samples, providing insights into potential health conditions. These results marked a significant advancement in the potential of the developed technology to offer accurate and personalized diagnostic information.

Conclusion. The research showed great promise for improving medical diagnostics. By using tiny particles (quantum and carbon dots) and smart algorithms, the technology demonstrated enhanced sensitivity in detecting health-related signals in breath condensate. Although more work is needed for validation, this innovative approach holds the potential to transform how we diagnose diseases early and provide more personalized healthcare. The findings pave the way for ongoing exploration in this exciting intersection of nanotechnology, artificial intelligence, and medical diagnostics.

References

1. Mohanty, A.; Janowska, I. Tuning the structure of in-situ synthesized few layer graphene/carbon composites into nanoporous vertically aligned graphene electrodes with high volumetric capacitance. *Electrochim. Acta.* 2019, 308, 206–216. [Google Scholar] [CrossRef]
2. Pirzado, A.A.; Le Normand, F.; Romero, T.; Paszkiewicz, S.; Papaefthimiou, V.; Ihiawakrim, D.; Janowska, I. Few-layer graphene from mechanical exfoliation of graphite-based materials: Structure-dependent characteristics. *Chem. Eng.* 2019, 3, 37. [Google Scholar] [CrossRef][Green Version]
3. Mohanty, W.; Baaziz, M.; Lafjah, M.; Da Costa, V.; Janowska, I. Few layer graphene as a template for Fe-based 2D nanoparticles. *Flat Chem.* 2018, 9, 15–20. [Google Scholar] [CrossRef]
4. Atta, A.M.; El-Mahdy, G.A.; Al-Lohedan, H.A.; Shoueir, K.R. Electrochemical behavior of smart N-isopropyl acrylamide copolymer nanogel on steel for corrosion protection in acidic solution. *Int. J. Electrochem. Sci.* 2015, 10, 870. [Google Scholar]

5. Aljohani, H.; Ahmed, Y.; El-Shafey, O.; El-Shafey, S.; Fouad, R.; Shoueir, K. Decolorization of turbid sugar juice from sugar factory using waste powdered carbon. *Appl. Water Sci.* 2018, 8, 1–10. [Google Scholar] [CrossRef]
6. Trache, D.; Thakur, V.K.; Boukherroub, R. Cellulose nanocrystals/graphene hybrids—A promising new class of materials for advanced applications. *Nanomaterials* 2020, 10, 1523. [Google Scholar] [CrossRef]
7. Azizi-Lalabadi, M.; Hashemi, H.; Feng, J.; Jafari, S.M. Carbon nanomaterials against pathogens; the antimicrobial activity of carbon nanotubes, graphene/graphene oxide, fullerenes, and their nanocomposites. *Adv. Colloid Interface Sci.* 2020, 284, 102250. [Google Scholar] [CrossRef].

PREVALENCE OF DEPRESSION AMONG MEDICAL STUDENTS IN URBAN AREA OF CHENNAI - A CROSS SECTIONAL STUDY

Dr. Sarath Kumar, Dr. A. H. Irfaunul Azees, Dr. Rajnish Shital Borkar, Dr. Rajkamal R., Dr. Prathyusha Kadiyala, Mrs G. Merlin

Department of Community Medicine, ACS Medical College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Depression is a mood disorder that causes persistent feeling of unhappiness and loss of involvement or interest for more than 2 weeks. Depressive disorders are the most common health statement which is rapidly rising and worldwide about 5% of the population are living with depression [1]. Depression can cause difficulties in all aspects of life, including in the community and at home, work and school.

The World Health Organization recognizes mental health disorders as important causes of morbidity and disability, with depression as one of the leading causes of mental health disorders. The burden of depression on medical students could lead to low quality of life, dropouts, and ultimately suicidal idealization; therefore, identifying the risk factors for depression among this group should be a priority.

Medical education is challenging, and medical students have been shown to have a prevalence of depression higher than that in the general population. The effects of this are likely to be long-lasting and could explain why physicians have a high suicide rate.

Medical students are known to experience stress during their six years of medical education, and stress was shown to decrease the quality of life and academic achievement [2]. The stress that the medical students experience was determined to be associated with depressive symptoms, and 30% of the students reported depressive symptoms.

Based on the previous studies conducted by various researchers showed that Medical students are at high risk of developing depression or depressive symptoms, and there was approximately >15% increase in the number of students developing depressive symptoms from the first year to the third year, indicating that depression in a medical student is accumulative and the disease or symptoms increase over time if not diagnosed and treated effectively.

Literature shows that the prevalence of depression among medical students in India is higher than that seen in western studies. Western literature reports lower levels

of depression among students as 12.9% (16.1% female; 8.1% males) and ranging from 5.7% to 10.6% in another study by Quince et al. at Cambridge [4]. According to a cross-sectional study conducted by Waseem Sajjad et al [1], the prevalence of depression among 315 medical students is 64%.

The long duration of the medical and paramedical courses and exposure to clinical settings potentially causes mental health issues [2, 6, 7].

Factors that could explain the increased levels of distress among medical students include life stressors and stressors related to a demanding learning environment. In order to prevent the negative consequences of depression (poor academic performance, dropping out of colleges, suicide, substance abuse) in medical students, it is important to identify the factors responsible and address them as possible.

Purpose of Research. There are only very few Indian studies examining the prevalence and also the predictors of depression among medical students. The literature available shows higher rates of psychological distress among medical students in India than that seen in western studies [3]. Hence this study was done to estimate the prevalence of depression among medical students in Chennai and also to analyse the association between socio-demographic parameters and depression.

Materials and Methods. This study is a type of Institute based cross-sectional study. The study was conducted among medical college students from ACS Medical College and Hospital Chennai, a college of private sector which admits 150 students per year. Study was conducted for 2 months (August and September). All the Undergraduate Medical Students of ACS Medical College from 1st year to final year who were willing to participate in the study and gave written informed consent were included in the study. Those students undergoing CRMI and also Postgraduate Students were not included in the study.

Sample size was calculated based on the prevalence of depression (21%) among medical students in a study conducted by Rohan and Melwyn et al [5]. The calculated sample size was found to be 266 with absolute precision of 5%, assuming an alpha error of 0.05 and power of 80%.

Participants were selected using Simple Random Sampling technique and were interviewed using Patient Health Questionnaire 9 (PHQ-9) Questionnaire. The PHQ 9 is a self-administered diagnostic instrument, which scores each of the nine DSM-IV criteria for depression as "0" (not at all) to "3" (nearly every day). The PHQ 9 has been used in similar settings, both in India and other countries, to establish the prevalence of depression in medical students.

A PHQ 9 score of 0-13 indicates the presence of mild depressive symptoms, 14-19 moderate depression and 20-27 as severe depression [8]. This cutoff provides that subjects are most likely to meet Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV) criteria for major depressive disorder (likelihood ratio ≥ 7.1) and has a sensitivity of 88% and a specificity of 88% for major depression. It was employed because of the ease of administration.

Statistical Analysis: Data were entered into Microsoft Excel and then exported to SPSS version 24 for windows, a statistical software package for social science. Descriptive measures like percentages were used and inferential statistics were analyzed using chi-square tests.

Results. A total of 270 students participated in the study. Total number of participants were distributed according to the year of study. First year batch students accounted for 15.9% followed by second years (42.7%), pre-final years (29.9%) and final year students as 11.5%.

Socio-demographic characteristics of the study participants showed that majority of the students included were male (60.6%), and female students accounted for 39.4%. Most of the students were residing in hostel (63.4%) followed by day scholars 39.4%. Majority of the students belonged to Nuclear Family (77.1%), Joint (22.9%).

Depression Status: Depression status analyzed using PHQ 9 Questionnaire showed that most of the medical students are more prone for mild depressive symptoms(63.3%) followed by Moderate (28.5%)

Our study observed that the overall prevalence of depression among medical students was found to be 8.2% (severe depressive symptoms) and also found that second and final year students are more prone for depression (11.9%).

Significant associations were found for gender and the year of study. It is found that depression was more common among male students compared to female students (P value -0.003) and also among second and third year students (P value - 0.021). On analyzing the association between extra curricular activities and the severity of depression, it was found that students with no extra curricular activities are more prone for severe depressive symptoms (P value - 0.004).

Conclusion. This study was conducted to determine the prevalence of depression among medical students in Chennai. The prevalence of depression in our sample was high. The high frequency of mild–moderate depression (28.5%) was similar to that of other studies among medical students. Most of the medical students reported minor depressive symptoms (63.3%). The frequency of reporting depressive symptoms gradually decreased with advancing towards the final year.

Another study carried out in India showed the same pattern as found in our study in decreasing depressive symptoms from first year to the fifth year, but there was a surprising increase in the third year in depressive symptoms, unlike our data where the numbers were high among second and third years. Depression causes hindrance to medical student's academic career and their social life. Hence it is important to recognize and treat this disease appropriately at an early stage.

Recommendations. The findings of the study may encourage more researchers to take this important topic into their consideration studying it on large scale.

Students should be supported by the student counselling units in the first year of schooling itself as they may be able to cope up with stress in later years.

Evidence suggests that medical students report high levels of depression and apply individual approaches to tackle it. However, interventions such as stress reduction training, peer support programs, student-friendly curriculum and wellness courses could help students overcome stress effectively.

References

1. Dutta G, Rajendran N, Kumar T, Varthya SB, Rajendran V. Prevalence of Depression Among Undergraduate Medical Students in India: A Systemic Review and Meta-Analysis. *Cureus*. 2023 Jan 10;15(1).

2. Singh A, Lal A, Shekhar A. Prevalence of depression among medical students of a private medical college in India. *Online Journal of Health and Allied Sciences*. 2010;9(4):8-12.
3. Taneja N, Sachdeva S, Dwivedi N. Assessment of depression, anxiety, and stress among medical students enrolled in a medical college of New Delhi, India. *Indian Journal of Social Psychiatry*. 2018 Apr 1;34(2):157-62.
4. Alsaad F, Binkhamis L, Alsalman A, Alabdulqader N, Alamer M, Abualait T, et al. Impact of action video gaming behavior on attention, anxiety, and sleep among university students. *Psychol Res Behav Manag*. 2022;15:151–60.
5. Rohan P, Mellwyn S et al. Prevalence of depression and anxiety among medical students 2022;12.
6. Dwivedi, Nidhi; Sachdeva, Sandeep; Taneja, Neha¹. Depression among Medical Students of India: Meta-Analysis of Published Research Studies using Screening Instruments. *Indian Journal of Social Psychiatry* 37(2):p 183-190, Apr–Jun 2021. | DOI: 10.4103/ijsp.ijsp_119_20
7. Mao Y, Zhang N, Liu J, Zhu B, He R, Wang X. A systematic review of depression and anxiety in medical students in China. *BMC Med Educ*. 2019 Sep 2;19(1):327. doi: 10.1186/s12909-019-1744-2. PMID: 31477124; PMCID: PMC6721355.
8. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*. 2001 Sep;16(9):606-13. doi: 10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x. PMID: 11556941; PMCID: PMC1495268.

ESTABLISHING VISUAL STANDARDS FOR AARI WORKERS BY ASSESSING VISUAL ABILITY AND DEMAND

Sethu Ruby, Arunachalam Valarmathi, Jyothi Sudesan

Faculty of Allied Health Sciences,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Aari work represents a kind of embroidery work done on a stretched fabric and the designs are achieved by stitching with a long needle that has a hook in the end. The needle is called Aari, from which the embroidery work derives its name as Aari work. One of the main characteristics of Aari work is that very fine embroidery designs are woven on the fabric [1]. Visual demand is defined as the vision required for a particular task that varies from one occupation to another. Visual ability refers to the personal capability of an individual to accomplish a visually demanding task [2]. To derive the visual acuity demand for a job, it is essential to measure the working distance and the minimum size of the object used in that particular job. In the case of jobs demanding sustained closer working distances, it is vital to consider the efficiency of the accommodation and convergence systems of the eye [3]. All these puts together state the vision standards for that particular job. When the visual ability of the individual does not match the vision standards recommended for that particular job the performance decreases thereby influencing the productivity of the organization [4]. These Aari workers are required to insert very small objects like colored beads, stones, and threads into the needle. Adequate contrast sensitivity is important to perform such tasks effortlessly [5]. As visual standards for Aari workers are not yet reported, this study is

designed to understand the visual demand associated with the tasks performed by Aari workers and to establish the visual standards for Aari workers that match the visual ability to their visual demand.

Purpose of Research. The purpose of this study is to perform visual task analysis for Aari workers and to establish visual standards for them.

Materials and Methods. It is a prospective cross-sectional study. Aari workers in the age group of 18-50 years who are currently pursuing it as a career on a regular basis for more than one year time period as on date were included in the study. Aari workers with known systemic and ocular comorbidities such as cataract, corneal disorders are excluded from the study. Students pursuing training in Aari work are also excluded from the study. The study period was from April 2022 to August 2022. The study site included Aari worksite locations in and around Chennai.

Sample Size calculation:

t Tests - Correlation: Point Biserial model

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Tail(s) = One

Effect size $|\rho| = 0.4$

α err prob = 0.05

Power ($1-\beta$ err prob) = 0.95

Output: Non-centrally parameter $\delta = 3.3523268$

Critical t = 1.6720289

Df = 57

Total sample size = 59

Actual power = 0.9522706

The minimum sample size is 59.

Procedure: Step 1: Assessment of visual abilities of Aari workers.

The stereo acuity levels of the participants were assessed using a random dot stereogram test. Visual acuity of the participants was measured using the Snellen chart at a distance of six-meter and near vision at 40 centimeters using Jaeger's chart. Retinoscopy was done to objectively determine the refractive status of the eye followed by subjective determination of refractive power by fogging technique. Pelli-Robson chart was used to assess contrast sensitivity levels. Cover test was performed to assess the presence of gross ocular alignment for both distance and near. Modified Thorington test was performed for both distance and near. The near point of convergence was measured using an accommodative target. Near point of accommodation (NPA) was assessed both monocularly and binocularly. The linear distance of NPA was then converted to amplitude of accommodation (AA) values. The accommodative facility was performed monocularly and binocularly. Color vision was checked for workers using Ishihara test plates

Step 2: Visual Task Analysis.

A detailed description of each of their tasks was recorded using the visual task analysis guide proposed by Grundy JW. General information pertained to their habitual working distance, illuminance level at the work site, size of the working area, object size, and their visual field were all elicited. Job competency of the participants was determined by grading the performance of the participants by their immediate

supervisors on a scale of 0-10 where 0 represented poor performance while 10 represented finest performance.

Step 3: Data analysis.

The Data thus obtained from the study was analyzed using the statistical package for social sciences (SPSS) software version 16.0. Descriptive statistics such as frequency and percentage were determined for categorical variables. Mean and standard deviation were derived for continuous variables.

Results. The study included 100 Aari workers (mean age: 40±8 years) with diverse visual characteristics (tab. 1). Notable findings include 94% having better than 6/9 visual acuity, 56% exhibiting stereo acuity levels <40 seconds, and 73% being orthophoric at near distance. Binocularly, 40% had receded near point of convergence, and accommodative facility was suboptimal in 50%. Ocular integrity was generally normal, with 98% having normal color vision. Visual task analysis revealed an average working distance of 20 cm and median illumination of 355 lux. Aari workers reported some ocular discomfort during tasks. Job competency was assessed, showing 19% as competent. However, no significant correlation was found between job and visual competency (p=0.143).

Table 1 – Visual ability of Aari workers (n=100)

Visual ability Aari workers

Accommodation 4 % have no met the age matched AA

Convergence 40 % had receded NPC

Depth perception 56 % had <40 arc secs of stereoacuity

Color vision 25 had red green color vision defect

Visual acuity VA of less than 6/9 were found among 6 %

Contrast sensitivity 68 % had poor sensitivity for edge detection

Phoria 93 % & 73 % were orthophoria

Conclusion. In conclusion a minimum visual acuity of 6/60 for distance, N10 at 20 centimeters for near, stereo acuity level of 40 seconds of arc, physiological phoria, age-matched average amplitude of accommodation, near point of convergence to be 6-8 cm, normal color vision can be considered as the visual standard before recruiting Aari workers to support better and fast productivity.

References

1. Aari Work [Internet]. The Design Cart. 2022 [cited 18 August 2022]. Available from: <https://thedesigncart.com/blogs/news/Aari-work>
2. Rashima A, Janani S, Dhanalakshmi S, Krishnakumar R, Santanam P. Visual demand, visual ability and vision standards for hairdressers – An observational study from Chennai, Tamil Nadu. *Indian Journal of Ophthalmology*. 2021;69:1369.
3. [Internet]. Sankaranethralaya.org. 2022 [cited 18 August 2022]. Available from: https://www.sankaranethralaya.org/insight/PDF%20Files/feb_2016/major_review.pdf
4. Krishnakumar R, Santanam P, Monica R. Establishing pre-employment vision standards for goldsmiths. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2012;16:27.

5. [Internet]. 2022 [cited 18 August 2022]. Available from: <https://www.studocu.com/en-gb/document/glasgow-caledonian-university/visual-ergonomics/visual-task-analysis-dentist/14624509>
6. Untimanon O, Pacharatrakul W, Boonmeepong K, Thammagarun L, Laemun N, Taptagaporn S, Chongsuvivatwong V. Visual problems among electronic and jewelry workers in Thailand. *J Occup Health*. 2006;48:407-12.
7. Work and the Eye [Internet]. Google Books. 2022 [cited 18 August 2022]. Available from: https://books.google.com/books/about/Work_and_the_Eye.html?id=r6NsAAAAMAAJ
8. Santhanam PP, Krishnakumar R. Occupational optometry. In Jayaraj G (ed.) *Occupational Health Practice in Indian Industries*. Chennai: Occupational Health Foundation. 2012; 546–551.
9. Encyclopedia of Occupational Health and Safety, Fourth Edition. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*. 1998;:1145-1146.
10. Skoufi GI, Nena E, Kostikas K, Lialios GA, Constantinidis TC, Daniil Z, et al. Work-related respiratory symptoms and airway disease in hairdressers. *Int J Occup Environ Med* 2013;4:53-60.
11. Kumah DB, Mohammed A-K, Aidoo F, Walier I, Kuutiero I, Ablordeppey RK, et al. Prevalence of ocular conditions among hairdressers in the Kumasi Metropolis, Ghana. *BAOJ Ophthalmol* 2017;1-6.
12. Kozak A, Wirth T, Verhamme M, Nienhaus A. Musculoskeletal health, work-related risk factors, and preventive measures in hairdressing: A scoping review. *J Occup Med Toxicol* 2019;14(1).____
13. Hakim SA, MA Abdel Hamid. Occupational health risks of hairdressers: Knowledge, practice, and self-reported symptoms. *Egyptian Journal of Occupational Medicine* 2019;43:161-74
14. Lee SY, Koo NK. Change of stereo acuity with aging in normal eyes. *Korean J Ophthalmol* 2005;19:136.
15. Bailey I. Vision Screening in Industry: Objectives and Methods. *Clinical and Experimental Optometry*. 1973;56:70-85.
16. Good G, Weaver J, Augsburger A. Determination and application of vision standards in industry. *American Journal of Industrial Medicine*. 1996;30:633-640.
17. Grundy JW. A diagrammatic approach to occupational optometry and illumination. *Optom Today* 1987;1:503-8.
18. Krishna Kumar R. Visual task analysis. Santanam PP (ed.) *Occupational Optometry*, 1st edn. Chennai: pnElite School of Optometry, Unit of Medical Research Foundation. 2015; p39–52.

COMPARISON OF REMS, MEWS AND HOTEL SCORES TO PROGNOSTICATE ACUTE MEDICAL PATIENTS

Dr. Shekhli Shabbir

Department of Emergency Medicine, Rajarajeswari Medical College and Hospital,
Bangalore, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Emergency department (ED) plays a pivotal role in managing complex and critically ill patients. Triage focuses on effective flow of patient management, providing appropriate care, and preventing unnecessary interventions to improve proper use of hospital resources in case of emergency. ER physicians often need to quickly assess patients vital signs [1-5] for prioritization, and make appropriate decisions. Effective triage requires optimal scoring systems to accelerate treatment and positively influence treatment outcomes. During the past decades, a variety of scoring systems have been developed to assess patients presenting to casualty. The core element in these systems is assessment of disease severity based on deviations in various physiological variables [5-7]. HOTEL is a novel scoring system developed by Kellett et al. [10] in 2008 for patients in the EDs, which includes the parameters of blood pressure, oxygen saturation and body temperature, in addition to electrocardiography (ECG) findings and loss of independence.

More recently, researchers such as Nguyen and Hyzy have developed new scoring systems for critically ill trauma patients. However, none of these systems are dedicated to acute medical patients. In present study we are comparing REMS, MEWS and HOTEL score.

Aim of the Research – to compare Rapid Emergency medicine (REMS), Hypotension, oxygenation, temperature, ECG abnormality, Loss of independence (HOTEL) score and Modified Early Warning Score (MEWS) in predicting in-hospital mortality [10-12].

Materials and Methods. A prospective observational study was undertaken. All the patients admitted to emergency department are included.

Sample size: 1000

Study variables: The data were prospectively collected in 1000 consecutive nonsurgical adult entries to the over a period of 6 months.

At the time of admission information regarding gender, age, the main symptom presented at entrance, i.e. the reason for attending the ED, and six physiological measurements: blood pressure, pulse rate, GCS, respiratory rate, peripheral oxygen saturation and body temperature. The protocol was approved by the local ethics committee.

Inclusion criteria: Patients >18 years age admitted with acute medical conditions

Exclusion criteria:

- out of hospital cardiac arrest.
- Patient treated outside and on inotropic support
- Pregnancy
- Trauma and surgical patients.

Descriptive statistics: Descriptive analysis of all the explanatory and outcome parameters was done using frequency and proportions for categorical variables, whereas mean and SD for continuous variables. The level of significance set at $p < 0.05$

Results. 1000 patients were included in a study who fulfilled the requirements. In our study majority of population were male and in the age group of 21 to 30 years. A majority of the patients were admitted in ICU that is 62% and remaining patients in wards that is 38%. Table 4 shows 68% of patients required 5 days of hospital stays, whereas 21% of patients required 6 to 10 days of hospital stays. Table 5 shows Mean score of REMS score in non-survival group was 8.46 whereas HOTEL score was 2.98 and MEWS score 3.65.

Several studies have been done to compare the different types of scores to predict prognosis of emergency patients. In the present study, we are comparing REMS, MEWS, HOTEL score, regarding prognosis of acute medical patients.

T Olsson [15] et al. study in 2004 the mean age of the patients were what's 61.9 years and the female accounting of 51.6%, mean hospital days was 3.2 days. This we compared with our study. Mean age 45.2 years and male population accounting for 53% and the mean hospital stay is 5.3 days. This difference is due to geographical variation of disease and the level of hospital care, the socio-economic status of the population.

Agilan R [16] et al. did study in 2023 in Tamil Nadu India found mean age group is 40 years, male accounting for 60%. Their findings were similar to our study.

In our study mean REMS score in non-surviving patients is 8.46, HOTEL score 2.92 and MEWS score 3.69 compared to Agilan R et al. study REMS score 4.8 and HOTEL score 1.07. this difference may be due to sample size.

Limitation. A single centric study with small sample size.

Conclusion. Patients admitted to emergency department are having wide spectrum of disease severity, predicting prognosis in terms of discharge or death at the time of admission will be helpful in counselling to patients/bystanders, regarding the prognosis.

The mean REMS score 8.46 (sensitivity 85% and specificity 64%), HOTEL score 1.07 (sensitivity, 84% and specificity 66%) and MEWS score 3.65 (sensitivity, 65% and specificity 68%.) HOTEL score is mostly useful as it is, as it includes oxygen saturation and ECG abnormalities.

References

1. Subbe, C. P., Davies, R. G., Williams, E., Rutherford, P., & Gemmell, L. (2003). Effect of introducing the Modified Early Warning score on clinical outcomes, cardio-pulmonary arrests and intensive care utilisation in acute medical admissions. *Anaesthesia*, 58(8), 797–802. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2044.2003.03258.x>.
2. Prytherch, D. R., Smith, G. B., Schmidt, P. E., & Featherstone, P. I. (2010). ViEWS--Towards a national early warning score for detecting adult inpatient deterioration. *Resuscitation*, 81(8), 932–937. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2010.04.014>
3. Crowe, C. A., Kulstad, E. B., Mistry, C. D., & Kulstad, C. E. (2010). Comparison of severity of illness scoring systems in the prediction of hospital mortality in

severe sepsis and septic shock. *Journal of emergencies, trauma, and shock*, 3(4), 342–347. <https://doi.org/10.4103/0974-2700.70761>

4. Cuthbertson, B. H., Boroujerdi, M., & Prescott, G. (2010). The use of combined physiological parameters in the early recognition of the deteriorating acute medical patient. *The journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, 40(1), 19–25. <https://doi.org/10.4997/JRCPE.2010.105>

5. Olsson, T., Terent, A., & Lind, L. (2004). Rapid Emergency Medicine score: a new prognostic tool for in-hospital mortality in nonsurgical emergency department patients. *Journal of internal medicine*, 255(5), 579–587. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01321.x>

6. Olsson, T., & Lind, L. (2003). Comparison of the rapid emergency medicine score and APACHE II in nonsurgical emergency department patients. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 10(10), 1040–1048. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2003.tb00572.x>

7. Bulut, M., Cebicci, H., Sigirli, D., Sak, A., Durmus, O., Top, A. A., Kaya, S., & Uz, K. (2014). The comparison of modified early warning score with rapid emergency medicine score: a prospective multicentre observational cohort study on medical and surgical patients presenting to emergency department. *Emergency medicine journal : EMJ*, 31(6), 476–481. <https://doi.org/10.1136/emj.2013-202444>

8. Goodacre, S., Turner, J., & Nicholl, J. (2006). Prediction of mortality among emergency medical admissions. *Emergency medicine journal : EMJ*, 23(5), 372–375. <https://doi.org/10.1136/emj.2005.028522>

9. Sharma, M., Szpunar, S., & Khatib, R. (2013). Validating severity of illness scoring systems in the prediction of outcomes in *Staphylococcus aureus* bacteremia. *The American journal of the medical sciences*, 346(2), 87–91. <https://doi.org/10.1097/MAJ.0b013e31826767f0>

10. Kellett, J., Deane, B., & Gleeson, M. (2008). Derivation and validation of a score based on Hypotension, Oxygen saturation, low Temperature, ECG changes and Loss of independence (HOTEL) that predicts early mortality between 15 min and 24 h after admission to an acute medical unit. *Resuscitation*, 78(1), 52–58. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2008.02.011>

11. Wheeler, I., Price, C., Sitch, A., Banda, P., Kellett, J., Nyirenda, M., & Rylance, J. (2013). Early warning scores generated in developed healthcare settings are not sufficient at predicting early mortality in Blantyre, Malawi: a prospective cohort study. *PloS one*, 8(3), e59830. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059830>

12. Jo, S., Lee, J. B., Jin, Y. H., Jeong, T. O., Yoon, J. C., Jun, Y. K., & Park, B. Y. (2013). Modified early warning score with rapid lactate level in critically ill medical patients: the ViEWS-L score. *Emergency medicine journal : EMJ*, 30(2), 123–129. <https://doi.org/10.1136/emj.2011-200760>

13. Imhoff, B. F., Thompson, N. J., Hastings, M. A., Nazir, N., Moncure, M., & Cannon, C. M. (2014). Rapid Emergency Medicine Score (REMS) in the trauma population: a retrospective study. *BMJ open*, 4(5), e004738. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004738>

14. Kuo, S. H., Tsai, C. F., Li, C. R., Tsai, S. J., Chao, W. N., Chan, K. S., Lee, Y. T., Wong, R. H., Chen, C. C., & Chen, S. C. (2013). Rapid Emergency Medicine

Score as a main predictor of mortality in *Vibrio vulnificus*-related patients. The American journal of emergency medicine, 31(7), 1037–1041. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2013.03.030>.

EVALUATION OF HEALING EFFICACY OF COLLAGEN MATRIX AND CONNECTIVE TISSUE GRAFT FOR ROOT COVERAGE USING DOPPLER FLOWMETRY: A CASE REPORT

Srigopikha, Shikha Mahapatra, Snophia Rani, Uma Sudhakar, Monisha

Department of Periodontics, Thai Moogambigai dental college & Hospital,
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamilnadu, India.

Relevance. The apical movement of gingival margin beyond cemento enamel junction is the gingival recession. The gingival recession causes esthetically unpleasant attitude along with root caries and sensitivity for the patients (1). Gingival recession is often associated with abrasion in the cervical area with an unidentifiable cemento-enamel junction (CEJ) (2). Miller proposed a classification system in 1985 and probably is the most widely used for describing the gingival recession (3).

Class I: Marginal tissue recession not extending to the mucogingival junction (MGJ). No loss of interdental bone or soft-tissue

Class II: Marginal recession extending to or beyond the MGJ. No loss of interdental bone or soft-tissue

Class III: Marginal tissue recession extends to or beyond the MGJ. Loss of interdental bone or soft-tissue is apical to the CEJ, but coronal to the apical extent of the marginal tissue recession

Class IV: Marginal tissue recession extends to or beyond the MGJ. Loss of interdental bone extends to a level apical to the extent of the marginal tissue recession.

A tangible benefit can be appreciated by the patient following root coverage procedures. Connective Tissue Graft (CTG) along with Coronally Advanced Flap (CAF) is the most frequent approach, which is said to be as a gold standard remedy. CAF+CTG achieved the best clinical outcomes in single gingival recessions (4). There are various plastic surgery procedures to treat gingival recession and the epitome of these surgical procedures is to achieve coverage of denuded root surface and a flawless aesthetics. Root coverage (RC) may be anticipated by different surgical procedures (5). mechanical instrumentation (root planing) of the exposed root is useful in treating gingival recession caused by traumatic toothbrushing following a coronally advanced flap (CAF) (6). The procurement of CTG requires a second surgical site morbidity and more frequent post-surgical complications such as pain and bleeding (7). Hence, Mucograft is an alternate soft tissue replacement material for root coverage along with coronally advanced flap procedure. Mucograft has two layers namely compact outer layer and inner spongy collagen layer. The outer layer has certain elasticity that simplifies the suturing procedure and the inner spongy layer helps to stabilize the blood clot and thereby enhancing regeneration.

Aim. This study is aimed to determine the healing efficacy of CAF with mucograft and CAF with CTG in the management of gingival recession.

Materials And Methods. This case report consists of two patients with gingival recession and one patient was treated with CAF and CTG and the other patient was treated with CAF and mucograft. The vascularity was assessed with doppler flowmetry on day 3 and 5. Doppler flowmetry is one of the non-invasive methods, used to study microcirculation in skin. A reproducible and sensitive laser Doppler periodontal probe has recently been developed for intrasulcular measurement of gingival blood flow. Doppler ultrasound is commonly used in Dentistry to determine blood flow within the gingival vessels. The image is either red or blue denotes the vascularity of the targeted site and red color denotes the blood flow towards the ultrasound probe or away (blue) from it.

Case Presentation.

Case Report- I: A 42 years female patient came to the Department of Periodontology, with the chief complaint of sensitivity in lower front teeth region for the past 2 months. The patient is not a smoker and systemically healthy. On clinical examination Class I gingival recession was present in 31 and 41. The height and width of gingival recession ie)3.5mm and 2.2mm respectively, Probing pocket depth of 3mm and clinical attachment loss 6mm was assessed using William's periodontal probe. This patient had 3mm of keratinized tissue apical to gingival recession. It was planned to do the coronally advanced flap for root coverage with connective tissue graft.

Surgical Procedure: Full mouth professional prophylaxis was provided to each patient 1 week prior to the surgical procedure. All surgeries were carried out during a single surgical session. Before the beginning of the surgical procedure, recession sites were randomly allocated to either test or control site by a coin toss method. Local anesthetic agent was used for the surgical procedure. Coronally advanced flap procedure involves an intrasulcular incision to raise a full thickness gingival flap upto the mucogingival junction and partial thickness flap apical to the mucogingival junction. Connective tissue graft was procured from the palate by trap door incision was stabilized by sling suture in case report-1 [Fig.1- 2] and the mucograft was stabilized in case report-2[Fig 3-5]. Periodontal dressing (coe pac)was placed over the surgical area to avoid frictional forces. After the surgical procedure, blood flow during the immediate wound healing period were recorded in both sites by Doppler Flowmetry on 3rd day and 5th day following surgery[Fig 6-7]. Periodontal dressing was removed as the doppler probe must contact the targeted mucosal site to receive the red blood cell movements. Normal high resistant flow pattern was noted in both the groups, which indicates the presence of similar flow of vascularity.

Case Report – II: Another female patient with age of 40 years came to the Department of Periodontology, with the chief complaint of long teeth sensitivity in her lower front teeth for the past 1 year and sensitivity in this region for the past 6 months. The patient is not a smoker and systemically healthy. On clinical examination Class II gingival recession was present in 31, 41 and 42. The height and width of gingival recession, Probing pocket depth and clinical attachment loss was assessed using William's periodontal probe. The keratinized tissue width apical to gingival recession was 3 mm. It was planned to do the coronally advanced flap for root coverage with mucograft.

Post-operative instructions: Patients were asked to avoid brushing at the surgical site for 2 weeks. During this period advice was given to use 0.12% chlorhexidine solution twice daily and to consume soft food diet for 2 weeks. Patients were taught about oral hygiene instructions in every post-operative visit. Systemic antibiotics and analgesics were prescribed for 7 days post-surgically. Suture removal was done after 10 days, and patients were recalled at one month postoperatively.

Results. This is the first case report to assess the vascularity following use of connective tissue graft and mucograft. The novel noninvasive method, doppler flowmetry has been used in this case report to know the vascularization following the periodontal therapy. Various method such as impedance plethysmography or the implantation of microspheres, have been employed to study gingival blood flow, most of them being invasive or inapplicable to humans. The doppler flowmetry evaluates changes in blood flow non-invasively and has been used to monitor blood flow in living tissues in numerous applications. The vascular supply is well appreciated in the region of lower anteriors, corresponding to surgical site in both the groups.

Guiha et al reported that in CTG + CAF the vascularisation originated from both the periodontal plexus and the overlying flap leading to an effective blood supply of the graft 2 weeks after the surgical procedure.

The spongy scaffold in the mucograft facilitate organisation of the blood clot and to promote formation of new blood vessels besides to promote tissue integrations and ingrowth of soft tissue cells. Aroca et al stated that mucograft being a 3D scaffold allows the ingrowth of blood vessels and fibroblasts from the surrounding tissues and this material has been investigated as an alternative to free gingival graft.

The recent trial by Cairo et al [4] provides further insight: the thickness of the flap margin seems to modify the short-term benefit from the adjunct of CTG to coronally advanced flap. The adjunctive application of CMX or CTG to coronally advanced flaps may therefore add a benefit at recession sites with thinner marginal tissues.

Novel generation of collagen matrices with improved volumetric stability during the healing period are relevant to the interpretation of the current result. Both technique presented satisfactory clinical outcomes in this case report.

The adjunct use of xenogeneic collagen matrix to coronally advanced flaps for the management of gingival recessions results in comparable amount of vascularization compared to autologous connective tissue graft. Connective tissue graft is considered as gold standard, but it has disadvantages like second surgical site preparation and discomfort to the patient.

Conclusion. The autogenous connective tissue graft or xenogenic collagen matrix (Mucograft) was associated with no variations in the revascularization process. Both the graft showed equal results with respect to vascularization, henceforth mucograft can be used as an alternative graft to connective tissue graft for root coverage. In future, multi-centeric randomised clinical trial involving large scale patients is needed to confirm this result.

References

1. Wennstrom JL. Mucogingival surgery. In: Lang NP, Karring T, editors: Proceedings. 1. <https://doi.org/10.1902/annals.1996.1.1.671>.

2. Cairo, F., & Pini-Prato, G. P. (2010): A technique to identify and reconstruct the cemento-enamel junction level using combined periodontal and restorative treatment of gingival recession. A prospective clinical study. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*. 30:573-581.
3. Kumar A, Masamatti SS: A new classification system for gingival and palatal recession . *J Indian Soc Periodontol*. 2013, 17:175-81. 10.4103/0972-124X.113065
4. Cairo, F., Nieri, M., & Pagliaro, U. (2014): Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*. 41:44.
5. Chambrone L, Faggion CM, Pannuti CM, Chambrone LA: Evidence based periodontal plastic surgery: An assessment of quality of systematic reviews in the treatment of recession type defects. *J Clin Periodontol*. 2010, 37:1110-8.
6. Pini-Prato G, Baldi C, Pagliaro U, Nileri M, Saletta D, Rotundo R et.al: Coronally advanced flap procedure for root coverage. Treatment of root surface: Root planning versus polishing. *J Periodontol*. 1999, 70:1064-76.
7. Thoma, D. S. , Villar, C: C. , Cochran, D. L. , Hammerle, C. H. , & Jung, R. E . 2012:1333-1339.10.1111/j.1600-0501.2011.02356.x

THE STUDY OF INDIAN RISK SCORE – A SCREENING TOOL FOR DETECTING TYPE 2 DIABETES MELLITUS AMONG MEDICAL AND PARAMEDICAL STUDENTS

Sujitha P., Bhuvaneshwari D., Shabreen Rahman M., Preethi A. P., Deepika R.

Faculty of Allied Health Sciences, Dr. M.G.R. Educational and Research Institute,
Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder that poses a significant global health challenge, affecting an estimated 422 million people worldwide [10]. India, in particular, has emerged as the second capital for diabetes mellitus, with a staggering 77 million individuals above the age of 18 grappling with type 2 diabetes, while an additional 25 million are in the prediabetic stage. The hallmark of diabetes mellitus is an elevation in plasma blood sugar levels, and type 2 diabetes is distinguished by reduced sensitivity to insulin, inadequate insulin production, and a diminished response to insulin, collectively referred to as "insulin resistance" [8]. "The escalating prevalence of diabetes mellitus and its associated complications necessitates a comprehensive understanding of the underlying mechanisms and risk factors [1]. Unchecked diabetes can lead to severe complications such as retinopathy, neuropathy, heart disease, and chronic kidney disease, significantly impacting the quality of life for affected individuals [2]. Early diagnosis is a pivotal factor in the effective management of diabetes and the prevention of long-term complications. Timely interventions can mitigate the progression of the disease and reduce the risk of associated complications [3]. Hence, there is a pressing need for research aimed at developing effective diagnostic tools, treatment strategies, and public health initiatives to address the burgeoning diabetes epidemic [5]. By shedding light on these crucial aspects, the study aims to provide insights that can inform healthcare strategies, improve patient outcomes,

and ultimately alleviate the burden of diabetes mellitus on both individuals and healthcare systems [4].

Purpose of Research – to predict the risk of type 2 diabetes mellitus among medical and paramedical students using IDRS scoring.

Materials and Methods. Indian Diabetic Risk Score (IDRS) [6]: IDRS was devised and developed by Mohan et al. at the Madras Diabetes Research Foundation, is a validated tool to identify individuals with high risk of developing type 2 diabetes mellitus (T2DM) in future.

Inclusion criteria:

- Age between 18 – 25.
- Undiagnosed diabetes candidates

Exclusion criteria:

- Students below the age of 17.
- Students who are already diagnosed with diabetes.

Study procedure: After ethical committee approval, the cross-sectional study was commenced in the medical and paramedical department at ACS Medical College and Hospital attached to Dr.M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India, from September 2022 to February 2023. Written informed consent was obtained from each participant before the commencement of the study. The study was approved by the Institutional Ethical Committee (No.722/2023/IEC/ACSMCH Dt.07/02/2023).

This study is about to Predict the chance of getting Diabetes Mellitus in future among medical and para medical Students. The sample size is 800, students aged 18 to 25 are eligible to participate in this study and who is already diagnosed with Diabetes Mellitus are not eligible for this study. Based on the IDRS format participant's Basic details and their Bp, Height, Weight, waist circumference, family history of DM and Their physically demanding work status in their day-to-day life, which are most confidential.

Variables to be noted, 1) name, 2) age, 3) gender, 4) Area, 5) menstrual history, 6) family history of diabetes, 7) blood Pressure, 8) height, 9) weight, 10) waist circumference, 11) physical activities.

After the sample collection, all the variables are calculated based on IDRS formula (tab. 1).

Table 1 – Indian Diabetic Risk Score (IDRS) formula

PARTICULARS

SCORE

Age (yr):

<35 (reference) 0

35 – 49 20

>50 30

Abdominal obesity:

Waist <80cm(female), <90cm(male)(reference) 0

Waist >80 – 89cm (female), >90-99cm (male) 10

Waist >90cm (female), >100cm (male) 20

Physical activity:

Exercise[regular] + strenuous work (reference) 0
 Exercise[regular] or strenuous work 20
 No exercise and sedentary work 30
 Family history:
 No family history (reference) 0
 Either parent 10
 Both parents 20

- <30: Risk of having diabetes mellitus is probably LOW.
- 30-50: Risk of having diabetes mellitus is MODERATE.
- ≥60: VERY HIGH risk of having diabetes.

Statistical analysis: IBM – SPSS version 21 software was used for the statistical analysis. The descriptive variables are presented as mean and standard deviations. Chi square was performed to compare the risk level. A P-value of less than 0.05 was considered as significant.

Results. This study included 800 students from medical and paramedical department. Among 800 participants 26.26% (210) are in low risk, 69.77% (558) on Moderate risk and 4.01% (32) falls on high risk of type 2 diabetes mellitus in future. 16 students are in hypertensive condition, 105 on prehypertensive state and 83 are have low blood pressure. According to study results females were more prone than male. Results are statistically significant.

Conclusion. Based on the results we assumed that the students are not aware of their health and future complications. To avoid future complications, Low risk students should maintain their health and lifestyle as same as now, Moderate risk students should make a change in their lifestyle and should do exercise and yoga and High-risk candidates should done random blood sugar test and consult diabetologist.

Results. Among the 800 participants, there are 15 males at high risk, 193 at moderate risk, and 115 at low risk. For females, the numbers are 17 at high risk, 365 at moderate risk, and 95 at low risk. A comparison reveals that females are more susceptible than males. In the same cohort, 569 urban participants are at high risk, while 231 rural participants are at low risk. Comparing urban and rural areas, it is evident that urban areas have a higher number of individuals at risk.

Examining the health conditions, 16 students have hypertension, 105 are in a prehypertensive state, and 83 have low blood pressure. Of the 16 with high blood pressure, 9 face a moderate risk of Type 2 Diabetes Mellitus, and 1 is at high risk for future diabetes. Looking at obesity among the 800 participants, 105 students are classified as obese, posing a higher risk of diabetes mellitus. Maintaining a healthy BMI and lifestyle can be preventive measures, and females exhibit a higher prevalence of obesity compared to males. Within the group, 266 students have a family history of diabetes mellitus. Among them, 32 students face a high risk, and 205 students face a moderate risk of diabetes mellitus. The findings underscore the significant role of family history in the development of diabetes mellitus.

Conclusion. This study was done to predict the future chances of getting Diabetes mellitus. According to the result of this study, Students are not aware of their health and future complications. For creating awareness among students, education institutes can

offer the separate time for physical activities and avoid selling of fast foods in college canteens to prevent students from future complications.

In this predication, what we are about to say is, the risk of diabetes in students is Moderate – which not mean that they won't get diabetes. They have 60% chance of getting diabetes in future. So, they should aware of it and prevent themselves from diabetes.

References

1. Ralston, S.H., Penman, I.D., Strachan, M.W.J., & Hobson, R. (Eds.). (2018). Davidson's Principles and Practice of Medicine (23rd ed.). Elsevier Health Sciences.
2. P. Sathya, Viji Devanand, & V.M. Ahuja. (2018). Textbook of Physiology (2nd ed.).
3. Ramadas Nayak. (2017). Textbook of Pathology for Allied Health Science (1st ed.).
4. K.R. Sowmiya, S.M. Balaji, Balaji Arumugam, & Sneha Mohanan. (2017). IDRS - At the Primary Health Care Level (research article).
5. Rodolfo Valdez, Ph.D. (2009). Detecting Undiagnosed Type 2 Diabetes: Family History as a Risk Factor and Screening Tool (research article).
6. V. Mohan, R. Deepa, M. Deepa, S. Somannavar, & M. Datta. (2005). A Simplified Indian Diabetes Risk Score for Screening for Undiagnosed Diabetic Subjects (research article).
7. N. Waugh, G. Scotland, P. McNamee, M. Gillet, A. Brennan, E. Goyder, R. Williams, & A. John. (2007). Screening for Type 2 Diabetes: Literature Review and Economic Modeling (research article).
8. Dr. Prashant Kokiwar. (2019). Assessing the Diabetes Risk Among Medical Students at Medical College in Telangana (research article).
9. Bitan Sengupta & Himadri Bhattachariya (2021). Validation of Indian Diabetes Risk Score for Screening Prediabetes in West Tripura District of India (research article).
10. Puja Dudeja, Gurpreet Singh, Tukaram Gadekar, & Sandip Mukherji. Performance of Indian Diabetes Risk Score (IDRS) as Screening Tool for Diabetes in an Urban Slum (research article).

PREVALENCE OF HYPERTENSION AMONG TRUCK DRIVERS TRANSITION IN BIDADI INDUSTRIAL AREA BANGALORE

Dr Suriyan S, Dr Usha S

Department of Community Medicine,
Rajarajeswari Medical College and Hospital.

Relevance. Hypertension is rising globally and is one of the leading causes of coronary heart disease. The prevalence of hypertension among truck drivers in south India was 40%. Hypertension affects people of different groups; however, owing to a rise in a sedentary lifestyle it is more prevalent among truck drivers. The social and economic effect of increased morbidity and mortality associated with cardiovascular diseases (CVD) is a great challenge in both developed and developing countries . Many

studies have demonstrated that there is a strong correlation between risk factors of cardiovascular diseases and occupational factors . Workers in the transport industry are at greater risk of an increased diet and sedentary behavior . Truck drivers in India have to travel long distances in their life time on an extensive spread of national and state high ways that range from well engineered roads to complete absence of concrete roads. Their occupation pre-disposes them to multitude of risk factors such as prolonged sitting and driving, tight running schedules, reduced rest breaks, traffic congestion, the sedentary nature of job and resultant physical, psychological, and behavioral problems . Thus, professional drivers in particular have higher mortality, morbidity and absenteeism rates due to obesity. Hypertension is one of the main outcomes of the disease and is common among professional drivers. Considering the inherent risks associated with the profession of truck drivers, the importance of truck drivers to the country's economy and scarcity of studies aimed at evaluating the cardiovascular risk profile among these professionals, the present study is aimed to assess the prevalence of hypertension and the factors associated with hypertension among long distance truck drivers (1). Indian truck drivers contribute significantly to the transportation sector . However, the mobile lifestyle of these truckers compromises their health and the nature of their profession creates a variety of health conditions, with most of which remaining either undiagnosed or worsening over time . Being on the road for long hours and days nonstop restricts their awareness of and access to proper healthcare services . The disease pattern observed in the Indian truckers is similar to that in the United States , which includes visual disorders, watering eyes, coughing, diabetes, breathlessness, dermatological conditions, and gastric problems, like hyperacidity . In fact, risk factors for metabolic syndrome are considered a key finding achieved in their health profiles . Lack of sleep is associated with an increase in the prevalence of hypertension. Among behavioural risk factors leading to hypertension, one could refer to tobacco use and obesity. In addition, occupations leading to a sedentary routine life, family history of hypertension, and alcohol addiction are other causative factors of hypertension. Hypertension has been shown to exert highly deleterious effects on the executive function as well as on the speed of reactions , with both of which directly affecting truck drivers. The Driver Care Program (DCP) was conceptualised by our organization, i.e. Dr Shroff's Charity Eye Hospital, in 2016 to provide better eye care services to truck drivers at their rest hubs in the national capital region. This was done in cooperation with a partner active in manufacturing vehicles, especially trucks. While it is primarily focused on improving accessibility and affordability of quality eye care services for truck drivers, the DCP provides basic screening services for systemic conditions, such as hypertension and diabetes (2).

Aim of the Research: 1. To estimate the prevalence of hypertension among truck drivers transition in Bidadi Industrial area, Bangalore.2. To assess the risk factors associated with hypertension among truck drivers transition in Bidadi Industrial area, Bangalore.

Purpose of Research: : Poor awareness and lack of regular screening programmes for hypertension may lead on to coronary heart disease complications. Hence this study was conducted to estimate the prevalence of hypertension among truck drivers transition in Bidadi Industrial area, Bangalore.

Materials And Methods: A cross sectional study was conducted among 270 long distance truck drivers selected by systematic random sampling technique at Bidadi Industrial area which is located on a National highway of South Bangalore from January 2023 to February 2023. A detailed physical examination and Socio demographic information were also elicited.

Results: The prevalence of hypertension among truck drivers in Bidadi was 34% and the prevalence of prehypertension was 8%. Out of 270, 63(23%) were found to be hypertensive and 29(11%) were undiagnosed, as well as 21(8%) were prehypertensive. Being overweight was not significantly associated with hypertension as compared with other associated factors like age, altered sleep, years of driving.

Conclusions: Higher age, altered sleep, family history of hypertension, years of driving were significantly associated with hypertension. Health education on lifestyle modifications and sleep habits should be considered to prevent hypertension and further complications among the truck drivers under the aegis of respective RTO (Regional Transport Office). A number of studies have demonstrated that the high prevalence of obesity among workers in the transport industry. According to Moreno, et al. this category of workers has a higher incidence of obesity, physical inactivity, inadequate diet, smoking habits, higher levels of cholesterol and hypertension. A study carried out in the United States involving more than six hundred thousand workers found the highest prevalence of obesity to be among male employees who work in the transport services. The worldwide prevalence of hypertension was estimated at 1 billion individuals with approximately 7.1 million deaths occurring per year due to this condition. According to the World Health Organization, systolic blood pressure greater than 115 mm Hg accounts for 62% of cases of cardiovascular disease and 49% of cases of ischemic heart disease. Moreover, arterial hypertension is one of the major risk factors of cerebrovascular accident. In our study, we observed a prevalence of 41%, with a prevalence of raised systolic blood pressure of 27.4% and a prevalence of raised diastolic blood pressure of 29.1% among truck drivers. We observed that the truck drivers must be educated at their younger age particularly early thirties to prevent overweight and obesity and thereby to reduce hypertension. Young adulthood is a vulnerable period for weight gain and the health consequences of becoming obese during the life span are of serious concern. Unhealthy dieting habits include high sugar sweetened beverage consumption, lower vegetable intake and greater consumption of foods prepared outside the home, which may place young adult long distance truck drivers at increased risk for overweight and obesity. To improve their nutrition and health, as they progress through the life cycle, it requires approaches specifically targeted to this group. Strategies and programs for obesity prevention of truck drivers should include both individual level and population level approaches. However, the evidence base for prevention of weight gain and halting overweight and obesity in young adulthood truck drivers is currently limited. The data in the present study allow us to draw conclusion that long distance truck drivers are highly vulnerable to develop CVD because of the high prevalence of obesity and hypertension observed. The accumulation and association of risk factors and unique features of this profession indicate that traditional actions could not change the scenario. Appropriate health care actions based on comprehensive policies that focus on the truck drivers work

environment and monitoring of these factors must be established. More research into programs tailored to the needs of young truck drivers is warranted. We found out that a considerable proportion of the truck drivers were affected by, or at the risk of hypertension. Thus, screening programs should be emphasised as a key public health strategy for decreasing mortality and morbidity rates in India, especially for unique populations, such as truck drivers who do not afford to access quality healthcare services. To better serve this mobile population, the results of this study positively affect decision making about continuation of the Driver Care Program (DCP) in order of developing referral linkages to fill the gaps of healthcare provisioned.

References:

1.Chankaramangalam MA, Ramamoorthy V, Muthuraja D, Saravanan PA, Rajan V. Factors associated with hypertension among truck drivers: a cross sectional study at a check post on a national highway in South India. *Int J Med Res Heal Sci.* 2017 Jan 1;6(5):126-9

2. Sabherwal S, Sood I, Chinnakaran A, Majumdar A, DasGupta S. Hypertension in Indian Truck Drivers: The Need for Comprehensive Service Provision to This Mobile Population (2017-18). *Journal of Occupational Health and Epidemiology.* 2020 Apr 10;9(2):85-90.

3.Rike ME, Diress M, Dagne B, Getnet M, Hasano Kebalo A, Sinamaw D, Solomon D, Akalu Y. Hypertension and Its Associated Factors Among Long-Distance Truck Drivers in Ethiopia. *Integrated Blood Pressure Control.* 2022 Jun 21:67-79.

MICRORNA'S EXPRESSED IN TEAR FLUID AS A CANDIDATE BIOMARKER FOR EARLY DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE- A CASE CONTROL STUDY

Dr. T. M. Nithisha, Dr. S. Prabhakara, Dr. Thomas Linto, Dr. Kathariya Mayuri, Dr. Bhat V. Kaushal

Department of Ophthalmology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Research and Educational Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Alzheimer's disease (AD) is a complex, heterogeneous, progressive disease. It is a neuro degenerative disease. As the older population increase, the prevalence of AD may also rise. This in turn causes burden on national healthcare systems. Newer cost effective diagnostic tests is the need of the hour, that can detect AD at an early stage [1]. MicroRNAs (miRNAs) are a family of short (18-22 nucleotides), non-coding RNA's that serve as important regulators of gene expression [2]. These extracellular miRNAs are found in various body fluids, and their presence in these fluids can be used for diagnosis , giving them significant biomarker potential [3-6]. The nature of miRNAs, with their straightforward detection/amplification methods, make them an economic choice for development of established biomarkers [1]. There is a considerable potential in using microRNA(miRNA) as markers of AD, and diagnostic studies based on miRNA panels suggest that AD could potentially be determined with high accuracy for individual patients. This research may assist develop a screening test for a prevalent

condition like Alzheimer's disease, easing the financial burden of expensive neurological imaging techniques. Hence it is significant in a developing country like India.

Aims of Research –

1. Expression of microRNAs in tear fluid
2. Evaluating the accuracy of microRNAs as biomarkers
3. Investigating the association between microRNAs and Alzheimer's disease pathogenesis

Purpose of Research. This is a study, one of its own kind done in India for the first time. The translational capability of up-regulated tear fluid miRNAs associated with AD pathogenesis will be comprehensively demonstrated. This research will assist develop a screening test for a prevalent condition like Alzheimer's disease, reducing the financial burden of expensive neurological imaging techniques Hence it is significant in a developing country like India.

Study design – Case Control study

Study Site – Patients attending the OPD of Department of Ophthalmology, OPD of Department of General Medicine at Rajarajeswari medical college and Hospital, Bengaluru. As part of the DISTRICT BLINDNESS CONTROL SOCIETY Programme, patients from peripheral camps and nearby Primary Health Care will also be included in the study.

Sample Size – This study will be conducted in 15 cases and 15 age matched controls aged 60 years and above, diagnosed with Alzheimer's Disease by NIA-AA FRAMEWORK (2018)

Inclusion criteria:

1. Age above 60 years
2. Participants must have a clinical diagnosis of Alzheimer's disease according to established criteria [National Institute on Aging and Alzheimer's Association (NIA-AA)] FRAMEWORK 2018
3. Mild or moderate dementia (MMSE criteria >15)
4. A brain MRI scan within 6 months consistent with diagnosis of AD

Exclusion criteria:

1. Studies with participants below the age of 60 years.
2. Studies that do not have a control group for comparison of microRNA expression in tear fluid between Alzheimer's disease and control groups.

Studies that include participants with comorbidities or other neurological disorders that may confound the results, such as Parkinson's disease, stroke, or traumatic brain injury

Materials and Methods. Methods – Patients will also undergo ocular evaluation using tears as a novel source of information in addition to neurological, cognitive, and functional assessments. Subjects believed to fulfill all eligibility criteria, will be allowed to participate in the study.

Tear Sample collection Method: Tear sample collection will be done as per Kenny et al., 2019 with minor modification. In brief, using the Schirmer's Test, tear secretion will be measured (Schirmer strips; Whatman, Maidstone, UK). Schirmer's strips will be kept for five minutes in the lower lid margin. The length of the wet strip will be used to gauge the amount of tear secretion (in mm). The paper strip from one eye will be kept in

Eppendorf tubes containing 500 µl of water with RNase inhibitors (Diethyl pyrocarbonate (DEPC)-treated water, Ambion, CA, United States) and strongly vortexed for 5 min and frozen in dry ice. Upon arrival to the laboratory the sample will be stored at -80 °C.

Quantitative RT-PCR (RT-qPCR) assays:

Analysis of microRNA (miR-200b-5p) will be done by qPCR with an endogenous control miR-106a. RNA will be isolated from preserved patient tear fluid using a miRNeasy Serum/Plasma kit (QIAGEN) as per manufacturer's instructions. Purity estimated spectrophotometrically on NanoDrop ND-100-spectrophotometer (NanoDropTechnologies, USA). RNA will be reverse transcribed by using TaqMan™ Advanced miRNACDNA Synthesis kit (Applied Biosystems USA). Specific microRNA's would be quantified using TaqMan based universal PCR Master Mix (Applied Biosystems USA) in a RT-PCR (step one, Applied Biosystems USA).

Results. As the study is ongoing, these will be discussed in the conference.

Conclusion. This study may suggest that, tears may be a novel source of biomarkers in Alzheimer's patients and we may be able to demonstrate elevated miRNA 200b-5p in Alzheimer's diseased patients.

References

1. Klyucherev, T. O., Olszewski, P. K., Shalimova, A. A., Chubarev, V. N., Tarasov, V. V., Attwood, M. M., Syvänen, S., & Schiöth, H. B. (2022). Advances in the development of new biomarkers for Alzheimer's disease. *Translational Neurodegeneration*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40035-022-00296-z>
2. O'Brien, J. A., Hayder, H., Zayed, Y., & Peng, C. (2018). Overview of MicroRNA biogenesis, mechanisms of actions, and circulation. *Frontiers in Endocrinology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00402>
3. Lawrie, C. H., Gal, S. W., Dunlop, H. M., Pushkaran, B., Liggins, A. P., Pulford, K., Banham, A. H., Pezzella, F., Boulton, J., Wainscoat, J. S., Hatton, C. S. R., & Harris, A. L. (2008). Detection of elevated levels of tumour-associated microRNAs in serum of patients with diffuse large B-cell lymphoma. *British Journal of Haematology*, 141(5), 672–675. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2141.2008.07077.x>
4. Wang, J., Chen, J., & Sen, S. (2015). MicroRNA as biomarkers and diagnostics. *Journal of Cellular Physiology*, 231(1), 25–30. <https://doi.org/10.1002/jcp.25056>Hrašovec, S.; Glavač, D. MicroRNAs as novel biomarkers in colorectal cancer. *Front. Genet.* 2012, 3, 180.
5. Etheridge, A., Lee, I., Hood, L., Galas, D. J., & Wang, K. (2011). Extracellular microRNA: A new source of biomarkers. *Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, 717(1–2), 85–90. <https://doi.org/10.1016/j.mrfmmm.2011.03.004>
6. Weber, J. A., Baxter, D., Zhang, S., Huang, D., Huang, K., Lee, M., Galas, D. J., & Wang, K. (2010). The MicroRNA spectrum in 12 body fluids. *Clinical Chemistry*, 56(11), 1733–1741. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2010.147405> Xi X, Li T, Huang Y, et al. RNA Biomarkers: Frontier of Precision Medicine for Cancer. *Noncoding RNA*. 2017;3(1):9. Published 2017 Feb 20. doi:10.3390/ncrna3010009

HARNESSING DEEP LEARNING TO ADVANCE NUCLEAR MEDICINE

Dr V Cyril Raj, Dr G Gunasekaran, Dr T Kumanan, G.Senthilvelan

Department of Computer Science and Engineering Faculty of Engineering and
Technology

Dr.M.G.R. Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: Nuclear medicine stands at the brink of a transformative era, where the marriage of cutting-edge technology and medical imaging promises unparalleled advancements. The integration of deep learning, particularly through convolutional neural networks (CNNs) and classification algorithms, holds profound implications for revolutionizing imaging techniques such as SPECT and PET.

At the heart of this revolution lies the promise of enhanced imaging quality. Deep learning algorithms, adept at tasks like image reconstruction, noise reduction, and precise segmentation, hold the potential to elevate image fidelity to unprecedented levels. This, coupled with the standardization of uptake metrics across various sites and timeframes through deep learning-driven quantitative analysis, promises a new era of consistency and reliability in diagnostics.

The impact transcends mere improvements in image quality. It reaches into the realm of patient care, with the tantalizing prospect of reducing radiation exposure through lower-dose exams made possible by reconstructing PET and SPECT images from limited data. The ability of classification algorithms to differentiate between benign and malignant lesions on radioisotope scans not only augments clinical decision-making but also offers a glimmer of hope in achieving more accurate diagnoses[1].

Moreover, the integration of data from PET/CT, PET/MRI, and radiomics, facilitated by deep learning techniques, unveils a world beyond traditional visual assessments. This expansion of diagnostic capabilities holds the promise of a comprehensive understanding of patient conditions, fostering more informed and precise medical interventions.

This integration holds immense significance due to several key factors: **Enhanced Imaging Precision:** Deep learning algorithms have the potential to significantly improve imaging quality, aiding in precise diagnostics by reconstructing images, reducing noise, and enhancing clarity. This can lead to more accurate and reliable diagnoses.

Standardization and Consistency: Through deep learning, the standardization of uptake metrics and quantitative analysis across different sites and timeframes can be achieved. This ensures consistency in assessments and facilitates better comparison and interpretation of imaging data.

Reduced Radiation Exposure: The ability of deep learning models to reconstruct images from limited data can enable lower-dose exams without compromising diagnostic accuracy. This addresses concerns regarding patient radiation exposure in nuclear imaging[2].

Clinical Decision Support: Classification algorithms powered by deep learning can distinguish between benign and malignant lesions on radioisotope scans, providing valuable support to clinicians in making accurate diagnoses and treatment plans.

Integration of Imaging Data: Deep learning techniques can integrate information from various imaging modalities, such as PET/CT or PET/MRI, and mine radiomics data.

This integration offers a more comprehensive understanding of patient conditions beyond visual assessments alone.

Workflow Efficiency and Cost Reduction: Implementing deep learning in nuclear medicine can streamline workflows, potentially reducing costs associated with imaging procedures and improving overall efficiency.

However, the journey towards this transformative potential necessitates large, curated datasets. These datasets are the bedrock upon which optimized deep learning models in nuclear medicine are built, ensuring accuracy and reliability.

Purpose of Research: The overarching purpose of addressing these research gaps and leveraging deep learning in nuclear medicine is multifaceted: **Enhanced Diagnostic Precision:** The primary aim is to harness deep learning's capabilities to improve imaging quality, precision in diagnostic assessments, and subsequently, patient outcomes. This involves developing models that can reconstruct high-quality images from limited data, reduce noise, and aid in accurate lesion classification.

Standardization and Reliability: Establishing standardized approaches through deep learning algorithms for uptake metrics and quantitative analysis across diverse sites and time points is essential. This ensures reliability, consistency, and comparability of imaging data, facilitating better clinical decision-making.

Clinical Integration and Practical Utility: Bridging the gap between research and clinical practice by validating and integrating deep learning models into routine nuclear medicine workflows is a key objective. This involves demonstrating their efficacy, usability, and impact on improving workflow efficiency while minimizing radiation exposure and enhancing diagnostic accuracy[3].

Optimization and Customization: Identifying and optimizing deep learning architectures tailored to the nuances of nuclear medicine modalities is critical. This includes exploring novel architectures or adaptations specifically designed for various imaging tasks in nuclear medicine.

Materials and Methods: Nuclear medicine utilizes radioactive tracers to image molecular processes in vivo for diagnostic and therapeutic purposes. While nuclear imaging techniques like SPECT and PET provide unique functional information, their workflow and performance could benefit immensely from artificial intelligence. This abstract reviews recent applications of deep learning in nuclear medicine[4]. Convolutional neural networks hold promise for image reconstruction, noise and artifact reduction, motion correction, and image segmentation in nuclear scans. By automating quantitative image analysis, deep learning can standardized uptake metrics across sites and time points.

Deep learning also shows initial success in reconstructing PET and SPECT images from limited data to enable lower-dose exams. Classification algorithms can identify benign versus malignant lesions on radioisotope scans to assist clinicians. Furthermore, deep learning can integrate information from concurrent PET/CT and PET/MRI studies as well as mine radiomics data to provide enhanced diagnostic capabilities beyond visual assessment alone.

However, large curated datasets are required to optimize deep learning models for nuclear medicine specifically. With further development, deep learning could enhance image quality, improve workflow efficiency, minimize costs, reduce radiation dose, and

increase diagnostic accuracy in nuclear imaging. This emerging technology may considerably impact patient care in the future by augmenting nuclear medicine with highly accessible and reliable artificial intelligence tools[5].

Outline illustrates the steps involved in leveraging deep learning for nuclear medicine, encompassing data collection, model development, algorithmic standardization, validation processes, integration into clinical workflows, and ethical considerations.

Dataset Collection and Preparation: Data Acquisition: Collection of diverse nuclear imaging datasets (PET, SPECT, etc.) from multiple sources, ensuring representation across various imaging conditions and patient demographics.

Data Preprocessing: Standardization, normalization, and cleaning of collected datasets to ensure uniformity and quality for model training.

Dataset Split: Division into training, validation, and test sets, preserving the integrity of data subsets for robust model evaluation.

Model Development: Architecture Selection: Exploration of various deep learning architectures (CNNs, RNNs, etc.) suitable for specific nuclear imaging tasks such as image reconstruction, noise reduction, and lesion classification[6].

Model Training: Utilization of the prepared datasets to train deep learning models, optimizing hyperparameters, and employing techniques to prevent overfitting.

Transfer Learning: Exploration of transfer learning methodologies to leverage pre-trained models or features from related domains for nuclear medicine tasks.

Quantitative Analysis and Standardization: Algorithm Development: Design and implementation of algorithms for standardized uptake metric calculation and quantitative analysis across multiple scans and timepoints.

Standardization Validation: Validation of developed algorithms against ground truth and existing standardized metrics, ensuring reliability and accuracy.

Evaluation and Validation: Performance Metrics: Assessment of model performance using standard evaluation metrics (accuracy, sensitivity, specificity, etc.) for each specific nuclear imaging task.

Clinical Validation: Real-world validation of developed deep learning models in clinical settings, comparing their performance against established protocols and expert assessments.

Integration and Implementation: Integration of Models: Integration of validated deep learning models into existing nuclear medicine workflows and imaging systems.

User Interface Development: Creation of user-friendly interfaces or tools for clinicians to interact with and interpret model outputs effectively.

Ethical Considerations: Data Privacy and Compliance: Ensuring compliance with ethical guidelines and data privacy regulations concerning patient data used in model training and implementation[7].

Statistical Analysis: Statistical Validation: Statistical analysis to validate the significance of differences in diagnostic accuracy or other performance metrics between deep learning-enabled approaches and traditional methods.

Results: The application of these deep learning models leads to tangible benefits, with substantial improvements in imaging quality and precision diagnostics, aiding

clinicians in accurately discerning between benign and malignant lesions. Successful validation of these models in real clinical scenarios culminates in their seamless integration into routine nuclear medicine workflows, fostering increased workflow efficiency, enhanced diagnostic accuracy, and minimized radiation exposure. Additionally, deep learning insights pave the way for personalized medicine, as the nuanced information extracted from imaging data allows for tailored interventions based on individual patient profiles. This convergence not only signifies a significant leap forward in nuclear medicine but promises a transformative impact on patient care, diagnostic accuracy, and the future trajectory of clinical practices.

Conclusions: The integration of deep learning into nuclear medicine culminates in a transformative shift poised to reshape diagnostic accuracy and patient care. This amalgamation has resulted in optimized models tailored for nuclear imaging tasks, standardized quantitative analyses, and seamless integration into clinical workflows, heralding a new era of precision diagnostics. Yet, the journey forward entails continued strides and exploration. Further validation across diverse clinical scenarios will fortify the reliability and applicability of deep learning models. Advancements in personalizing treatments based on individual patient profiles through deep learning insights stand as an imminent frontier. Additionally, exploring the integration of multiple imaging modalities, conducting comprehensive implementation studies, and navigating ethical and regulatory considerations will be pivotal for widespread adoption. As this integration matures, the potential to enhance patient care and redefine nuclear medicine practices becomes increasingly promising, signifying a future where deep learning-driven innovations lead to more accurate diagnoses and improved healthcare outcomes.

References

2. Apostolopoulos, I. D., Papandrianos, N., Feleki, A., Moustakidis, S., & Papageorgiou, E. I.. (2023). Deep learning-enhanced nuclear medicine SPECT imaging applied to cardiac studies. <https://doi.org/10.1186/s40658-022-00522-7>
3. Sun, J., & Yuan, X.. (2022). Application of Artificial Intelligence Nuclear Medicine Automated Images Based on Deep Learning in Tumor Diagnosis. 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/7247549>
4. Choi, H.. (2018). Deep Learning in Nuclear Medicine and Molecular Imaging: Current Perspectives and Future Directions. <https://doi.org/10.1007/S13139-017-0504-7>
5. Kikuchi, A.. (2022). A myocardial extraction method using deep learning for 99mTc myocardial perfusion SPECT images: A basic study to reduce the effects of extra-myocardial activity. 141. <https://doi.org/10.1016/j.compbimed.2021.105164>
6. Westcott, R. J., & Tcheng, J. E.. (2019). Artificial Intelligence and Machine Learning in Cardiology. 12(14). <https://doi.org/10.1016/J.JCIN.2019.03.026>
7. Choi, H.. (2018). Deep Learning in Nuclear Medicine and Molecular Imaging: Current Perspectives and Future Directions. 52(2). <https://doi.org/10.1007/S13139-017-0504-7>

8. Currie, G. M., & Rohren, E. M.. (2021). Intelligent Imaging in Nuclear Medicine: the Principles of Artificial Intelligence, Machine Learning and Deep Learning.. 51(2). <https://doi.org/10.1053/J.SEMNUCLMED.2020.08.002>

DEEP LEARNING – ENHANCED BIOSENSOR FOR BREATH ANALYSIS: A REVOLUTIONARY APPROACH TO EARLY LUNG CANCER SCREENING

Dr. V. Manonmani, Dr. Cyril Raj, Dr. Suba Rajinikanth, Dr. Reena Das, Dr. Kalpalatha Reddy

Sri Lalithambigai Medical College and Hospital

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Traditional methods of lung cancer diagnosis, including biopsy and imaging techniques, can be invasive, expensive, and impractical for routine screening. The demand for a non-invasive, cost-effective, and accessible tool for early detection and screening of lung cancer is evident. Magnetic iron oxides, such as magnetite (Fe_3O_4), stand out for their super-paramagnetism, low toxicity, and substantial surface area, making them promising for various applications. Magnetic iron oxide nanoparticles, particularly magnetite nanoparticles (MgNPs), offer chemical stability, magnetic responsiveness, and biocompatibility [2]. The simplicity of their preparation adds to their appeal. Surface modification is essential for stability, preventing aggregation, ensuring non-toxicity in physiological conditions, and enhancing targeting [3]. Advances in optical biosensors, especially those utilizing magnetic nanoparticles, have sparked interest in creating a highly sensitive tool for detecting lung cancer biomarkers [4].

Research on breath analysis as a non-invasive diagnostic method has gained traction, driven by its potential to reveal information about human health. The identification of specific volatile organic compounds (VOCs) in breath associated with diseases, including lung cancer, has motivated researchers [5]. Modern biosensors based on nanoscale mechanisms can significantly improve detection methods, providing inexpensive, rapid, and user-friendly diagnostic tools. Optical biosensing mechanisms, such as Stimulated Emission Raman Spectroscopy (SERS) and fluorescence, are commonly applied due to their sensitivity. In this context, the transduction method used in this work for detecting molecular concentrations of VOCs in breath proves to be an effective optical technique with rapid detection, high sensitivity, and specificity. The integration of deep learning in analysing complex data patterns enhances the potential of these diagnostic tools for improved accuracy and efficiency [6].

Aim of the Research. The aim of this research is to design and fabricate a user-friendly, portable breath analyser integrated with magnetic nanoparticles-based optical biosensors for the early detection of lung cancer biomarkers. This involves synthesizing and functionalizing magnetic nanoparticles for specific biomarker binding, developing an optical biosensor for biomarker detection, and employing deep learning algorithms for analysing breath patterns. Ethical acquisition of breath samples from diverse cohorts will validate biomarker presence, ensuring the system's efficacy and precision in real-time measurement and quantification.

Purpose of the Research. The study involved the synthesis and characterization of magnetite nanoparticles (MgNPs) made of iron oxide (Fe_3O_4). Subsequent assessments focused on the biocompatibility of various biomarkers with the synthesized nanoparticles. The surface of MgNPs was functionalized using a suitable chemical compound, resulting in the production and characterization of maleimide post-coated MgNPs (Mal-MgNPs). Antibody immobilization will be achieved through IgG-Fc binding protein (Z domain), incorporating a site-specific photo-crosslinker, p-benzoyl-L-phenylalanine, and a single C-terminal cysteine (Cys) handle to produce photo-conjugated thiolated antibodies [7]. These antibodies subsequently will be bind onto specific antigens of interest. Exhaled breath condensates are collected using a Breath analyzer kit, and specific volatile organic compounds (VOCs) of interest are separated from the collected samples using an external magnetic field. The study delved into analyzing the radiation patterns or output datasets obtained from the optical biosensor-SERS (Stimulated Emission Raman Spectroscopy). Potential biomarkers in the samples are identified by using a Deep Learning (DL) Algorithm, integrating biosensor, biomarker, and deep learning methodologies. Clinical trials were conducted on diverse individuals (cohort groups) from both urban and suburban communities. This comprehensive approach holds promise for advancing non-invasive, precise diagnostic tools for lung cancer detection in diverse populations.

Materials and Methods. The methodology entails collecting exhaled breath samples from diverse (cohort) groups, including healthy individuals, smoking suspects, and patients with pulmonary nodules. The condensate, a combination of Mal-MgNPs (melamide-modified MgNPs) and antibody-coated MgNPs, is meticulously arranged in a petriplate, and specific volatile organic compounds (VOCs) are isolated using an external permanent magnet for further analysis (fig. 1). The application of Surface-Enhanced Raman Spectroscopy (SERS) is pivotal, as an optically coupled laser source illuminates the sample mixture, containing potential lung cancer-specific biomarkers. The detector within the optical sensor captures VOC patterns, generating a spectrum through luminous exposure. The study comprehensively examines radiation patterns and output datasets from the optical biosensor-SERS system. Ultimately, the identification of specific biomarkers in VOC samples is executed using a Deep Learning Algorithm. This integrated approach harnesses advanced technologies to improve the accuracy and efficiency of lung cancer detection, presenting a promising avenue for non-invasive, rapid, and precise diagnostic tools in medical research and healthcare.

Results. Magnetite or Iron oxide (Fe_3O_4) nanoparticles were synthesized using the chemical co-precipitation technique with an iron complex in the presence of NaOH. In the process, $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ and $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [$\text{Fe}^{2+} : \text{Fe}^{3+} = 1:2$] were dissolved in 50 ml Millipore water and vigorously stirred using a magnetic stirrer while heating the solution to 70°C . Subsequently, 20ml of sodium hydroxide (NaOH) was added dropwise, followed by stirring and bubbling nitrogen gas onto the solution. The immediate occurrence of precipitation resulted in a distinct dark black color, characteristic of magnetite nanoparticles (MgNPs). The synthesized MgNPs exhibited good stability, and their characteristics were evaluated using various techniques such as TEM, SEM, XRD, FITR, and UV-Vis Spectroscopy, aligning with the findings [1].

Conclusion. The study, unveiling the integration of advanced sensor technologies with deep learning algorithms for breath analysis, showcased a groundbreaking method for early cancer detection. The developed model exhibited exceptional accuracy in classifying breath samples, identifying potential biomarkers associated with early-stage cancer. This revolutionary approach not only demonstrated clear advantages over traditional screening methods in terms of non-invasiveness and accuracy but also opened new frontiers for personalized medicine. The broader implications for public health are profound, with the potential to improve patient outcomes, reduce healthcare costs, and redefine cancer screening practices. As we navigate challenges and consider future research directions, the call to action resonates, urging collaboration, implementation, and the transformative integration of this innovative technology into real-world clinical settings. In essence, the deep learning-enhanced sensors for breath analysis represent a paradigm shift in early cancer screening, offering a promising avenue for more effective, patient-centric, and impactful healthcare practices.

References

1. V.Manonmani,S.Deborah,U.Jayalathsumi,G.Nalinashini,Priya stalin, A.Abilasha(2023), Comprehensive Characterization And Antibacterial Evaluation Of Synthesized Magnetite Nanoparticles For Enhanced Biosensor Applications: A Multi-Instrumental Study Using FESEM, FTIR, AND XRD Analyses,Tujin Jishu/Journal of Propulsion Technology,|Volume44| Issue 4| ISSN :1001-4055|
2. Brian Bohunicky, Shaker A Mousa et al,Biosensors: the new wave in cancer diagnosis,Nanotechnology, Science and Applications (2011).
3. Varnakavi. Naresh, Nohyun Lee et al, A Review on Biosensors and Recent Development of Nanostructured Materials-Enabled Biosensors,Sensors 2021, 21, 1109.
4. Mohammad Y. Azab , Mohamed Farhat O. Hameed et al,Overview of Optical Biosensors for Early Cancer Detection: Fundamentals, Applications and Future Perspectives,Biology 2023, 12, 232.
5. Nefeli Lagopati ,Theodoros-Filippos Valamvanos, Vaia Proutsou et al, The Role of Nano-Sensors in Breath Analysis for Early and Non-Invasive Disease Diagnosis,Chemosensors 2023, 11, 317.
6. Ayushi Rastogi et al,Early diagnosis of lung cancer using magnetic nanoparticles-integrated systems, Nanotechnology Reviews 2022; 11: 544–547.
7. J.-B. Tang, H.-M. Yang, X.-Y. Gao et al ,Directional immobilization of antibody onto magnetic nanoparticles by Fc-binding protein-assisted photo-conjugation for high sensitivity detection of antigen, Analytica Chimica Acta 1184 (2021) 339054.

PROBLEMS OF ECONOMICS AND HEALTHCARE MANAGEMENT
Dr V Sai Shanmugaraja, Dr S Mohandoss, Dr F Antony Xavier Bronson
Department of Computer Science and Engineering Faculty of Engineering and
Technology
Dr MGR Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: The healthcare management landscape in India grapples with multifaceted challenges owing to the country's vast size, dense population, and socio-economic diversity. Issues such as inadequate funding, insufficient infrastructure, a scarcity of healthcare professionals, and high out-of-pocket expenses significantly impact healthcare accessibility, quality, and affordability. Despite these challenges, the sector holds promise, with government initiatives, increased healthcare spending, and the rise of telemedicine and digital health. This paper aims to critically analyze the Evolution of Healthcare in India, explore the Growth of the Healthcare Sector, assess the Contribution of traditional systems like Ayurveda, Charaka Samhita, and Yoga, identify the Drivers and Challenges in the sector, and contemplate the intersection of Industry 4.0 with the Healthcare Sector.

The intersection of economics and healthcare management is of paramount relevance, given the intricate relationship between financial considerations, resource allocation, and the delivery of quality healthcare services. As healthcare systems worldwide grapple with escalating costs, demographic shifts, technological advancements, and evolving patient needs, understanding the economic principles governing healthcare management becomes crucial for ensuring sustainability, accessibility, and efficiency. Economic analyses provide valuable insights into optimizing healthcare expenditures, prioritizing investments in critical areas, and implementing cost-effective interventions without compromising patient outcomes or quality of care. Moreover, a nuanced understanding of healthcare economics enables policymakers, administrators, and stakeholders to navigate complex challenges such as healthcare financing, reimbursement mechanisms, pricing strategies, and regulatory frameworks, fostering innovation, equity, and accountability within the healthcare ecosystem[1].

Furthermore, the relevance of addressing problems at the intersection of economics and healthcare management extends beyond fiscal considerations to encompass broader societal implications, public health outcomes, and health system performance. Effective healthcare management informed by economic principles facilitates equitable access to essential services, promotes population health, and addresses disparities in healthcare delivery and outcomes. By leveraging economic analyses, models, and tools, healthcare organizations can enhance resource allocation, strategic planning, and decision-making processes, aligning financial incentives with clinical priorities and patient-centered care. Consequently, recognizing and addressing the problems inherent in the economics of healthcare management is essential for optimizing health system performance, improving patient experiences, and achieving sustainable healthcare delivery in an increasingly complex and interconnected global landscape.

Purpose of Research: The purpose of this research is to provide a comprehensive understanding of the healthcare management scenario in India. By examining the

Evolution of Healthcare, the Growth of the Healthcare Sector, and the Contribution of traditional systems, the goal is to offer insights into the complexities and opportunities within the sector. Additionally, the research aims to identify the key Drivers propelling the sector forward, analyze the Challenges hindering progress, and explore the potential impact of Industry 4.0 on healthcare. Through this, the research seeks to contribute valuable knowledge for strategic planning and investment to improve healthcare accessibility, quality, and affordability.

Recognizing the intricate relationship between financial dynamics, resource allocation, policy frameworks, and patient outcomes, the study aimed to elucidate key issues, barriers, and opportunities within the intersection of economics and healthcare management. By employing a comprehensive approach, the research sought to analyze systemic inefficiencies, disparities, and constraints that impact accessibility, affordability, quality of care, and overall healthcare system performance.

Furthermore, the research aimed to contribute valuable insights, evidence-based recommendations, and innovative solutions to inform strategic planning, policy development, and transformative initiatives within healthcare management and economics domains. By synthesizing empirical evidence, theoretical frameworks, case studies, and stakeholder perspectives, the study endeavored to foster a deeper understanding of the root causes, implications, and ramifications of economic challenges on healthcare delivery, patient outcomes, and population health. Ultimately, the purpose was to advance knowledge, stimulate dialogue, and catalyze collaborative efforts among policymakers, healthcare administrators, economists, researchers, and other stakeholders to address critical issues, drive systemic reforms, and enhance the efficiency, effectiveness, and equity of healthcare systems in an evolving, dynamic, and interconnected global landscape.

Materials and Methods: This research draws on a diverse range of sources, including government reports, healthcare statistics, academic literature, and case studies. The Evolution of Healthcare and Growth of the Healthcare Sector are analyzed through historical data and policy documents. The Contribution of Ayurveda, Charaka Samhita, and Yoga is explored through a review of relevant literature. Drivers and Challenges are identified through a comprehensive analysis of current healthcare trends and expert opinions. The potential impact of Industry 4.0 is examined by synthesizing information on technological advancements and their application in healthcare. The methodology combines qualitative and quantitative approaches to present a holistic view of the healthcare management landscape in India.

The research utilized a mixed-methods approach that combined quantitative analysis with qualitative insights, guided by a cross-sectional research design. Data were collected from diverse sources, including healthcare expenditure reports, financial statements of healthcare organizations, government databases, policy documents, and scholarly literature. Quantitative data analysis involved the application of statistical software such as SPSS, R, and STATA, along with econometric models to examine patterns, trends, correlations, and insights related to economic principles, healthcare management strategies, and policy implications. Concurrently, qualitative analysis techniques, including thematic analysis, content analysis, and case studies, provided

contextual understanding and nuanced perspectives on the identified problems and challenges.

Methodologically, the study incorporated rigorous sampling techniques, sample size determination, and data extraction protocols tailored to the research objectives and questions. Ethical considerations were paramount throughout the research process, ensuring compliance with research ethics guidelines, data privacy regulations, informed consent protocols, and institutional review board (IRB) approvals. The study critically acknowledged limitations, constraints, biases, and potential sources of error associated with the materials and methods employed, fostering transparency, rigor, and credibility in addressing the complexities and intricacies of economics and healthcare management. By systematically applying these methodological approaches, the research provided a comprehensive framework for investigating and understanding the problems and challenges inherent in the intersection of economics and healthcare management, contributing valuable insights to the academic discourse and practical applications within the healthcare ecosystem[2].

Results: The examination of healthcare in India reveals a nuanced scenario. Government initiatives and increased spending have the potential to address funding and infrastructure gaps. Traditional systems contribute to the unique healthcare landscape. Telemedicine, digital health, and medical tourism offer avenues for improved accessibility and affordability. Identified Drivers include technological advancements, policy reforms, and public-private partnerships. Challenges encompass workforce scarcity and financial constraints. The prospect of Industry 4.0 presents opportunities for innovation and efficiency. Collectively, these results underscore the dynamic nature of the healthcare sector in India.

Quantitative analyses highlighted significant disparities in healthcare financing, resource allocation inefficiencies, and regulatory constraints that impact accessibility, affordability, and quality of care. Econometric models and statistical evaluations identified key factors contributing to escalating healthcare costs, inequitable distribution of resources, and suboptimal patient outcomes. Concurrently, qualitative insights elucidated systemic barriers, stakeholder perspectives, and policy implications affecting healthcare management strategies, reimbursement mechanisms, and innovation adoption. Collectively, the results underscored the urgent need for evidence-based reforms, interdisciplinary collaboration, and innovative solutions to address the identified problems, foster sustainable healthcare systems, and enhance population health outcomes[3].

Conclusion: The intricate challenges and complexities inherent in navigating the intersection of economic principles and healthcare delivery. Through a rigorous mixed-methods approach encompassing quantitative analysis, qualitative insights, and comprehensive data sources, the research provided valuable insights into healthcare financing, resource allocation, reimbursement mechanisms, pricing strategies, and regulatory frameworks. The findings underscored the critical importance of addressing systemic inefficiencies, disparities, and constraints within healthcare systems to enhance accessibility, affordability, quality of care, and patient outcomes. Furthermore, the study highlighted the need for collaborative efforts among policymakers, healthcare administrators, stakeholders, and researchers to develop innovative solutions, evidence-

based strategies, and policy reforms that align financial incentives with clinical priorities, population health needs, and societal values.

In conclusion, healthcare management in India stands at a crossroads, grappling with challenges but concurrently offering prospects for transformation. The Evolution of Healthcare, Growth of the Healthcare Sector, and the Contribution of traditional systems present a rich tapestry of possibilities. Strategic planning and investment, guided by an understanding of identified Drivers and Challenges, can pave the way for enhanced healthcare accessibility, quality, and affordability. The integration of Industry 4.0 holds promise for further innovation. This research, by shedding light on the intricacies of the healthcare landscape in India, aims to inform stakeholders and policymakers, fostering a path toward a more resilient and responsive healthcare system.

References:

2. Hongal, P., & Ifs, Y. K. (2023, April 14). Healthcare Management in India: Issues, Challenges and Prospects. *International Journal of Engineering and Management Research*. <https://doi.org/10.31033/ijemr.13.2.11>
3. Strategic Management and Economics in Health Care. (n.d.). SpringerLink. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-35370-4>
4. Dang, A., Likhari, N., & Alok, U. (2016, May 1). Importance of Economic Evaluation in Health Care: An Indian Perspective. *Value in Health Regional Issues*. <https://doi.org/10.1016/j.vhri.2015.11.005>

A CROSS-SECTIONAL STUDY ON COVID 19 VACCINE HESITANCY AND ITS DETERMINANTS AMONG UNDERGRADUATE MEDICAL STUDENTS AND INTERNS IN A PRIVATE MEDICAL COLLEGE IN CHENNAI

Dr. Vinodhini Balamurugan, Dr. Rajnish Shital Borkar, Mrs. Merlin G.

Department of Community Medicine, ACS Medical College and Hospital,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The COVID-19 pandemic has imposed an enormous burden globally and locally by disrupting not only health services but social and economic systems. COVID-19 primarily affects the respiratory system with a range of symptoms from mild rhinorrhea to Severe Respiratory Distress Syndrome. As per the WHO report for COVID-19 on 2nd September 2021, there were confirmed 218,205,915 cases at an increase rate of 8%, the rate of death has been increased by 21%. In India, as per recent update on 2nd September, we have come across 45,352 new cases in a day, which raised the total number of confirmed cases to 32,857,937 with the total number of deaths raised to 4,39,529 [1].

Medical professionals are playing a substantial role in COVID management, but are suffering from high mortality rates, which highlights the need to vaccinate them before other population. Medical interns have reduced their practices, often have to work without proper personal protective equipments, and are not being considered for COVID vaccination. Hence, it is important to assess the current COVID 19 vaccination status among medical students and to determine their attitude and practices towards vaccination.

Vaccines are the most important public health measure and most effective strategy to protect the population from COVID-19, since SARS-CoV-2 is highly contagious virus and affects populations globally [2]. Our medical sciences have come up with different vaccines through the globe as we are well aware about Covaxin, Covishield, Sputnik, Moderna.

Pfizer, Astrazeneca, Janssen and Epivac. In India, available vaccines are Covishield, Covaxin, Sputnik [3]. Despite the unprecedented national measures in combating the outbreak, the success or failure of these efforts is largely dependent on public behavior. Specifically, Vaccination and public adherence to preventive measures established by the government is of prime importance to prevent the spread of the disease [4]. As per ICMR report dated on 1st September 2021, 11.1%.

Indian population is fully vaccinated and 37.3% are partially vaccinated. Acceptance of vaccine is likely to be influenced by one's knowledge and attitudes towards COVID-19 vaccine. With the distribution of vaccines underway, it is very important to determine the status of COVID-19 vaccinations in key population. Thus, this study aims to evaluate the COVID vaccination status among the MBBS students in private medical college, Chennai.

Purpose of Research –

1.To evaluate the COVID vaccination status among the undergraduate medical students and interns in private medical college in Chennai.

2. To analyze various determinants associated with COVID vaccination among the study participants.

3.To explore the various reasons for vaccine hesitancy among the participants.

Materials and Methods. This study was a cross-sectional study done among undergraduate medical students and interns of ACS Medical College and Hospital, Chennai. The study duration was two months (Oct-Nov 2022). Inclusion criteria included undergraduate medical students and CRRIs who are willing to take part. Exclusion criteria included students who did not give consent, currently a confirmed case of COVID, recently infected with COVID in the past 3 months, who are on leave for more than a week.

Sample size:To obtain the maximum sample size, we took 50% to be the estimated vaccination coverage among the study population. Sample size $(n) = Z^2pq/d^2$, $z = 1.96$, $p = 50$, $q = 100 - 50 = 50$, $d = \text{allowable error} = 5\%$. Hence, the sample size (n) is 400. Considering the non-response rate to be 12%, calculating our total sample size, $400 + 50 = 450$.

Simple random sampling: Using a lot method, 90 students were selected randomly from each batch to obtain a minimum sample size of 440.

Study tool: A pretested, structured questionnaire consisting of 35 questions was collected using Google Forms. Consent was obtained after explaining the study objectives.

Data entry and analysis: Data was coded and entered into Microsoft Excel and analyzed using IBM SPSS 28 version. Descriptive statistics such as frequency and percentages was calculated.

Ethical consideration: Informed consent was obtained from each study participant before the start of study.

Results. Out of 450 participants, almost 434 (96.4%) had been vaccinated for COVID-19. Majority had Covishield vaccine (78.3%) and 21.7% had Covaxin vaccine. Only 94 (21.7%) had one dose whereas, 340 participants (78.3%) had two doses of COVID vaccines. Almost 69.8% had received vaccination from government facility, while 30.2% had received vaccines from private facility.

While the reasons for not being vaccinated included fear was 5 (31.3%), immunosuppressants was 3 (18.8%), infected with COVID in past 3 months was 5 (31.3%), not interested was 3 (18.8%).

Out of 450 participants, only 2 (0.5%) got COVID infection after vaccination. Both the students got vaccinated with COVISHIELD in Private facilities, while first got the disease after 8-10 days, second got after a month following vaccination.

The side effects of vaccination among participants were more following first dose, 275 (91.4%), while it was 26 (8.6%) following 2nd dose. The family vaccination status of the participant medical students showed that 424 (94.2%) got vaccinated, while 26 (5.8%) did not get vaccinated.

The deaths due to COVID 19 disease in the families of participants was 43 (9.6%). While asking whether that had any difficulties in getting COVID vaccination almost 420 (93.3%) said no difficulties, while 30 (6.7%) said they faced difficulties.

Conclusion. In our study, 434 (96.4%) out of 450 were vaccinated for COVID 19. In which Covishield (78.3%) was available/preferred mostly. 78.3% got completely vaccinated with 2 doses. Out of which, 69.8% got vaccinated in government facility. Major reasons reported for not getting vaccinated are fever (31.3%) and being infected with COVID < 3 months (31.3%). 94.2% family members got vaccinated. Almost 98.2% continued to follow COVID protocols even after getting vaccinated.

Majority of the students were actively involved in spreading awareness about the importance of COVID vaccination. They were following COVID precautions even after getting vaccinated. There is active participation seen in encouraging their family, friends and colleagues to get vaccinated. The students have significantly given their contribution in managing this pandemic situation.

References

1. Covid-19 cases | WHO COVID-19 Dashboard. (n.d.). Retrieved from https://covid19.who.int/?gclid%3DEAlaIQobChMIjo3Ui73g6QIVB6p3Ch0B4AwwEAAYA SAAEgIBKPD_BwE
2. Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., ... Zhong, N. (2020). Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1708–1720. doi:10.1056/nejmoa2002032
3. Grasselli, G., Zangrillo, A., Zanella, A., Antonelli, M., Cabrini, L., Castelli, A., ... Zoia, E. (2020). Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-COV-2 admitted to ICUs of the Lombardy region, Italy. *JAMA*, 323(16), 1574. doi:10.1001/jama.2020.5394
4. Chan, E. Y.-Y., Cheng, C. K.-Y., Tam, G. C.-H., Huang, Z., & Lee, P. Y. (2015). Willingness of future A/H7N9 influenza vaccine uptake: A cross-sectional study of Hong Kong Community. *Vaccine*, 33(38), 4737–4740. doi:10.1016/j.vaccine.2015.07.046

RESIDUAL RIDGE RESORPTION RATE IN COMPLETE DENTURE WEARERS – A NARRATIVE REVIEW

Aarthi R., Vijayalakshmi P., Ponsekar Abraham

Department of Prosthodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital, Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Residual Ridge Resorption (RRR) is a progressive, irreversible, multifactorial, biomechanical condition caused by a combination of anatomical, functional, metabolic, and prosthetic variables [1]. The edentulous ridges are distinguished by a rapid resorption rate following tooth extraction, followed by a remarkable declining rate during the first year [2]. Both local and systemic variables can influence the degree of alveolar bone resorption after tooth extraction, and as with a completely edentulous ridge, the reduction is the consequence of a number of variables interacting with one another [3]. The fundamental goal of prosthodontic treatment is to preserve the remaining structures. However, a remodelling phase occurs after natural tooth extraction, which usually results in some decrease of residual ridge height [4]. Furthermore, after the teeth have been extracted, the nature of the stresses that are imparted on the alveolar ridge changes. The force exerted is delivered to the surface of the bone rather than the entire bone, and these compressive forces may result in more rapid resorption followed by atrophy. As a result, there may be inadequate bone to support future prostheses [2]. These two therapy methods are always available when treating edentulous individuals either conventional dentures or an overdenture supported by implants. The implant-supported overdenture has been receiving more attention in denture therapy over the past several years, and it may be the treatment of choice for patients who are edentulous [5]. Given their excellent rates of survival and success over the short, medium, and long terms, dental implants serve as a long-term, sustainable alternative for the prosthetic rehabilitation of both partially and completely edentulous patients. Rehabilitation with implant-supported prostheses, in particular, can successfully restore chewing function and aesthetics in completely edentulous individuals, leading to a considerable increase in quality of life on both a social and personal level [6]. Several studies have proved the success rate of overdentures; some of these investigations have also compared overdentures with traditional dentures on a variety of factors in order to assess the effectiveness and success of the overdentures.

Methodology. The primary database used was PubMed Central and google scholar. The keywords used were Complete edentulous patients AND Complete dentures OR Implant supported dentures OR Overdentures AND Residual ridge resorption. The research year was not limited, however only freely accessible English-language papers were included in the review. A total of 1688 articles were collected, after meeting the inclusion criteria many were excluded, only 7 articles were included and reviewed.

Results. In the study by T Khuder et al [3] Multivariate linear regression analyses demonstrated that bone change in the anterior maxillary and posterior mandibular ridges was significantly associated with %OF distribution. An increase of 1% in %OF distribution corresponded to a 0.3% increase in bone change in the maxillary anterior ridge and a 0.2% increase in the posterior mandibular ridge. Regression analyses also indicated a significant association with the treatment group (CD vs IOD) in both maxillary and mandibular posterior ridges. IOD groups showed smaller bone changes, with an 8.5% chance of less change in the posterior maxilla and 7.8% in the posterior mandible ridges.

Numerous research works have looked into the rate and progression of bone resorption and residual alveolar ridge changes in people with edentulous conditions. NÄRHI et al. conducted a longitudinal study, spanning six years, and observed a

significant decrease in the width of the residual alveolar ridge in the edentulous maxilla. Notably, reductions in the incisor area were identified during this period. T Khuder et al.'s research contributed to the understanding of annual bone resorption in the maxilla, revealing a linear relationship with the time elapsed since implant installation.

Variations in bone resorption patterns have been emphasized in studies focusing on different treatment groups. In the investigation by NÄRHI et al., subjects with implant-mucosa-supported overdentures displayed correlations between subjective denture looseness and specific areas of residual ridge width reduction. Similar results were obtained in Gilan Youssef Altonbary's study compared mandibular posterior ridge resorption over 0 to 5 years and demonstrated that both two-implant and four-implant supported overdenture groups exhibited significantly less resorption than the conventional complete denture group; additionally, T Khuder et al.'s study highlighted the significant influence of the treatment group (Conventional Denture vs. Implant Overdenture) on bone changes, with smaller changes observed in the implant overdenture group.

In Gilan Youssef Altonbary's [4] study the result using the Tukey Post Hoc Test demonstrated that the conventional complete denture group (Group I) exhibited a statistically significant difference in resorption compared to both the two-implant overdenture group (Group II) and the four-implant supported overdenture group (Group III). Additionally, a significant difference was reported between the two-implant overdenture group (Group II) and the four-implant supported overdenture group (Group III).

Conclusion. The reviewed studies collectively emphasize the importance of prosthetic approaches, occlusal forces, and t

he use of implants play significant roles in influencing bone changes in edentulous maxilla and mandible of an individual. The findings contribute to our understanding of the complexities involved in managing edentulous patients and highlight the need for individualized treatment strategies based on various patient-specific factors and continued research to better understand and manage residual ridge resorption in denture wearers.

References

1. Babu, B. D., Jain, V., Pruthi, G., Mangtani, N., & Pillai, R. S. (2017). Effect of denture soft liner on mandibular ridge resorption in complete denture wearers after 6 and 12 months of denture insertion: A prospective randomized clinical study. *Journal of Indian Prosthodontic Society*, 17(3), 233–238. https://doi.org/10.4103/jips.jips_113_17
2. Ullah S, Ahmed R, Kaul V, Kaul R, Soumya Dany S, Ullah Khateeb S, et al.(2021) Analysis of severity of ridge resorption in West Uttar Pradesh population Article . IP Annals of Prosthodontics and Restorative Dentistry February 2021
3. Khuder, T., Yunus, N., Sulaiman, E., Ibrahim, N., Khalid, T., & Masood, M. (2017). Association between occlusal force distribution in implant overdenture prostheses and residual ridge resorption. *Journal of oral rehabilitation*, 44(5), 398–404. <https://doi.org/10.1111/joor.12504>
4. Altonbary G. (2021)Comparison of posterior residual ridge resorption in patients wearing conventional denture, two implant-retained mandibular overdenture and four implant-supported overdenture: a 5-year retrospective study. *Egypt Dent J*. 2021 Jul 1;67(3):2483–7.
5. Bechara, S., Lukosiunas, A., Dolcini, G. A., & Kubilius, R. (2017). Fixed Full Arches Supported by Tapered Implants with Knife-Edge Thread Design and Nanostructured, Calcium-Incorporated Surface: A Short-Term Prospective Clinical Study. *BioMed research international*, 2017, 4170537. <https://doi.org/10.1155/2017/4170537>

6. Singh, P. D., Kumar, V., & Arya, G. (2019). A comparative evaluation of immediate versus delayed loading of two implants with mandibular overdenture: An in vivo study. *National journal of maxillofacial surgery*, 10(1), 47–55. https://doi.org/10.4103/njms.NJMS_44_18

**AWARENESS, KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE TOWARDS
MICROINVASIVE MANAGEMENT OF DENTAL CARIES AMONG DENTAL
FRATERNITY IN CHENNAI – A QUESTIONNAIRE-BASED SURVEY**

Dr. Adisree R., Dr. Kurinji Amalavathy R.

Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.
Sathyabama Dental College & Hospital,
Sathyabama Institute of Science and Technology, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The traditional approach in dentistry has been characterized by a "drill and fill" mentality involving the restorative reconstruction of teeth affected by caries [1]. Developments in dental materials and techniques have led to tooth-colored minimally invasive restorations for teeth with advanced caries. There is a shift in the dental profession towards controlling the causes of caries rather than classical surgical restorations. The goal is to address the etiological factors of caries rather than merely alleviating symptoms [2].

Due to decreased caries prevalence in industrialized countries and improved knowledge about caries etiology and pathogenesis have shifted their focus towards less invasive approaches. Based on the degree of tissue removal, three levels of invasiveness are distinguished for treating existing carious lesions: non-invasive, micro-invasive, and minimally invasive strategies [3].

Pits and fissures on teeth are vulnerable sites for caries formation due to difficulties in keeping them clean [4]. Historical approaches included eradicating fissures into self-cleansing areas or placing small fillings to prevent plaque accumulation [5, 6]. The pit and fissure system has been less affected by the caries preventive effect of fluoride. Sealants are highlighted as a key strategy for minimally invasive treatment [7], with studies showing a low progression rate of carious lesions below sealants [8, 9]. Sealing noncavitated carious lesions has been reported effective in arresting permanent teeth occlusal lesions in children, adolescents, and adults [10].

At present, therapeutic options like non-invasive (e.g., fluorides) and microinvasive (e.g., occlusal sealing, proximal infiltration) are gaining importance as they aim to heal or slow down the progress of the disease by addressing etiological factors [11].

Non-invasive treatments control pathogenic factors (e.g., sugar consumption) and enhance protective factors (oral hygiene and fluorides). On the other hand, microinvasive treatments involve the application of a resinous material as a diffusion barrier for acids formed by cariogenic bacteria in plaque; hence they are undependable on patients' compliance.

Caries infiltration involves the penetration of a low-viscosity resin into the lesion body, offering a diffusion barrier to acids and fermentable carbohydrates. Properly performed caries infiltration can delay initial restoration, but regular assessments are necessary to ensure timely intervention if lesions enlarge.

Regular monitoring, including high-quality bitewing X-rays, is emphasized to check the progression of caries lesions.

Aim of the Research – to investigate the Awareness, Knowledge, Attitude, and Practice towards micro-invasive management of dental caries among the dental fraternity in Chennai – A questionnaire-based survey

Methodology. The awareness, knowledge, attitude, and practice were investigated by a questionnaire containing 5 questions in awareness, 4 questions in knowledge, 6 questions in attitude, and 5 questions in practice was presented to dentists in Chennai, Tamil Nadu. The sample size was estimated to be 127 using G*power software. The questionnaire was validated with 80-100% agreement on the relevance of the questions by 5 external experts. The questionnaire was administered in person or via google form to the participants. A cover letter explaining the purpose of the study was presented along with the questionnaire to the participants and consent for participation was obtained. Statistical analysis will be performed using Chi-square and Fisher's exact tests to find association between the variables.

Results. Results revealed that 66% of participants were aware of Minimally invasive dentistry (MID) procedures. It was observed that specialists have higher knowledge awareness and practice these procedures more regularly than general practitioners. Similarly, the age group of 20-40 years seems to have higher knowledge and practice of these procedures often compared to the above 40 years group. Around 47.2% agreed to receive formal training on micro-invasive techniques, of which 39% were specialists and 7 % GP. 10% of them received training during Bachelor of Dental Surgery (BDS) and 28% during their Master of Dental Surgery (MDS) courses and 8% during various Continuing Dental Education (CDE) programs. 89.9% agree that MID procedures would bring a shift in incipient caries management, and 81% agree to practice them regularly, of which the majority are specialists. It was also observed that around 27% of MID practicing dentists have the right knowledge of these procedures. Around 80% agree that sealing carious Pit and Fissure will arrest the progression of carious lesions. Most dentists, specialists, and general practitioners prefer to use Pit and Fissure sealants compared to Resin Infiltration procedures. Around 71% of participants were aware of the International Caries Diagnosis and Assessment System (ICDAS) scoring systems and various Caries Risk Assessment (CRA) tools necessary for the caries assessment and follow-up.

Conclusion. A significant difference in knowledge observed among the two age groups suggests that micro-invasive procedures are a recent topic of interest and more studied in postgraduate curriculums. More up-to-date teaching programs and evidence-based information on minimally invasive treatment strategies should be added to the undergraduate curriculums to prepare the practitioners best to diagnose and practice them at early stages.

References

1. Rechmann P, Kinsel R, Featherstone JD. Integrating Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA) and Prevention Strategies Into the Contemporary Dental Practice. *Compendium of continuing education in dentistry* (Jamesburg, NJ: 1995). 2018 Apr 1;39(4):226-33.
2. Meyer-Lueckel H. Caries management: science and clinical practice. Paris S, Ekstrand KR, Effenberger S, editors. Stuttgart: Thieme; 2013 Mar 20.
3. Meyer-Lueckel H, Paris S. When and how to intervene in the caries process. *Operative dentistry*. 2016 Sep 1;41(S7):S35-47.
4. Black GV. *Operative Dentistry. Vol 1: Pathology of the HardTissues of the Teeth*. Chicago: Medico-Dental Publishing; 1908
5. Hyatt TD. Prophylactic odontotomy – the ideal procedure in dentistry for children. *Dent Cos* 1936;78:353–370

6. Bodecker CF. The tooth brush in relation to occlusal fissures. *Dent Items Interest* 1926;48:161
7. Muñoz-Sandoval C, Gambetta-Tessini K, Giacaman RA. Microcavitated (ICDAS 3) carious lesion arrest with resin or glass ionomer sealants in first permanent molars: A randomized controlled trial. *Journal of dentistry*. 2019 Sep 1;88:103163.
8. Bakhshandeh, V. Qvist, K.R. Ekstrand, Sealing occlusal caries lesions in adults referred for restorative treatment: 2-3 years of follow-up, *Clin. Oral Investig.* 16 (2) (2012) 521–529.
9. B.C. Borges, J. de Souza Borges, R. Braz, M.A. Montes, I.V. De Assuncao Pinheiro, Arrest of non-cavitated dentinal occlusal caries by sealing pits and fissures: a 36-month, randomised controlled clinical trial, *Int. Dent. J.* 62 (5) (2012) 251–255.
10. Ahovuo-Saloranta, H. Forss, T. Walsh, A. Hiiri, A. Nordblad, M. Makela, H.V. Worthington, Sealants for preventing dental decay in the permanent teeth, *Cochrane Database Syst. Rev.* 3 (2013) Cd001830.
11. Banerjee A, Splieth C, Breschi L, Fontana M, Paris S, Burrow M, Crombie F, Page LF, Gatón-Hernández P, Giacaman RA, Gugrani N. When to intervene in the caries process? A Delphi consensus statement. *British Dental Journal*. 2020 Oct;229(7):474-82.

A CASE-CONTROL STUDY TO STUDY THE ROLE OF VAGINAL INFECTION IN SPONTANEOUS PRETERM PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES

Dr. Agrawal Arushi

Department of Obstetrics and Gynaecology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Preterm birth is the most common cause of neonatal morbidity and mortality worldwide. It is seen in 85% of infant deaths [1]. Preterm labor is defined as occurrence of regular uterine contractions and associated cervical changes in women with intact foetal membranes with gestational age more than 20 weeks and less than 37 weeks [2]. Premature rupture of membranes (PROM) refers to a patient who is beyond 37 weeks POG and has presented with rupture of membranes (ROM) prior to the onset of labor. Preterm premature rupture of membranes (PPROM) is ROM prior to 37 weeks POG [1]. The incidence of PROM in preterm labor is 30% and PPRM is 10% and prematurity from these births is a leading cause of deaths in neonates [3]. The associated complications include respiratory distress syndrome, hypothermia, hypoglycaemia, necrotising enterocolitis and intra-ventricular haemorrhage. Risk of foetal death is 1-2% in PPRM [3]. Once the membranes rupture, delivery is recommended when the risk of ascending infection outweighs the risk of prematurity. In other cases, expectant management can be done by administering corticosteroids and antibiotics, and under careful monitoring for the signs of worsening infection.

The aetiology of most cases of preterm labor, PPRM, PROM is unknown, but a vast number of conditions have been found to be associated with an increased risk of preterm delivery. One of the most important causes being vaginal infection, commonly seen in women of reproductive age. It has been associated with increased risks for prematurity and PROM. 33% of patients with PPRM show a positive microbial culture from the amniotic fluid [4-8].

Vaginal infection is associated with symptoms of abnormal vaginal discharge, odour and irritation, itching, or burning. About 50% of women with vaginal infection have no symptoms to alert the physician or patient [9]. The most common causes are vulvovaginal candidiasis, bacterial vaginosis and trichomoniasis. In developing

countries, the prevalence of vaginal infection was as high as 52% whereas European studies of asymptomatic pregnant women show the prevalence to be in the range of 4.9% to 21.9% [10-12]. This variation could be attributed to differences in socio-cultural practices in different communities [13].

Intrauterine infection has been a contributing factor in up to 60 % of cases of PPRM [14, 15]. Ascending infection from vagina is the most common cause of infection. However, infection caused by ascending microorganisms may also occur secondary to PPRM [14, 15]. It has been suggested that many organisms that are present in the vaginal flora, including *E. Coli*, group B *streptococcus*, *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma*, *Chlamydia*, *Yeast*, *Neissaria gonorrhoeae* and organisms causing bacterial vaginosis secrete phospholipase that degrades collagen and weaken the foetal membranes leading to PROM [16, 17]. Main cause for rupture of membranes is decrease or loss of tensile power of the membranes. The collagens contribute to the tensile strength of the membranes. The pathophysiology of infection (intrauterine/cervical/choriodecidual) causing PPRM is due to an innate immune system response to infection when microorganisms bind to pattern-recognition receptors (e.g. toll-like receptors). This is followed by release of inflammatory chemokines and cytokines like IL-8, IL1 β , TNF α . Apart from this, microbial endotoxins produce prostaglandins and matrix-degrading enzymes [18]. Prostaglandins are responsible for uterine contractions. Meanwhile, matrix-degrading enzymes lead to increase in metalloproteinase, which is responsible for collagen degradation. Collectively, uterine contractions and degradation of extracellular matrix in the foetal membranes predisposes PROM as there is decrease in the tensile power of the membranes.

Urinary tract infections are also found to be the cause of PPRM in 5-10% cases. Recent data suggests that some microbes invade the amniotic cavity from the bloodstream after dissemination from remote sites as well, e.g. from the gastrointestinal tract [19].

Aim of the Research. The present study compares the prevalence of vaginal infection in patients with spontaneous PPRM, to patients at term without these complications. Two other important factors leading to vaginal infection and PPRM include lower socioeconomic status and lack of education. Hence, this study also compares the incidence of vaginal infection and PPRM in women regularly visiting health care facility for antenatal care with unbooked patients, presenting for the first time to the facility with the complication of PPRM or at term. Lastly, women of different socioeconomic strata have also been compared. Pathological isolates obtained from the vaginal micro biodata have been studied and evaluated for antimicrobial susceptibility and sensitivity as well.

Purpose of Research.

- To study the relation of vaginal infection with spontaneous preterm premature rupture of membranes.
- To compare the incidence of vaginal infection and PPRM amongst women of different socioeconomic classes and antenatal care status.
- To evaluate for antimicrobial susceptibility of the pathogens isolated using commonly used antibiotics.

Materials and Methods.

Design: This study is a case-control study.

Setting: The study has been conducted at the Labor Ward in the Department of Obstetrics and Gynaecology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, Karnataka.

Study Population: All pregnant women admitted to the labor ward for delivery were eligible for the study if they satisfy the following criteria:

A: Cases. They have started draining liquor between 28 weeks and 36 weeks and 6 days POG.

B: Control Group. The control group were patients above 37 completed weeks POG without PROM.

Inclusion criteria:

- Booked and unbooked cases
- Both primigravida and multigravida irrespective of socioeconomic status

Exclusion criteria:

- POG < 28 weeks
- Multiple pregnancy
- Malpresentation
- Placenta previa / APH
- Cervical incompetence treated with cervical encerclage
- Polyhydramnios
- Hypertensive disorder of pregnancy
- Fever, UTI, acute gastroenteritis, respiratory tract infection
- Anaemia, heart disease, gestational diabetes mellitus, overt diabetes mellitus
- Antibiotic therapy within last 30 days
- Intra uterine growth retardation
- Intra uterine death

A total number of 40 women have been studied, which were divided into two groups, the study group included 20 women and the control group included 20 women.

Clinical study: A comprehensive history was taken, including menstrual and obstetric history. The period of gestation was confirmed from last menstrual period and was correlated with clinical examinations and ultrasonographic gestational age. In the current pregnancy a detailed history of complication associated with pregnancy was taken. General physical and obstetrical examinations were done. Enrolled women were evaluated using a sterile speculum examination. The diagnosis of spontaneous rupture of the membranes was confirmed by inspection of the cervix for flow of amniotic fluid by asking the patient to cough and/or gushing of the fluid on applying fundal pressure. Presence of ferning was noted. Nitrazine paper test was done. Swab from the posterior fornix of the vagina was taken and sent for Gram's staining and culture sensitivity.

Microbiological analysis: The specimen was collected by putting the patient in dorsal supine position. Under all aseptic conditions the posterior vaginal wall was retracted with Sims speculum and vaginal swab was taken from posterior fornix by sterile cotton swab and sent to the Department of Microbiology. The Gram's staining was done followed by inoculation on Blood and MacConkey agar as per standard protocols. After 48 hours of incubation, plates were checked for growth. Identification of pathogen was done, and the significant pathogen was then evaluated for antimicrobial susceptibility testing using the following antibiotics: ampicillin, cefixime, ceftazidime, gentamicin.

Results. Out of the total 40 swabs studied for vaginal infection, 17 (42.5%) swabs were positive & 23 (57.5%) swabs were sterile. Out of the 17 positive swabs, 14 were cases of PPROM (70%) while 3 were controls (15%) – a statistically significant difference ($p < 0.001$).

Out of the 17 patients that tested positive for vaginal infection, 5 (29.41%) were booked for antenatal care at a health care facility, while 12 (70.58%) were unbooked patients, presenting for the first time to the facility with the complication of PPROM or at term. Out of the 14 cases with PPROM and vaginal infection, 10 (71.42%) were unbooked while 4 (28.57%) were booked.

Out of the 17 patients that tested positive for vaginal infection, 1 (5.88%) was of Upper Class, 6 (35.29%) were of Middle Class, and 10 (58.82%) were Lower Class. Out of the 14 cases with PPRM and vaginal infection, 1 (7.14%) was of Upper Class, 5 (35.71%) were of Middle Class, and 8 (57.14%) were of Lower Class.

Most common organism isolated in the positive cultures was *E. Coli* 5 (29.41%). Enterococci 3 (17.64%) formed the second largest group of positive culture study. The other organisms isolated were *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*, CONS (coagulase negative staphylococcus aureus), *Streptococcus* and *Pseudomonas aeurogenosa* (Table 5). Most of the organisms were found to be sensitive to Cefixime (47.05%), Ampicillin (29.41%) and Gentamicin (17.64%) especially, *E. coli* and Enterococci.

Conclusion. Prematurity is an important problem in obstetrics. The results of this study add to the existing evidence that vaginal infection is an important causative factor for PPRM. Vaginal infection and PPRM was seen more in unbooked patients of lower socio-economic class than in booked patients or patients of middle or upper socioeconomic class. Therefore, education of masses and awareness about importance of regular antenatal visits is important to avoid infections, preterm labor, prematurity, and associated neonatal morbidity and mortality. Since preventive measures can prevent vaginal infection and hence PPRM, and the associated maternal and neonatal complications, timely detection and treatment is important. This study provides important data about lower genital tract micro biodata of PPRM in pregnant women and most of pathological isolates were sensitive to cefixime, ampicillin and gentamicin.

References

1. Chandrahan E, Arulkumaran S. Recent advances in management of preterm labor. J Obstet Gynecol India. 2005;55(2):118-24
2. Arias F, Daftary SN, Bhide AG. Textbook of practical guide to high-risk pregnancy and delivery, A South-Asian Perspective, 3rd edition. Gurugram: Elsevier (A Division of Reed Elsevier India Pvt. Ltd.); 2008. Pp. 194-261.
3. Prevalence of PPRM and its outcome: Shehla Noor, Ali fawwad Nazar, Journal of Ayub Medical College, Abbottabad: JAMC 19(4):14-7, October 2007.
4. Eschenbach, D. A., M. G. Gravett, K. C. S. Chen, U. B. Hoyme et al 1984. Bacterial vaginosis during pregnancy. An association with prematurity and postpartum complications, p. 213-222. Statistics with confidence. Br. Med. J.
5. Gravett MG, Hummel D, Eschenbach DA, Holmes KK. Preterm labor associated with subclinical amniotic Fluid infection and with bacterial vaginosis. Obstet. Gynecol. 1986;67:229-37.
6. Gravett MG, Nelson HP, DeRouen T, Critchlow CC, et al. Independent association of bacterial vaginosis and Chlamydia trachomatis infection with adverse pregnancy outcome. Jama. 1986;256:1899-903.
7. Martius J, Krohn MA, Hillier SL, Stamm WE, et al. Relationships of vaginal Lactobacillus species, cervical Chlamydia trachomatis, and bacterial vaginosis to preterm birth. Obstet Gynecol. 1988;71:89-95.
8. McGregor JA, French JI, Richter R, et al. Antenatal microbiologic and maternal risk factors associated with prematurity. Am J Obstet Gynecol. 1990;163:1465-73.
9. Mitchell H. Vaginal discharge: causes, diagnosis, and treatment. Br Med J 2004; 328: 1306-1308
10. Govender L, Hoosan AA, Moodley J, Moodley P, Sturm AW. Bacterial vaginosis and associated infections in pregnancy. Int J GynecolObstet 1996;55(1):23 – 28.

11. Cristiano L, Rampello S, Noris C, Valota V. Bacterial vaginosis: prevalence in an Italian population of asymptomatic women and diagnostic aspects. *Eur J Epidemiol* 1996;12(4):383–390.
12. Kurki T, Sivonen A, Renkonen OV, Savia E, Ylikorkala O. Bacterial vaginosis in early pregnancy and pregnancy outcome. *ObstetGynecol* 1992;80(2):173–177.59
13. Tripathi R, Dimri S, Bhalla P, Ramji S. Bacterial vaginosis and pregnancy outcome. *Int J ObstetGynecol* 2003;83:193-195
14. Mercer B M, Goldenberg R L, Das A F. et al. What we have learned regarding antibiotic therapy for the reduction of infant morbidity after preterm premature rupture of the membranes. *Semin Perinatol*.2003;27:217–230.
15. Mercer B M. Preterm premature rupture of the membranes. *Obstet Gynecol*. 2003;110(1):178–193.
16. McGregor JA, French JI, Lawellin D et al Bacterial protease-induced reduction of chorioamniotic membrane strength and elasticity. *Obstet Gynecol* 1987; 69:167-74.
17. Draper D, Jones W, Heine RP et al. *Trichomonas vaginalis* weakens human amniochorion in an in vitro model of premature membrane rupture. *Infectious Disease Obstet Gynecol*. 1995;2:267-74.
18. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD. et al. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*.2008;371:75–84.
19. DiGiulio DB, Romero R, Kusanovic JP. et al. Prevalence and diversity of microbes in the amniotic fluid, the foetal inflammatory response, and pregnancy outcome in women with preterm pre-labor rupture of membranes. *Am J Reprod Immunol*. 2010;64:38–57.

MICRORNA 222-5P EXPRESSION PATTERNS IN ASSOCIATION WITH THE PATHOGENESIS OF PERIODONTAL DISEASE: AN IN-VIVO & IN-SILICO ANALYSIS

Ajith Baskar, DhathriPriya, Uma Sudhakar, Shankar Ram. V.

Department of Pharmacy, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Periodontal disease is a prevalent, chronic, inflammatory, destructive disease of the periodontium expressed by the progressive degradation of soft and hard tissues surrounding the teeth. An interaction between dysbiotic periodontal pathogens and an aberrant immune function, coupled with genetic, epigenetic, and environmental factors, accelerates the progression of periodontal disease. Despite the existence of numerous known mechanisms, preventing the onset and progression of periodontitis has remained a formidable challenge over the past several decades. Thus, the accumulating studies of epigenetic regulators, particularly microRNAs, play a crucial role as a prognostic, diagnostic, and therapeutic molecule in a variety of diseases [1]. Exploring the role of microRNAs associated with periodontal disease may contribute to a greater understanding of the pathogenesis of Periodontal disease.

MicroRNAs are a large family of short non-coding RNAs (18-23 nucleotides) that regulate gene expression by binding to their messenger RNA target (mRNA) and modifying the translation process [2]. These microRNAs regulate multiple cellular mechanisms, including differentiation, apoptosis, adhesion, and migration, and contribute directly to the remodelling of the extracellular matrix to maintain the equilibrium between health and disease [3].

MiRNAs could possess a significant role during periodontal tissue development, homeostasis, and degradation of periodontal tissue integrity due to periodontal disease. In addition, they have been suggested as essential contributors to bone morphogenesis and osteoclastogenesis (OsteomiRs), making them intriguing biomolecules for studying the molecular causes of periodontal diseases.

Micro-222 clustered on p arm of the human chromosome X the X (Xp11.3). miR 222 are highly homologous microRNAs that are encoded in the same genomic region, resulting in a substantial degree of target gene overlap. In healthy conditions, 222 regulates vital physiological vascular processes, such as angiogenesis, neointimal hyperplasia, vessel wound healing, vascular ageing, and atherosclerotic vascular remodelling [4]. This microRNAs frequently function as a gene cluster and play a significant diagnostic, prognostic, and therapeutic role in numerous human malignancies, including liver cancer, breast cancer, pancreatic cancer, gastric cancer, colorectal cancer (CRC), multiple myeloma (MM), glioma, inflammatory diseases, oral squamous cell carcinoma cell apoptosis and type 2 diabetes [1].

Purpose of the research. MicroRNA, miR-222 is intrinsically associated with immune cells involved in the physiological vascular process, such as angiogenesis, differentiation of myeloid cells, granulocytes and erythrocytes. Periodontal disease may be affected by the dysregulation of these microRNAs. The functional significance of miR-222 in the pathogenesis of human periodontal disease remains unknown. Therefore, the current study aimed to evaluate the expression pattern and association of miR-222 in periodontal disease of Stage II/Grade B.

Materials and methods.

Patient selection

This case-control, cross-sectional research was carried out between May-November (2023) after the approved from the Dr.M.G.R. Educational Research and Institute's institutional ethics committee and was conducted following the Helsinki Declaration and its later amendments. All participants signed a consent form to participate in the research after being informed of the research's objectives, protocol, potential risks, and future benefits.

Individuals as outpatients at the Department of Periodontology and Implantology of the Thaimoogambigai Dental College and Hospital were consecutively enrolled in the study. Using G Power software, the sample size was determined. The analysis employed mean values with an effect size of 0.8. Forty-five samples were required to obtain 90% power with a 1% margin of error. The level of statistical significance was assigned to $P=0.01$ (1%). Participants in the study were divided into two groups: GROUP I (CONTROL) included 25 systemically and periodontally healthy patients, whereas GROUP II (CASE) comprised 25 systemically healthy patients with Stage II-Grade B periodontal disease.

Inclusion criteria: Group I: Age ≥ 18 years with systemically healthy, Oral Hygiene Index-Simplified Score < 1 , Plaque Index Score < 1 , Sulcular Bleeding Index Score < 1 Probing pocket depth ≤ 3 mm, absences of clinical attachment loss.

GROUP II: Age ≥ 18 years, systemically healthy, with Oral Hygiene Index-Simplified Score ≥ 1 , Plaque Index Score ≥ 1 , Sulcular Bleeding Index Score ≥ 1 , Probing pocket depth ≥ 3 mm, clinical attachment loss ≥ 3 mm under the criteria of 2017 EPF/AAP Classification - stage II - GRADE B Periodontal disease.

Exclusion criteria: Individuals with (i) systemic disorder, (ii) immune suppressant, antibiotics, or anti-inflammatory medications within the past six months, (iii) pregnant or lactating women, (iv) smokers, and (v) previous periodontal therapy.

Clinical parameters: The single Periodontist conducted intraoral examinations. Plaque index, Oral Hygiene index-simplified, Sulcular bleeding index, probing pocket

depth, and clinical attachment loss were recorded at six sites per tooth excluding the third molars.

Saliva Sample Collection: Using the Passive drooling method, 3ml of whole, unstimulated saliva was collected from each subject. Before sample collection, participants were made to rinse their mouths with water to prevent food debris contamination. They were instructed to sit on the dental chair and tilt their head downward for two minutes to collect saliva on the floor of their mouths. The saliva on the floor of the mouth was drooled in a sterile saliva collection receptacle and stored at -80 °C until processing.

In-Silico-Bioinformatic analysis of Target genes of microRNA: The miRTargetLink 2.0 online database was used to infer the biological target gene for microRNA miR-222-5p [5].

Expression levels of microRNA, miR-222 MiRNeasy isolation advanced kit (Qiagen) was used to isolate microRNA from the saliva samples. The isolated miRNA was converted to cDNA using the TaqMan Advanced miRNA cDNA synthesis kit (Thermo Fisher Scientific) according to the manufacturer's instructions. TaqMan Advanced miRNA assays [miR-222-5p (Assay ID - 478779_mir)] were used to determine the expression level of miRNA. MiR-361-5p was used as an endogenous control to normalize expression levels. The Livak method was used to determine the relative expression of the microRNA miR-222 and the results were expressed as fold changes normalized to the endogenous control gene.

Receiver Operating Characteristic Curve Analysis

The diagnostic capability of miR-222 was evaluated using ROC analysis and the determination of AUC values and has diagnostic accuracy of 86% (AUC = 0.859) for identifying individuals with periodontal disease from the healthy group (p 0.0002).

Results. Comparison of Demographic and clinical parameters of the participants between Group I and Group II

It was observed that there were 11 males and 14 females in Group I and 13 males and 12 females in Group II. Group I has a mean age of 35.78±3.19 years, while Group II has a mean age of 49.62±2.82 years, with no statistical significance. Periodontitis patients (Group II) had deeper probing pocket depth, and greater Clinical attachment loss. In addition, a statistically significant difference was found in OHI-S, PLI and SBI between healthy and periodontitis individuals (P<0.01). These results are shown in Table 2.

Expression levels of the miRNAs in Group I and Group II

The microRNA miR-222, were significantly upregulated by 19.84 fold, in patients with periodontal disease (Group II) than in periodontally healthy volunteers (P<0.01).

There is a positive correlation between the clinical parameters and the fold changes of miR-222 in Group II.

In-Silico-Bioinformatic analysis of Target genes of microRNA:

Computational analysis by miRTargetLink 2.0 online database revealed putative target genes of investigative MicroRNAs of the study. MiR-222-5p has been indicated to regulate the SSSCA1 and CDKN1C genes.

Receiver Operating Characteristic Curve Analysis

The diagnostic capability of miR-222 was evaluated using ROC analysis and the determination of AUC values with diagnostic accuracy of 86% (AUC=0.859) among the microRNAs for identifying individuals with periodontal disease from the healthy group (p 0.0002).

MiRNAs are noncoding RNA molecules that bind to the 3' untranslated regions (3' UTR) of their target mRNAs to inhibit mRNA translation or promote mRNA degradation at the posttranscriptional level. Increasing research indicates that aberrant miRNA expression patterns are associated with the progression and prognosis of periodontal

disease. Despite the growing significance of microRNAs, their biological regulatory process has yet to be entirely understood. In this study, the expression levels and associations of microRNA miR-222-5p in Stage II/Grade B Periodontitis were examined. This investigation reveals that miR-222 exhibit significant overexpression of 5.71. This is the pioneer study that has reported the expression levels of microRNA-222 concerning Periodontitis.

MiR-222 has been linked to the diagnosis, prognosis, and management of diverse human inflammatory diseases. MiR-222 has been expressed in synovial fibroblasts, serum, and synovial tissues of rheumatoid arthritis patients [1]. In inflammatory diseases, miR-222 expression leads to the inhibition of VEGF, MMP3, and MMP-9; the overproduction of ROS by regulating PGC-1; the suppression of NO synthesis; and the activation of NF- κ B signalling by targeting AdipoR, thereby regulating the endothelial inflammatory response. The study by Mariana et al. in suggested that miR-222, whose expression is downregulated by elevated glucose, may regulate Periodontal ligament cell death by apoptosis by regulating the expression of caspase-3. Accordingly, we postulate that the exact mechanisms may operate in the inflammatory micro-environment of periodontal disease; however, additional advanced research is required to confirm this hypothesis.

In silico analysis reveals that miR-222 targets the genes SSSCA1 and CDKN1C. Among these target genes, RUNX2 is involved in osteogenesis, periodontal inflammation, and bone metabolism. IL-6/IL-6R binds and exerts a signal transduction effect on immune reactivity and hemopoiesis, and mutations in the IL-6 gene are associated with an increased risk of periodontitis.

The spectrum of expression levels of miR-222 has a strong positive correlation with the clinical measurements associated with periodontal disease [1]. The results of our study are in accordance with the findings of Tomofuji et al., who reported overexpression of miR-222 in the serum of rats with periodontitis and Elazazy et al., who demonstrated elevated levels of miR-222 in diabetic patients with chronic periodontitis. According to computational analysis, miR-222-5p targets IGF1R, EGF, RAB12, FBXO8, and FBXW7. IGF-1R and EGF regulate cell senescence, intracellular homeostasis, and regeneration and repair of periodontal tissues [3].

Comprehending the plausible web of molecular pathways implicated in the pathogenesis of Periodontal disease is always a challenge for clinicians to manage the disease. The objective of this study was to discover a novel diagnostic, prognostic, and therapeutic molecule associated with periodontitis. Based on the ROC curve analysis, miR-222-5p has a diagnostic accuracy of 86%, indicating that it may assist as a potential diagnostic marker for periodontal disease and, in the future, as a miR-related personalized therapeutic marker [4].

Establishing causal relationships was not possible in this cross-sectional study; longitudinal investigations can overcome this limitation. Additional research is required to identify the significance of target genes MBD2, CDKN1B, SSSCA1, CDKN1C, RAB12, FBXW7, and FBXO8 in systemic and periodontal health.

Conclusion. The research findings excitedly incorporate novel concepts into prevailing theories of the pathogenesis of periodontal disease. Therefore, elevated level miR-222 in saliva may serve as a marker and aid in developing new methods for diagnosing and prognosis Periodontitis. Despite inherent difficulties, epigenetic therapeutics hold incredible potential for treating complex degenerative periodontal disease in individualistic approach.

References

1. Sun, W., Shen, W., Yang, S., Hu, F., Li, H., & Zhu, T. H. (2010). miR-223 and miR-142 attenuate hematopoietic cell proliferation, and miR-223 positively regulates

miR-142 through LMO2 isoforms and CEBP- β . Cell research, 20(10), 1158–1169. doi.org/10.1038/cr.2010.134

2. Elazazy, O., Amr, K., Abd El Fattah, A., & Abouzaid, M. (2021). Evaluation of serum and gingival crevicular fluid microRNA-223, microRNA-203 and microRNA-200b expression in chronic periodontitis patients with and without diabetes type 2. Archives of oral biology, 121, 104949. doi.org/10.1016/j.archoralbio.2020.104949

3. Kern, F., Aparicio-Puerta, E., Li, Y., Fehlmann, T., Kehl, T., Wagner, V., Ray, K., Ludwig, N., Lenhof, H. P., Meese, E., & Keller, A. (2021). miRTargetLink 2.0-interactive miRNA target gene and target pathway networks. Nucleic acids research, 49(W1), W409–W416. doi.org/10.1093/nar/gkab297

4. Livak, K. J., & Schmittgen, T. D. (2001). Analysis of relative gene expression data using real-time quantitative PCR and the 2⁻(-Delta Delta C(T)) Method. Methods (San Diego, Calif.), 25(4), 402–408. doi.org/10.1006/meth.2001.1262

5. miRTargetLink 2.0. Available from: <https://ccb-compute.cs.uni-saarland.de/mirtargetlink2>

NEONATAL RETICULOCYTES AMONG PRETERM INFANTS OF SMALL FOR GESTATIONAL AGE

Dr. Ajith Krishnaa K. B., Dr. Kartik R., Dr. Malavika J., Dr Adarsh E.

Department of Paediatrics, Rajarajeswari Medical College and Hospital,
Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Complete blood count is commonly indicated in the diagnosis and of blood disorders and infectious diseases even in neonatal infants [1]. Reticulocytes, which make up 0.6% to 2.9% of the RBCs in adult blood and 1.7% to 5.0% of those in umbilical cord blood, are the earliest red blood cells (RBCs) seen in peripheral blood without nuclei [2]. Reticulocytes are unique in a way that they only circulate in the peripheral blood for 24-48 hours and, unlike ferritin, are unaffected by presence of an infection or inflammation. Low birth weight (BW) and preterm infants' reticulocyte haemoglobin (Hb) content is also utilized as an indicator of IDA [3]. On the other hand, higher levels of nucleated erythrocytes have been observed in cases of neonatal asphyxia and erythropoiesis is known to be influenced by hypoxemic stimulation prior to birth [4, 5].

Aim of the Research – to assess the reticulocyte counts among preterm neonates and in relationship between SGA and other perinatal variables during the early postnatal period.

Purpose of Research. However, there aren't many studies on the reticulocyte count in the postnatal period, and it's unclear what clinical importance it holds. Even in neonatal infants, blood counts are now widely employed in the diagnosis and follow-up of blood disorders and infectious infections. If it can be demonstrated that hypoxemia and the reticulocyte count immediately after birth are connected, it may provide a more accurate diagnostic of hypoxemia. However, it is believed that the neonatal hemostatic system is both quantitatively and qualitatively different from that of adults, especially in the case of newborns that are small for gestational age (SGA) [6, 7, 8]. The main cause of intrauterine growth restriction (IUGR) in SGA infants is characterized as hematological abnormalities, with polycythemia, neutropenia, or thrombocytopenia typically seen in the early postnatal period [9]. The enhanced erythropoiesis brought on by persistent fetal hypoxia is thought to be the cause of the decrease in platelet count in polycythemia, which in turn reduces the formation of megakaryocytes and neutrophils in the bone marrow [10]. Moreover, platelet consumption is thought to be linked to recurrent

placental infarctions because many SGA infants are born to preeclamptic pregnant mothers [11]. It is believed that an increase in reticulocyte count may be a physiological reaction to the rapid environmental change from within to outside the uterus during the early postnatal period. A similar study found that greater reticulocyte counts were detected in earlier preterm newborns [12].

Materials and Methods. Hematological investigations were routinely performed among NICU preterm SGA infants. All blood samples from enrolled infants were collected into EDTA (ethylenediaminetetraacetic acid dipotassium salt dehydrate) laboratory tubes within 3 hours after admission to the NICU. The sample volume was 1 to 2 ml, complete blood counts and reticulocyte counts were analyzed using a Sysmex XN-1000 system (Sysmex Ltd. Kobe, Japan). The normal reticulocyte count at birth is unknown. However, as Paterakis reported that reticulocytes comprise 17%-50% of normal umbilical cord blood, it is presumed to be about the same level.² In this study, the median reticulocyte count during the early postnatal period was 60.1% (range: 21.9 to 148.6). For this reason, 60% was set as a cut-off value, with reticulocyte counts less than 60% classified as low, and with those 60% or more classified as high in this study.

The following perinatal variables were examined: sex of the child, multiple birth (singleton or twin), birth weight (BW), Apgar determined at 5 min, gestational age, use of tracheal intubation, umbilical artery pH, nucleated erythrocyte counts, red blood cell, reticulocyte counts, WBC, neutrocyte, platelet count, mean platelet volume (MPV), maternal age, height, experience of infertility treatment, smoking history, consumption of alcohol, experience of GDM, HDP, chorioamnionitis, receipt of antenatal corticoid therapy, and type of delivery. SPSS (Statistical Package For Social Sciences) version 21. (IBM SPASS statistics [IBM corporation: NY, USA]) was used to perform the statistical analysis.

Results. Out of 22 multigravida patients (62.9%), 13 (65%) were AGA and 9 (60%) were SGA and out of 13 primigravida patients (37.1%), 7 (35%) were AGA and 6 (40%) were SGA. ($p=0.76$) 5 patients (14.3%) had chorioamnionitis, of which, 4 (20%) were AGA and 1 (6.7%) were SGA. 15 patients (75%) in AGA group had received one dose of AN steroids and 8 patients (53.3%) were in SGA group. 4 patients (11.4%) in SGA group had received two doses of AN steroids. ($p=0.04$) The mode of delivery was E-LSCS in 16 patients (80%) in AGA group and 10 patients (66.7%) in SGA group. LSCS in 1 patient of AGA and SGA group, each. 3 patients (15%) were NVD in AGA group and 4 patients (26.7%) were NVD in SGA group. ($p=0.66$).

The correlation between AN steroids and SGA/AGA was statistically significant in our study. ($p=0.04$). The mean APGAR 5 score in AGA score was $8.250 \pm .6387$ and in SGA score was 8.400 ± 0.7368 . ($p=0.52$) The mean RBC in AGA score was 4767.50 ± 677.76 and in SGA group was 4508.00 ± 731.36 . ($p=0.28$) The mean reticulocyte count in AGA was $2.81\% \pm 1.50$ and in SGA group was $4.58\% \pm 2.30\%$. ($p=0.01$) The mean WBC count in AGA was 13442.50 ± 4262.144 and in SGA group was 11504.00 ± 6123.645 . ($p=0.27$) The mean neutrocytes in AGA group was 57.600 ± 6.6917 and in SGA group was 53.600 ± 12.1761 . ($p=0.22$) 1 patient (6.7%) in the SGA group had platelet count 1.5 lakhs. ($P=0.24$)

Discussion. SGA is multifactorial and is associated with risk factors such as pre-pregnancy weight, previous history of SGA, smoking, and cardiovascular-associated diseases. Feto maternal conditions complicated by placental insufficiency and/or fetal hypoxemia are associated with SGA or HDP [13, 14]. Thrombocytopenia is a common finding in small for gestational age (SGA) neonates and is thought to result from a unique pathophysiologic mechanism related to chronic intrauterine hypoxia [15, 16]. However, in the present study, only one patient in the SGA group had thrombocytopenia.

Christensen reported that platelet counts generally increased to $>150 \times 10^9 /L$ by 2 weeks after birth, and no neonates showed pathological bleeding [9]. Similarly, in the present study, 1 patient (6.7%) in the SGA group had platelet count 1.5 lakhs. Thus, a perinatal confounder, such as systemic inflammation, may have influenced the results. However, chorioamnionitis was more frequently observed among non-SGA infants than among SGA infants in this study.

A systematic review and metaanalysis by Blankenship SA et al. observed that ACS reduces neonatal mortality in SGA infants delivered preterm, with no apparent effect on neonatal morbidity [17]. This supports the use of ACS to reduce neonatal mortality in pregnancies with SGA infants at risk for preterm birth. The correlation between antenatal corticosteroids and SGA/AGA was statistically significant in our study ($p=0.04$).

Interestingly, preterm infants with SGA had a higher Apgar at 5 min. These results suggest that although the intra-uterine environment was not particularly good in clinical terms, preterm infants with SGA adapted more rapidly to the postnatal environment than did the preterm infants who were not SGA. Furthermore, an increased in erythrocyte counts was observed among preterm infants with SGA. It is known that erythropoietin, which is the major chemical regulator of erythropoiesis, is produced by the kidneys in response to reduced renal oxygen tension [18]. As reticulocytes are the earliest red blood cells observed in the peripheral blood, in the case of increased erythropoiesis, it is expected that a large number of reticulocytes will circulate for 24 to 48 hours [12]. Similarly, we observed a higher reticulocyte count was observed among preterm infants with SGA than among those who were not SGA in this study. This suggests that an increase in reticulocyte count might be a physiological response to the rapid environmental change from inside to outside the uterus during the early postnatal period.

The strengths of this study are the data analysis of 30 patients performed prospectively. The inclusion criteria were strict, and the sample quality was standardized. Furthermore, this study was single-center in design, so that differences in management among centers can be inferred to have had little effect on the analyzed data. On the other hand, our study has some limitations. First, this study included some possible selection bias. Only NICU infants were included; therefore, our results may not be adequate in terms of physiological interpretation. Second, it was difficult to assess the cause of SGA. Exclusion criteria were set in advance; however, the cause of SGA could not be identified.

Conclusion. In conclusion, we observed significant relationships between SGA and antenatal corticosteroids, and reticulocyte counts in this study. A suggests that an increase in reticulocyte count might be a physiological response to the rapid environmental change from inside to outside the uterus during the early postnatal period. Further studies on larger populations are necessary to evaluate the clinical significance of neonatal reticulocyte count.

References

1. Manroe BL, Weinberg AG, Rosenfeld CR, Browne R. The neonatal blood count in health and disease. I. Reference values for neutrophilic cells. *J Pediatr* 1979;95:89e98.
2. Paterakis GS, Lykopoulou L, Papassotiriou J, Stamulakatou A, Kattamis C, Loukopoulos D. Flow-cytometric analysis of reticulocytes in normal cord blood. *Acta Haematol* 1993;90:182e5.
3. Lorenz L, Arand J, Bu"chner K, Wacker-Gussmann A, Peter A, Poets CF, et al. Reticulocyte haemoglobin content as a marker of iron deficiency. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2015;100:F198e202.

4. Fox H. The incidence and significance of nucleated erythrocytes in the foetal vessels of the mature human placenta. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1967;74:40e3.
5. Haase VH. Regulation of erythropoiesis by hypoxia-inducible factors. *Blood Rev* 2013;27:41e53.
6. Haley KM, Recht M, McCarty OJ. Neonatal platelets: mediators of primary hemostasis in the developing hemostatic system. *Pediatr Res* 2014;76:230e7.
7. Henry E, Christensen .RD. Reference intervals in neonatal hematology. *Clin Perinatol* 2015;42:483e97.
8. Carr R, Kelly AM, Williamson LM. Neonatal thrombocytopenia and platelet transfusion e a UK perspective. *Neonatology* 2015;107:1e7.
9. Christensen RD, Baer VL, Henry E, Snow GL, Butler A, Sola-Visner MC. Thrombocytopenia in small-for gestational-age infants. *Pediatrics* 2015;136:e361e70.
10. Gunnink SF, Vlug R, Fijnvandraat K, van der Bom JG, Stanworth SJ, Lopriore E. Neonatal thrombocytopenia: etiology, management and outcome. *Expert Rev Hematol* 2014;7:387e95.
11. Peters M, ten Cate JW, Koo LH, Breederveld C. Persistent antithrombin III deficiency: risk factor for thromboembolic complications in neonates small for gestational age. *J Pediatr* 1984;105:310e4.
12. Yamada M, Chishiki M, Kanai Y, Goto A, Imamura T. Neonatal reticulocyte count during the early postnatal period. *Pediatr Neonatol* 2020;61:490e7.
13. V. Castle, M. Andrew, J. Kelton, D. Giron, M. Johnston, C. Carter Frequency and mechanism of neonatal thrombocytopenia *J Pediatr*, 108 (1986), pp. 749-755
14. I. Roberts, S. Stanworth, N.A. Murray Thrombocytopenia in the neonate *Blood Rev*, 22 (2008), pp. 173-186
15. S. Chakravorty, I. Roberts How I manage neonatal thrombocytopenia *Br J Haematol*, 156 (2012), pp. 155-162
16. S.F. Fustolo-Gunnink, R.D. Vlug, V.E. Smits-Wintjens, E.J. Heckman, A.B. Te Pas, K. Fijnvandraat, et al. Early-onset thrombocytopenia in small for gestational age neonates: a retrospective cohort study *PLoS One*, 11 (2016), Article e0154853.

EXPLORING THE ANTI-INFLAMMATORY AND ANTIOXIDANT ROLE OF MUSA PARADISIACA IN GLYCEROL-INDUCED ACUTE KIDNEY INJURY RATS

Akila S., Dr. Sathiya Priya V., Dr. Archana, Dr. Pragna B. Dolia, Padmavathi P., Samita Begum I., Jincy W.

Department of Biochemistry, ACS Medical College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Acute Kidney Injury is a syndrome characterized by the rapid loss of kidneys excretory function and it is typically diagnosed by the accumulation of end products of nitrogen metabolism like urea and creatinine (or) decreased urine output (or) both. It is a clinical manifestation of several disorders that affect the kidney acutely [1]. AKI is commonly seen in 10 -15% of hospitalized patients and in patients in the intensive care unit (ICU) where its prevalence can sometimes exceed 50% [2, 3]. The main causes of AKI were dehydration, haemorrhagic shock, glomerulonephritis, and acute intoxication [1].

Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) guideline defines AKI as an abrupt decrease of kidney function over a period of 7 days or less based on a rise in serum creatinine or an episode of oliguria [4]. For patients whose renal function returns to baseline within 48 h, the Acute Disease Quality Initiative (ADQI) 16 conference proposed to use the term “rapid reversal” of AKI, while “persistent AKI” is characterized by a duration beyond 48 h [5]. In patients with persistent AKI, it is essential to determine

its underlying aetiology. The etiologies of AKI are commonly categorized into prerenal, renal or postrenal. Prerenal AKI is due to impaired blood flow to the kidneys as a result of decreased blood volume, low circulating volume to the kidneys, and agents that reduce renal blood flow. Renal AKI is due to damage to the renal parenchyma, such as glomeruli, renal tubules and interstitium. Postrenal AKI is due to the obstruction of the urinary tract. The most common causes of AKI are frequently associated with infection, renal ischemia, and nephrotoxic drugs [6].

AKI is the most common complication of Rhabdomyolysis (RM), a clinical condition defined as a massive breakdown of skeletal muscle in response to consumption of lipid lowering medications, illegal drugs, alcohol, exhaustive exercise, infections and exogenous agents. In RM, muscle fiber contents like myoglobin, alanine aminotransferase, lactate dehydrogenase, aspartate aminotransferase and creatine phosphokinase leaks into circulation [7]. AKI is one of the most severe complications of RM, with approximately 15% of patients with RM developing AKI, and 5–15% of AKI cases are attributed to RM. Myoglobin-induced renal toxicity plays a key role in progression of AKI to RM, including reactive oxygen species (ROS) over production, inflammation, endothelial dysfunction, vasoconstriction, and renal cell death. However, the exact mechanism involved in AKI are still unclear [8]. The drugs used in the treatment of inflammation are linked with severe side effects such as gastric irritation, diarrhea, rashes, stomach ulcers, liver, and kidney dysfunction; therefore, it is important to investigate the use of natural products such as medicinal plants [9].

Musa paradisiaca belongs to the family Musaceae containing over 200 species; growing in the tropics and subtropics. There are two commonly known names in the genus *Musa* (banana and plantain). Analysis of ripe and unripe extracts of *M. paradisiaca* shows that it contains carbohydrate, protein, fat, fiber, ash, and moisture. It is also found to provide calcium, potassium, manganese, sodium, zinc, phosphorus, nitrogen, iron, and copper. Its leaves and seeds have been reported to possess wound healing property, anti-inflammatory, antioxidant, and immune-promoting activities. The previous study has reported and maintained that plantain root contains aucubin (a glycoside in plantain) which acts as anti-inflammatory, sedative, antiseptic, antiviral, antihistamine, and antirheumatic agent [10]. In another study presence of apigenin, Vitamins A, C, E, B-complex vitamins and trace elements such as magnesium, calcium, zinc, and selenium in *M. paradisiaca* has been shown to reduce inflammation reactions [11]. It also showed the extract of *M. paradisiaca* has significant amount of cyanidin rutinoside-a substantial antioxidant [12].

Purpose of Research – to develop a plant-based (without side effects) Nanoparticle to prevent and stop the progression of Acute Kidney Injury.

Materials and Methods. Wistar rats were distributed with five equal groups (n=8). Group I: Controls, Group II: Glycerol induced Acute Kidney Injury (AKI), Group III: Silver nanoparticle +AKI, Group IV: AKI + Silver nanoparticle, Group V: AKI + standard treatment. Rats in G1 were intramuscularly injected with physiological saline (0.9% NaCl). Rats in G2 were intramuscularly injected with 50% glycerol (10 ml/kg). rats in G3 were gavaged with AgNPs (0.1 mg/kg) for 14 days and then injected with glycerol. G4 rats are injected with glycerol and gavaged with AgNPs for 14 days, G5 rats are injected with glycerol and treated with standard treatment. Investigations were done by collecting Blood samples for analysis of AKI markers urea, creatinine and Kim-1, Inflammatory markers like C-reactive protein, TNF- α , IL-1 β , Biomarkers: Cystatin c, renal Malondialdehyde, total antioxidant levels were analysed before and after administration of AgNPs.

Conclusion. Anti-inflammatory and antioxidant role of *musa paradisiaca* were expected to reduce the inflammatory markers and Acute kidney injury markers and increase the total antioxidant levels in glycerol induced AKI rats.

References

1. Rinaldo Bellomo, John A Kellum, Claudio Ronco (2012). Acute Kidney Injury. *The Lancet*, 380(9843), 756-766.
2. Al-Jaghbeer M, Dealmeida D, Bilderback A, Ambrosino R, Kellum JA (2018). clinical decision support for in-hospital AKI. *J Am Soc Nephrol*, 29: 654–660.
3. Hoste EA, Bagshaw SM, Bellomo R, et al (2015). Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients: the multinational AKI-EPI study. *Intensive Care Med*, 41: 1411–1423.
4. Kidney Disease: Improving Global, Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group (2012) KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney Int* 2:1–138
5. Chawla LS, Bellomo R, Bihorac A et al (2017) Expert consensus document Acute kidney disease and renal recovery: consensus report of the Acute Disease Quality Initiative (ADQI) 16 Workgroup. *Nat Rev Nephrol* (in press)
6. Barretti P, Soares VA (1997) Acute renal failure: clinical outcome and causes of death. *Ren Fail* 19: 253–257.
7. Gadah AlBasher, Saleh Alfarraj, Saud Alarifi (2019). Nephroprotective role of selenium nanoparticles against glycerol- induced Acute Kidney Injury in rats. *Biological trace element research*: Springer.
8. Jindao Wu, XiongXiong Pan (2017). Effect of curcumin on glycerol-induced acute kidney injury in rats. *Scientific reports*:
9. Bindu HM, Guddeti V, Praveen TK, Surekha LS, Gayathri M, Allam PV, et al (2014). Evaluation of anti-inflammatory activity of *Musa paradisiac* (Linn) leaves extract in rats. *Int Pharm Chem Biol Sci*;4:753-7
10. Ahlborn H, Henderson S, Davies N (2005). No immediate pain relief for the pharmaceutical industry. *Curr Opin Drug Discov Devel*; 8:384-91.
11. Adelolu AT, Enesi DO (2013). Assessment of proximate, mineral, vitamin and phytochemical composition of plantain (*Musa paradisiaca*) bract-an agricultural waste. *Int Res J Plant Sci*; 4:192-7.
12. Roobha JJ, Saravanakumar M, Aravinthan KM, Devi PS (2011). Antioxidant analysis of anthocyanidin extracted from *Musa acuminata* bract. *J Pharm Res*; 4:1488-92.

COMPARISON OF LIPID PEROXIDATION (*MALON-DI-ALDEHYDE*, MDA) LEVELS IN HEALTHY AND PERIODONTITIS PATIENTS

Dr. Akshatha Anand, Dr. Chella Priya, Dr. S. Gopalakrishnan, Dr. Uma Sudhakar

Department of Periodontology, Thai Moogambigai dental college and Hospital,
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: Oxygen is an important element which is indispensable for cells. When cells utilize oxygen to generate energy, there is a generation of free radicals during the electron transport chain (1). There is a delicate balance between oxidants and anti-oxidants generated. When there is an imbalance, they generate an oxidative stress causing a huge damage to cellular structures (4). Human periodontal diseases are inflammatory disorders, as a result of pathogenic bacteria and the host immune response (2). Antioxidants as adjuncts to nonsurgical therapy could reduce the inflammation and lower down the oxidative stress (2)

Periodontitis is a chronic inflammatory non communicable disease that affects all parts of the periodontium and causes irreversible damage (5). Periodontitis begins with an inflammation in the gums and known as gingivitis. One of the first signs of gingivitis is

that there is bleeding of gums (3). In the early stages of periodontitis, receding gums can be seen. Of the many biological targets, lipids are more involved class of biomolecules. Lipid oxidation gives rise to a number of secondary products and among these most studied product is MDA(4).

MDA is a colorless highly reactive enol. It is a physiological metabolite and a marker of oxidative stress. MDA is formed by lipid peroxidation of polyunsaturated fatty acids(3). This compound is a reactive aldehyde and is one of the reactive electrophile species that causes toxic stress and form covalent protein adducts referred to as ADVANCED LIPOXIDATION END PRODUCTS[ALE](5).

Purpose of Research: The purpose of this study is to investigate the level of [MDA]Malan -de -aldehyde[antioxidant] in healthy patients and patients with Chronic Generalised periodontitis. With the help of this study we will be able to evaluate the differences in the amount of MDA in normal healthy periodontium and inflamed periodontium with infection[Chronic periodontitis]

Materials and Methods: This study was done on 20 patients, 2 groups (Group I :10 Healthy patients & Group II: 10 Chronic Periodontitis patients) from the out patients of Department of Periodontology,

Thai Moogambigai Dental College and Hospital, Chennai, Tamil Nadu, India.

10 patients with periodontitis with a probing depth of minimum of ≥ 4 mm were selected. Baseline Body Fluids- Gingival Crevicular Fluid (GCF), Saliva, Serum from both the groups and to be stored at -80 degrees and to be compared.

> **Collection of GCF:** A standardized volume of 1ml was collected (FIG-1) from each site with an intracrevicular approach using volumetric capillary pipettes & transferred to Eppendorf tube, for further evaluation of GCF in Healthy and Periodontitis patients in this study.



FIG-1 Collection of GCF



FIG -2 Collection of saliva

- **Collection of Saliva:** Draining/spitting method. The subject is asked to accumulate saliva in the floor of the mouth and then spit into a pre weighed container, for further evaluation of saliva in Healthy and Periodontitis patients in this study (FIG-2).

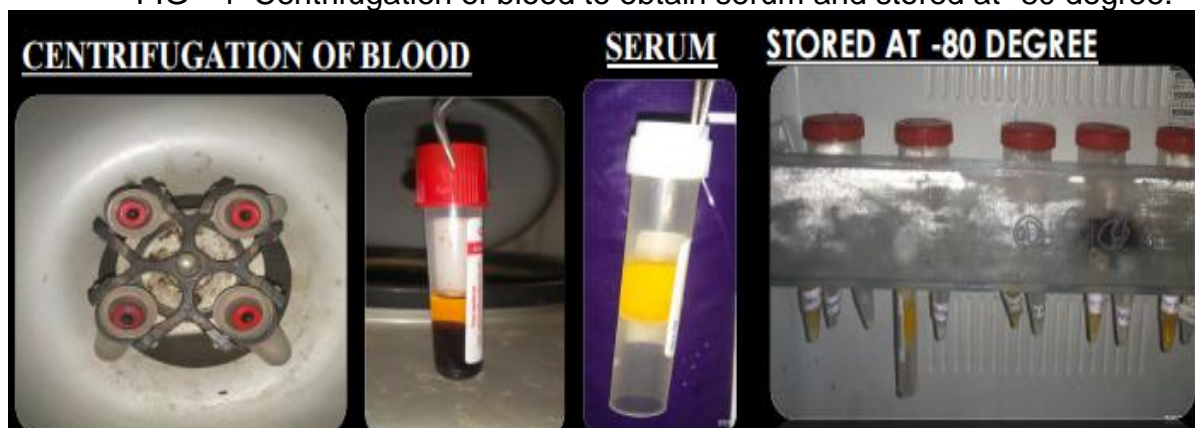
- **Collection of Serum:** Blood(3ml) was taken from venous blood of antecubital vein from healthy and Chronic periodontitis patients in this study, And was then collected in plain tubes, and was centrifuged at 3,500rpm for 5 minutes to separate serum from the collected blood of healthy and Chronic periodontitis patients(FIG -3).



FIG -3 Collection of blood(serum)

- Blood is centrifuged and serum is collected. The Baseline Body fluids (GCF, SALIVA AND SERUM) were stored under -80 degree in the laboratory of Thai Moogambigai Dental college and Hospital, Chennai, Tamil Nadu, India. (FIG-4)

FIG - 4 Centrifugation of blood to obtain serum and stored at -80 degree.



Malon-Di-Aldehyde (MDA) levels were assessed in GCF, Saliva and Blood in patients with normal periodontal health and Chronic generalised periodontitis patients.

Materials used in this study include 1% Thiobarbiturate (TBA), 10% Trichloroacetic acid (TCA), 10 mM Potassium dihydrogen phosphate, 0.15M Tris-HCl buffer (pH 7.4) are used for processing of the samples collected from healthy Periodontal patient and Chronic generalised periodontitis patients.

The reaction between TBA [Thiobarbiturate] and TCA [Trichloroacetic acid] leads to the formation of MDA [Malon-Di-Aldehyde] which is an excellent oxidizing agent. MDA is one of the final products of polyunsaturated fatty acids peroxidation in the cells. An increase in free radicals causes over production of MDA (5).

Result: Baseline of MDA study shows that in Healthy Individuals the serum, saliva and GCF values are lower and in Diseased Saliva and GCF is comparatively higher and is found to be significant, Serum showed an increase but it did not show any significance (3). On comparison of saliva and GCF MDA [Malon-Di-Aldehyde] levels between healthy patients and Chronic generalised Periodontitis patients, the difference is found to be significant ($P < 0.001$) (FIG -5) (6). However, on comparison of serum MDA levels between normal patients and Chronic generalised Periodontitis patients, the difference was not significant ($P = 0.47$) (6).

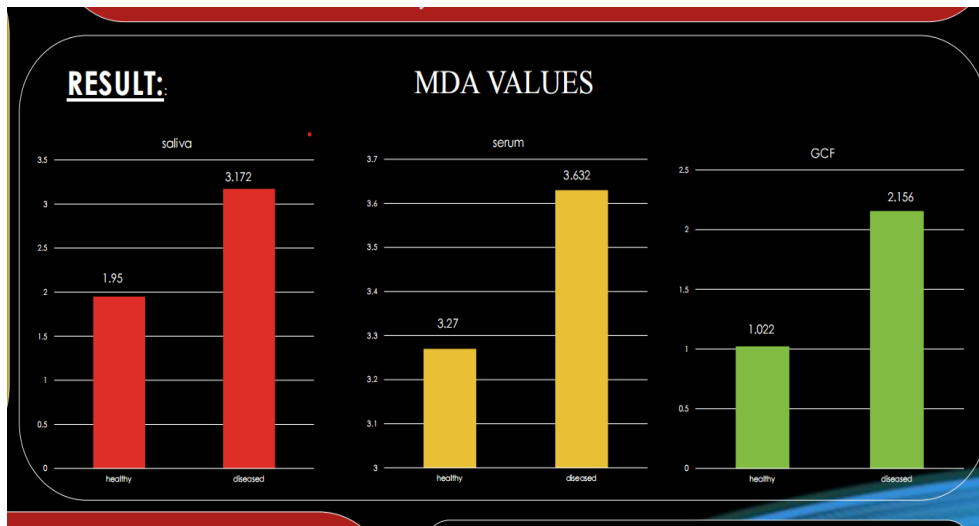


FIG - 5 Graphical representation of MDA in saliva,serum and GCF for a normal periodontium and inflamed periodontium .

Oxidative stress which is comprised as an imbalance between free oxygen radicals and antioxidant defense system is capable of causing damage to various cellular and extracellular components (1). It is the disturbance in the balance between the production of reactive oxygen species(free radicals)and antioxidant defences.It is reduced by lowering exposure to environmental pollutants with oxidizing properties(1).

Periodontitis is a disease caused by inflammation of the supporting tissues of the teeth caused by groups of specific microorganisms resulting in progressive destruction of the periodontium with pocket formation, recession or both (2). In its early stage it is called as Gingivitis,here the gums inflame and starts bleeding.It is considered as the main cause of tooth loss world wide(2).

Bacteria can cause the destruction directly by toxic products or indirectly by activating host defense system through inflammation (3).Factors that increase the cause of disease are smoking,Diabetes mellitus,HIV/AIDS,Family history,High levels of homocysteine in the blood and certain medications(3)

During this process a variety of molecular species appear in the inflamed tissues, one such important molecule are the free radicals (4).Reactive oxygen species[ROS]and free radicals,which has been implicated to inflammation,pain,carcinogenesis and aging are actually used in dental treatment (4)

Evidence suggests that severity of the disease increase the inflammatory components.As the symptoms of the disease increases ,the infection as well as inflammation also increases.

Periodontitis creates a state of systemic inflammation (5).Systemic inflammation includes rheumatoid arthritis,systemic lupus erythematosus,multiple sclerosis(5).

In this study the serum levels showed increase but it did not show any significance because of systemic influence (1).

Conclusion: In this study,MDA levels were higher in patients with periodontitis when compared to periodontally healthy individuals.MDA levels are high in Serum when compared to saliva and GCF.It can be used as a biomarker to detect oxidative stress.Oxidative stress can be controlled by a proper periodontal management. MDA[Madol-De-Aldehyde] levels can be used as a tool to check the same.

References:

- 1] Chappel IL et al 2000 Chappell LC, Seed PT, Briley AL, Kelly FJ, Lee R, Hunt BJ, Parmar K, Bewley SJ, Shennan AH, Steer PJ and Poston L (1999) Effect of antioxidants on the occurrence of oxidative stress in women at increased risk: a randomized trial
- 2] Amritage et al 1999 Peterson P.E., Ogawa H. Strengthening the Prevention of Periodontal Disease (1999) The WHO Approach.
- 3] Koraman et al 1997 Dakovic D. *Master's Thesis*. Military Medical Academy; Belgrade, Serbia: 2005. Malondialdehyde as an Indicator of Local Oxidative Cell Damage in Periodontitis Patients.
- 4] Baltino et al 1990. Tsikas D. Assessment of lipid peroxidation by measuring malondialdehyde (MDA) and relatives in biological samples: Analytical and biological challenges. *Anal. Biochem*.
- 5] Javesghani et al 2008. Khalili J., Biloklytska H.F. Salivary malondialdehyde levels in clinically healthy and periodontal diseased individuals. *Oral Dis*. 2008
- 6] Dr. Uma N 2018, Prevalence of reactive oxygen metabolites in various body fluid of patients with and without systemic disease having periodontal disease in south indian population.

MENTAL HEALTH IN THE WORKPLACE: A COMPREHENSIVE EXAMINATION OF INFLUENCES, IMPLICATIONS, AND STRATEGIES

***Aparna Kalyanaraman, Rajeswary Hari, Gomathi Kannayiram,
Priya Chokkalingam, Sri Devi Masilamani***

Department of biotechnology,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. In the contemporary landscape of work, the imperative of addressing mental health within the workplace has gained profound significance. In our increasingly interconnected and fast-paced world, the traditional boundaries separating personal and professional life have become more permeable, accentuating the need for a conscientious focus on mental well-being. Existing research, as highlighted in (1), emphasizes that nurturing a positive mental health environment transcends individual benefits, cascading into pivotal organizational outcomes. This includes heightened employee retention rates, amplified creativity, and an overall surge in productivity. Positioned at the forefront of this critical discourse, our research endeavours to delve deeply into this relevance, providing a comprehensive exploration that aims to serve as a guiding beacon for organizations. By unravelling the intricate dynamics at the intersection of mental health and the workplace, our study aspires to furnish organizations with strategic insights, enabling them to cultivate environments that prioritize mental health and, consequently, foster healthier and more productive workspaces.

In the contemporary workplace, the demands of professional life often intertwine with personal experiences, creating a delicate balance that directly impacts the mental well-being of individuals. Recognizing this evolving landscape is crucial, as it sets the stage for understanding why addressing mental health is not merely a desirable aspect of organizational culture but an imperative in ensuring sustained success. The multifaceted nature of our exploration extends beyond the recognition of mental health's significance to encompass a thorough examination of its implications on organizational dynamics.

Research findings, as illuminated by (1), accentuate the far-reaching benefits of cultivating a positive mental health environment. Individual well-being, a cornerstone of

organizational success, is intimately tied to the broader fabric of workplace culture. Employee retention, a critical metric for organizational stability, is notably influenced by the presence of a supportive and nurturing mental health ethos. Moreover, the correlation extends to the realm of creativity, where a positive mental health environment serves as fertile ground for innovative thinking and problem-solving. The overarching productivity of the organization, a linchpin of its competitive edge, is inherently intertwined with the mental health of its workforce. In essence, our research acknowledges and substantiates the profound interconnections between individual well-being and the overarching success of organizations.

At the heart of our research lies a commitment to pushing the boundaries of understanding, offering more than a cursory exploration of the relevance of mental health in the workplace. Instead, we embark on a deep dive into the intricacies of this critical intersection. Our aim is to provide organizations with actionable insights, a roadmap that guides them in developing strategies finely attuned to the unique needs of their workforce. By positioning mental health as a central tenet in organizational strategies, we envision a transformative impact on workplace culture and dynamics.

The significance of our research lies not just in acknowledging the importance of mental health but in providing tangible value to organizational leaders seeking to navigate this complex terrain. By synthesizing a wealth of existing knowledge and conducting a meticulous exploration, our study aims to equip organizations with a nuanced understanding of the factors shaping mental health outcomes in professional settings. This is not an abstract academic pursuit but a pragmatic endeavour to empower organizations to implement meaningful and sustainable changes.

In conclusion, the urgency of addressing mental health in the workplace stems from the evolving nature of work, where personal and professional spheres intersect. Our research, grounded in the recognition of this imperative, extends beyond conventional discussions to offer a comprehensive exploration. It positions itself as a pivotal resource for organizations, inviting them to embark on a journey of prioritizing mental health and thereby fostering work environments that are not only healthier but also more productive. In the tapestry of organizational success, the thread of mental health is not just a decorative element; it is a foundational strand that, when woven deliberately, contributes to the resilience and vibrancy of the entire fabric.

Purpose of Research: The core objective of this research is to unravel the intricate interplay between mental health and the intricate dynamics inherent in the workplace. Through a systematic synthesis of extensive existing literature and the meticulous application of a mixed-methods research approach, this study endeavours to unveil the diverse influences that contribute to the shaping of mental health outcomes within professional settings. Significantly, the primary aim transcends a purely academic pursuit; instead, it aspires to furnish organizations with actionable insights and pragmatic recommendations.

At its essence, this research seeks to navigate the nuanced relationships existing within the realm of mental health and the multifaceted nature of workplace dynamics. By engaging in a comprehensive review of literature, the study endeavours to draw upon a vast reservoir of knowledge, integrating various perspectives and findings to form a cohesive understanding of the intricate connections at play. The integration of a meticulously designed mixed-methods research approach further fortifies the depth of exploration, combining both quantitative and qualitative methodologies to offer a holistic view of mental health's intricacies in professional environments.

The overarching goal of this research extends beyond the academic pursuit of knowledge. While contributing to the existing body of literature is crucial, the study aims to transcend theoretical discussions and provide practical value to organizations. The intent is to go beyond offering insights into the complex relationships between mental

health and workplace dynamics; it is to distil these insights into actionable and pragmatic recommendations. This pragmatic orientation is rooted in the understanding that organizations, beyond acknowledging the significance of mental health, need practical guidance on how to enhance workplace well-being meaningfully and sustainably.

In navigating the expansive landscape of mental health in professional settings, this research positions itself as a compass for organizations seeking guidance. By uncovering the myriad influences shaping mental health outcomes, the study lays the groundwork for informed decision-making within organizational contexts. The mixed-methods approach, incorporating both quantitative surveys and qualitative interviews, is a deliberate choice aimed at capturing the richness and complexity of experiences in the workplace. This methodological diversity ensures a comprehensive exploration that goes beyond statistical figures, delving into the lived experiences of individuals.

Materials and Methods: This research adopts a comprehensive mixed-methods approach, strategically combining quantitative surveys and qualitative interviews to ensure a holistic exploration of mental health experiences across diverse professional sectors. The sample population is thoughtfully selected to encompass a wide range of workplace environments, ensuring the generalizability of findings. Quantitative data is meticulously collected through the deployment of validated surveys that assess various mental health indicators, workplace perceptions, and organizational factors. Simultaneously, qualitative insights are derived through in-depth interviews, offering a richer and more nuanced understanding of individual experiences. The deliberate triangulation of these methods serves to enhance the validity and reliability of the research findings (2).

Results: The outcomes derived from this exhaustive research endeavour unveil robust correlations between the fostering of positive workplace cultures, the presence of supportive leadership, and the consequent augmentation of employee well-being. These findings seamlessly align with existing literature, drawing parallels with seminal studies as documented in (1, 2). Conversely, the noticeable absence of such supportive organizational elements starkly correlates with elevated levels of stress, burnout, and a decline in mental health. This alignment reinforces the research landscape depicted by studies such as those conducted by (3). The empirical evidence, therefore, accentuates the pivotal role played by organizational dynamics in shaping the mental well-being of individuals within the workplace.

The comprehensive findings of this research shed light on the robust connections between the cultivation of positive workplace cultures, the presence of supportive leadership, and the resultant improvement in employee well-being. These correlations seamlessly resonate with established literature, finding common ground with influential studies referenced in (1, 2). Conversely, the stark absence of such supportive organizational factors correlates significantly with heightened levels of stress, burnout, and a decline in mental health, substantiating the findings presented in studies akin to those conducted by (3). The empirical evidence emphasizes, unequivocally, the central role that organizational dynamics assume in influencing the mental well-being of individuals in the workplace.

Conclusion: In drawing together the threads of this extensive research journey, it becomes evident that there exists an intricate and symbiotic link between workplace dynamics and mental health outcomes. Acknowledging the multifaceted nature of this relationship is not only critical but also imperative for organizations earnestly seeking to create environments that genuinely prioritize employee well-being. Beyond contributing valuable insights to the existing body of literature, this study aims to be a beacon for organizational leaders, offering practical and evidence-based recommendations for the implementation of strategies that foster a mentally healthy work environment. By ardently addressing mental health in the workplace, organizations have the potential to

set in motion a positive ripple effect, one that reverberates through the lives of individual employees and resonates with the overall success and sustainability of the organization. The responsibility to cultivate a workplace that values and nurtures mental health is not just a strategic imperative but a moral and ethical obligation in the modern era.

References:

1. Gritzka, S., MacIntyre, T., Dörfel, D., Baker-Blanc, J. L., & Calogiuri, G. (2020). The Effects of Workplace Nature-Based Interventions on the Mental Health and Well-Being of Employees: A Systematic Review. *Frontiers in Psychiatry, 11*. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00323>
2. Leka, S., & Nicholson, P. J. (2019). Mental health in the workplace. *Occupational Medicine, 69*(1), 5–6. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqy111>.
3. Johnson, A., Dey, S., Nguyen, H., Groth, M., Joyce, S., Tan, L., Glozier, N., & Harvey, S. B. (2020). A review and agenda for examining how technology-driven changes at work will impact workplace mental health and employee well-being. *Australian Journal of Management, 45*(3), 402–424. <https://doi.org/10.1177/0312896220922292>.

A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF AI INTEGRATION: REVIEW OF CURRENT PARADIGMS AND EMERGING ISSUES IN PATHOLOGY

Arun. M, Ms.AnjuMohanan, Mrs.ChinchuNair, Mrs.Maheswari.A

Department of computer science and engineering

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India.

Relevance. Internal organs are the silent pillars of human body that holds the key of our health. However, the internal organs are hidden within the complicated tissues is a challenging issue to identify a devastating disease. These issues are complex to understand for advancing medical knowledge, improving patient outcomes and managing the policies of healthcare.

Patient survival rate and treatment efficiency is been impacted significantly that lies on early detection of disease. Early detection of pathological changes within the internal organ allows intervention at early stages even before the occurrence of explicit symptoms. But early stage detection in certain disease is crucial such as cancer, where early detection of cancer will lead to successful treatment outcome.

Pathology in AI mainly focus on biomarker discovery, advanced imaging techniques, and the integration of multi-omics data underscores its commitment to leveraging cutting-edge technologies. The chase of novel biomarker not only provide precise diagnostic tools but also opens different platform for personalized and targeted therapies.

The significance ranges to wider healthcare landscape, manipulating the development of screening programs, PHI (public health initiatives) and combination of AI in pathology. The evolution of medical practices ensures that diagnostic method has been aligned with latest scientific advancement whereas addressing the current problems in pathology of internal organs.

Purpose of the research: The field of pathology can be revolutionized by using AI, since AI offers innovative solutions to current challenges in understanding and diagnosis of internal organ diseases. By implementing AI in pathological research significant achievements can be attained by proposing innovative solutions to current challenges in

understanding and diagnosis of internal organ disease. Significant strides can be attained in several key areas by implementing AI in pathology research.

Diagnostic precision can be enhanced by analysing vast datasets and by identifying indirect patterns revealing the early stage internal organ pathologies.

By using this method diagnoses is made more accurate and also aids the pathologists for early detection of diseases when interventions are more effective.

The most crucial aspect of pathology is the discovery of AI-driven biomarker. Genomic, proteomic, and imaging data can be effectively sorted through by machine learning algorithms to find novel biomarkers linked to particular internal organ illnesses. For early diagnosis, prognosis and treatment response biomarker serve as invaluable indicators.

AI can also improve the analysis of medical imaging, which will help identify and characterize anomalies in internal organs. An even more thorough and sophisticated understanding of diseased diseases is made possible by the integration of AI with improved imaging techniques.

AI helps generate customized treatment plans based on unique patient profiles by resolving diagnostic ambiguities and enabling personalized medicine, which enhances overall patient outcomes. Artificial Intelligence (AI) in conjunction with electronic health records facilitates data-driven decision-making and guarantees smooth communication across healthcare systems.

AI in pathology research promises more precise diagnosis, early interventions and individualized treatment plans, providing a revolutionary solution to the present issues surrounding internal organ disorders.

Material and methods: AI has the power to completely transform pathology practice by improving diagnostic accuracy and workflow efficiency. Nonetheless, a number of challenges must be overcome before artificial intelligence (AI) may be used safely and effectively in pathology. Developing, validating and regulating AI applications carefully is one of these issues [1] [2] [3]. There's no histopathology-based application has been approved for public reimbursement or by a regulatory authority indicating the need for further development and validation [4]. Redesigning information technology infrastructures, adopting fully digital imaging systems, and modifying daily processes are all necessary for the incorporation of AI into pathology practice [5]. Establishing suitable reimbursement and cost-offsetting strategies is also necessary. To promote active participation of pathologist's active involvement is essential. To encourage safe and efficient use of regulations specific to the characteristics and constraints of AI are presently being established. In general, resolving these issues and guaranteeing the incorporation of AI into standard practice are necessary for the effective clinical application of AI in pathology.

Continuous learning and adaptability were recognized as essential methodological considerations for the evolving field of AI in pathology. Researchers sought ways to enable AI systems to adapt to the ever-expanding medical knowledge base, emphasizing lifelong learning approaches to ensure the relevance and accuracy of AI-driven diagnostic tools.

Global accessibility and equity were methodological considerations that gained. Efforts were made to address disparities in AI adoption across different regions, with an emphasis on making AI-driven pathology advancements globally accessible.

Author	Year	Scheme	View
Chhavi Chauhan[6]	2021	AI and algorithmic decision- making (ADM)[6]	The authors explore the key issues involving AI ethics in pathology and discuss the potential risks associated with implementation of AI and algorithmic decision-making within the pathology workflow.[6]
Sara Kochanny[7]	2021	essential components must be present: algorithms, data, computational resources, and domain-specific expertise[6]	The author suggests important components that has to be present while design an AI for pathological decision making.
Price [8]	2019	The potential transformative roles of AI in the medical system, including pushing the boundaries of medical knowledge,	The paper discusses the potential of AI to increase the limits of medical performance, make specialist skills more available to non-specialists, and provide care in situations with limited availability of any care.
		Democratizing medical expertise, automating mundane tasks, and allocating scarce resources [8]	

Hiroshi Yoshida [9]	2021	The author have presented the progressive improvement of AI for its implementation in real-life GIpathology practice [9]	This paper provided the insight of implementing AI in the practice of gastrointestinal pathology and the challenges to be addressed.
Manuel [10]	2022	Delphi method is implemented and 24 subjects were studied [10]	The author have not discussed about potential challenges, limitations such as data privacy in pathology and author have not provided detail information about the subjects involved in the study.
Jiasheng, Cao [11]	2021	Various reviews of AI applications in endoscopy, radiology, and pathology with model performance has been analysed. [11]	It requires larger samples for validating current challenge by using AI in clinical application .
	2023	A review on current successful AI applications in digital pathology towards clinical Adoption has been done. [12]	The author have not represented the limitation of application explicitly.

Results: For advanced medical practices comprehensive exploration of AI's potential in addressing the current challenges in internal organ pathology exposes the promising paths for advanced medical challenges. The significance in understanding the complicated issues within the internal organs is emphasized by critical impact on health demanding the advancement in diagnostics and healthcare policies.

AI algorithms demonstrate the capability to enhance the diagnostic precision by enabling early prediction and precision of internal organ pathology even before the symptoms occur.

Predictive pathology, facilitated by AI, has produced results that hold great potential for personalized medicine. Past research efforts have shown that AI can predict disease outcomes based on individual patient profiles, allowing for tailored

treatment strategies. The results include a shift towards more personalized and targeted healthcare interventions, potentially improving patient prognosis.

Quality assurance and standardization in pathology laboratories have seen positive results through the implementation of AI-driven automation. The use of AI for quality control has contributed to more consistent and standardized diagnostic processes. The results include a reduction in variability across pathology labs, ensuring a higher level of accuracy and reliability in diagnostic outcomes.

While the integration of AI in pathology has produced significant results, it has also brought forth challenges. Issues related to data quality, ethical considerations, and the need for interdisciplinary collaboration have been identified as areas requiring attention. These challenges, highlighted by the results of past implementations, underscore the importance of ongoing research and refinement in the field of AI in pathology.

Conclusion: In order to leverage cutting-edge technology in the field of pathology the focus is on early disease detection, biomarker detection and advanced imaging technique. To enhance the diagnostics precision and to enable early detection of vital disease like cancer, AI has to be integrated into pathology which will provide the researchers to emerge with an transformative approach by offering better solutions.

The ongoing efforts of researchers and healthcare professionals contribute to shape a future where AI plays a pivot role for accurate diagnoses, early interventions and personalized treatment routines, ultimately improving patient care and the overall effectiveness of healthcare systems.

References:

1. Hiroshi, Yoshida., Tomoharu, Kiyuna. (2021). Requirements for implementation of artificial intelligence in the practice of gastrointestinal pathology. *World Journal of Gastroenterology*, doi:10.3748/WJG.V27.I21.2818
2. Jerome, Cheng., Jacob, T., Abel., Ulysses, J., Balis., David, S., McClintock., Liron, Pantanowitz. (2021). Challenges in the Development, Deployment, and Regulation of Artificial Intelligence in Anatomic Pathology.. *American Journal of Pathology*, doi: 10.1016/J.AJPATH.2020.10.018
3. (2023). AI in Pathology. doi: 10.1002/9781119790686.ch30
4. Manuel, Álvaro, Berbís., David, S., McClintock., Andrey, Bychkov., Jin, Cheng., Brett, Delahunt., Lars, Egevad., Catarina, Eloy., Alton, B., Farris., Filippo, Fraggetta., R., García, del, Moral., Douglas, J., Hartman., Markus, D., Herrmann., Eva, Hollemans., Kenneth, A., Iczkowski., Arun, K., Karsan., Mark, Kriegsmann., Jochen, K., Lennerz., Liron, Pantanowitz., Mohammed, E., Salama., John, H., Sinard., Mark, Tuthill., J., A., W., M., van, der, Laak., B., Williams., Cesar, Casado-Sanchez., V., Sánchez-Turrión., Alex, Luna., José, Aneiros-Fernández., J., Shen. (2022). The future of computational pathology: expectations regarding the anticipated role of artificial intelligence in pathology by 2030. *medRxiv*, doi: 10.1101/2022.09.02.22279476
5. Katja, Steiger., Wilko, Weichert. (2023). How to use AI in pathology. *Genes, Chromosomes and Cancer*, doi: 10.1002/gcc.23178
6. Chhavi, Chauhan., Rama, R., Gullapalli. (2021). Ethics of AI in Pathology: Current Paradigms and Emerging Issues. *American Journal of Pathology*, doi: 10.1016/J.AJPATH.2021.06.011
7. Sara, Kochanny., Alexander, T., Pearson. (2021). Academics as leaders in the cancer artificial intelligence revolution. *Cancer*, 127(5):664-671. doi: 10.1002/CNCR.33284
8. Price., W., Nicholson. (2019). Artificial Intelligence in the Medical System: Four Roles for Potential Transformation. *Social Science Research Network*,

9. Hiroshi, Yoshida., Tomoharu, Kiyuna. (2021). Requirements for implementation of artificial intelligence in the practice of gastrointestinal pathology.. World Journal of Gastroenterology, 27(21):2818-2833. doi: 10.3748/WJG.V27.I21.2818

10. Manuel, Álvaro, Berbís., David, S., McClintock., Andrey, Bychkov., Jin, Cheng., Brett, Delahunt., Lars, Egevad., Catarina, Eloy., Alton, B., Farris., Filippo, Fraggetta., R., García, del, Moral., Douglas, J., Hartman., Markus, D., Herrmann., Eva, Hollemans., Kenneth, A., Iczkowski., Arun, K., Karsan., Mark, Kriegsmann., Jochen, K., Lennerz., Liron, Pantanowitz., Mohammed, E., Salama., John, H., Sinard., Mark, Tuthill., J., A., W., M., van, der, Laak., B., Williams., Cesar, Casado-Sanchez., V., Sánchez-Turrión., Alex, Luna., José, Aneiros-Fernández., J., Shen. (2022). The future of computational pathology: expectations regarding the anticipated role of artificial intelligence in pathology by 2030. medRxiv, doi: 10.1101/2022.09.02.22279476

11. Jiasheng, Cao., Zi-Yi, Lu., Mingyu, Chen., Bin, Zhang., Sarun, Juengpanich., Jiahao, Hu., Shijie, Li., Win, Topatana., Xue-Yin, Zhou., Xu, Feng., Jiliang, Shen., Yu, Liu., Xiujun, Cai. (2021). Artificial intelligence in gastroenterology and hepatology: Status and challenges.. World Journal of Gastroenterology, 27(16):1664-1690. doi: 10.3748/WJG.V27.I16.1664

12.(2023). AI in Pathology. 307-317. doi: 10.1002/9781119790686.ch30

USE OF CURCUMIN LOCAL DRUG DELIVERY IN REDUCING THE SALIVARY INFLAMMASOME LEVELS IN PERIODONTITIS

Arunachalam Tanjore Lalitha, John Ebinezer, Bhavishya B., Nisshanthe

Department of Periodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Innate immunity plays a central role in periodontitis. Role of DNA sensing inflammasome IFI16 is shown to be involved in periodontal pathogenesis. Targeting these through phytochemicals offers a new avenue in management of periodontal disease.

Aim of the Research – to estimate the IFI16 inflammasome in saliva of periodontitis subjects after application of curcumin 10mg as a local drug delivery.

Purpose of Research. Periodontitis is a complex multifactorial disease, and a foremost reason for tooth loss. The overall prevalence rate of periodontal disease among Indian adults is 51% [1]. Periodontal pathogens initiate the disease process by creating a dysbiotic environment but the host microbial interaction determines the course and severity of the disease. The resultant inflammatory mediators lead to soft tissue as well as alveolar bone loss. An important component of innate immunity is formation of inflammasomes by various microbial and host derived molecular factors. Pathogen associated molecular patterns (PAMP's) like lipopolysaccharide, lipoproteins, microbial ribonucleic acid (RNA), microbial deoxyribonucleic acid (DNA) and host derived danger associated molecular patterns (DAMP's) like cell free nuclear DNA (cfDNA), mitochondrial DNA (mtDNA), heat shock proteins etc., trigger the pattern recognition receptors (PRR) on innate immune cells, resulting in inflammasome formation.

Microbial and host derived DNA is recognised by toll like receptor 9 (TLR 9) present in endosomes and other DNA sensors like interferon γ inducible protein (IFI16). It contains a pyrin and HIN domain (PHYIN). IFI16 is detected in cytoplasm and nucleus. Once triggered it culminates to the formation of inflammasome complex by binding with adaptor molecule apoptosis speck like protein containing a caspase recruitment domain (ASC), activating caspase 1 and finally to the production of pro-inflammatory cytokines – interleukin1 β (IL1 β) and interleukin18 (IL18). IFI16, is an important part of viral immunity,

via interferon production [2]. Though it is mainly pro inflammatory and potentiates AIM2 activity, it can be anti-inflammatory by antagonising AIM2. In a murine experimental periodontitis model, genes encoding for ifi204 (murine homolog of IFI16) display polymorphisms leading to exacerbated gingival expression of these proteins.

Indigenous plants have been used to manage many diseases all over the world. In India, turmeric has been used as a colouring agent for centuries in textile industry and as a spice in Indian cuisine. It possesses multiple medicinal properties. The active phytochemical agent is curcumin. It constitutes of 2 to 5% of the spice and has antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory, antiseptic, immunostimulant, hepatoprotective, and antimutagenic properties [3]. This anti-inflammatory property has been used to treat various chronic diseases. Shivanand P et al has shown that curcumin has a number of medicinal properties; it is beneficial in many ways and acts as a capable adjunct to SRP in the treatment of periodontal disease.

Therefore, this study was undertaken to estimate the IFI16 inflammasome in saliva of periodontitis subjects after application of curcumin 10mg as a local drug delivery.

Materials and Methods. The study was conducted on 30 systemically healthy periodontitis patients (Stage II, Grade 2). The study protocol was approved by the ethical committee of Dr. M.G.R University. The study was clearly explained to all the subjects and a written consent was obtained from each subject. All the participants completed the study.

The patients had mild-to-moderate periodontal pockets (5–7 mm) with radiographic evidence of bone loss. The exclusion criteria were use of antibiotics, any systemic disease, smokers, as well as patients who were pregnant or lactating. Patients who have undergone any periodontal treatment in the last 3 months were also excluded. At first visit, detailed patient history, and the clinical parameters like plaque index (PI), gingival index (GI), bleeding on probing (BOP), clinical attachment level (CAL), and probing pocket depth (PPD) were recorded. 5ml of unstimulated saliva was collected from all the patients in the initial visit. In the second visit, oral prophylaxis was performed. Two sites in each quadrant with the deepest probing depth was selected and curcumin gel (Curenex gel, ayurvedic proprietary drug) was applied sub gingivally with a disposable syringe to reach the base of the pocket. Patients were recalled after 2 weeks and saliva was collected again. All the salivary samples were stored at – 80C till further analysis. IFI16 (Human IFI16 ELISA kit, Fine Test, Wuhan, China) was estimated by ELISA method, following the manufacturer's instructions.

Results. Statistics was done using standard software (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp). Student's T test was used to compare the mean difference between the groups. The mean baseline measurements of IFI16 in the periodontitis patients were 1.27 ± 0.40 . Following curcumin application, the mean levels of IFI16 was 0.74 ± 0.21 . It was statistically significant.

IFI16 upregulation is seen in the presence of cfDNA. These are small DNA fragments present in plasma, serum, urine and other fluids in our body, like saliva. Sources of cell free DNA in periodontal environment is from plaque biofilm and from host inflammatory cells. Zhu X et al found that cfDNA levels were significantly more in patients with periodontal disease, and their crevicular as well as salivary levels positively correlated with periodontal clinical parameters. This could explain their higher presence in our subjects.

Curcumin has anti-inflammatory and antioxidant properties [4]. It is known as an inflammasome silencer [5] and has shown to reduce NLRP3 levels (Hasanzadeh S et al 2020). Curcumin can downregulate NLRP3 inflammasome activation and IL-1 β secretion by suppressing NF- κ B signaling. Curcumin was shown to alleviate the disturbance of

mitochondrial dynamics and downregulates the inflammasome genes, especially Asc gene. This could explain the downregulation of IFI16 inflammasome in our study.

Conclusion. This is the first study to have seen the effect of curcumin local drug delivery on IFI16 inflammasome levels in saliva of periodontitis patients. The results show that curcumin has a pivotal role in the management of periodontal disease by virtue of its anti-inflammatory property. Curcumin being easily available, cheap and minimal side effects can be considered as a safe viable alternative in the treatment of periodontal disease.

References

1. Janakiram C, Mehta A, Venkitachalam R. Prevalence of periodontal disease among adults in India: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2020;10:800-806.
2. Unterholzner L, Keating SE, Baran M, et al. IFI16 is an innate immune sensor for intracellular DNA. *Nat Immunol.* 2010;11:997-1004.
3. Sambhav J, Rohit R, Ankit Raj U, Garima M. Curcuma longa in the management of inflammatory diseases—a review. *Int Ayur Med J* 2014 Jan-Feb;2(1):34-40.
4. Chainani-Wu N. Safety and anti-inflammatory activity of curcumin: a component of turmeric (*Curcuma longa*). *J Altern Complement Med* 2003 Feb;9(1):161-168
5. Hasanzadeh S, Read MI, Bland AR, Majeed M, Jamialahmadi T, Sahebkar A. Curcumin: an inflammasome silencer. *Pharmacol Res.* 2020 Sep;159:104921.

COMPARATIVE EVALUATION OF EFFICACY OF OZONATED SALINE WITH CHLORHEXIDINE MOUTH WASH PRIOR TO NON-SURGICAL PERIODONTAL INTERVENTION

Bakkiya. A, Monisha. M, Dr. Snophia Suresh, Dr. Uma Sudhakar

Department of Periodontology, Thai Moogambigai Dental college & Hospital, Dr MGR Educational and Research institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Purpose Of Research (Aim): compare and evaluate the efficacy of ozonated saline as a preprocedural rinse with chlorhexidine mouth rinses prior to non-surgical periodontal therapy in reducing bacterial load during ultrasonic scaling.

Relevance. Ultrasonic Scaling is a potential source of aerosol contamination in dental clinics. The primary sources of microbial load in aerosols are the oral cavity and dental unit water line. Various antiseptic mouth rinses have been tried as preprocedural mouth rinsing to reduce the bacterial and viral load in the aerosol generated during ultrasonic scaling. Ozonated saline is a powerful antimicrobial agent against bacteria, fungi, and viruses, there is a paucity of literature regarding its preprocedural antimicrobial activity during ultrasonic scaling.

Materials and methods: Study population: A study population including 45 subjects and divided into 3 groups.

Group I subjects received saline solution as a preprocedural mouth rinse

Group II, subjects received chlorhexidine as a preprocedural mouth rinse

Group III subjects received ozonated water as a preprocedural mouth rinse.

Ethical clearance was acquired from the Institution Ethical Committee, and all the subjects provided their informed consent before participating.

Study design: The dental operatory was sealed and underwent fumigation for duration of 18 hours as a preventive measure against contamination. Before the procedure commencement, a blood agar plate was kept in the fumigated chamber for 30

minutes as a standard reference. Subjects were comfortably seated in the dental chair. The subjects were instructed to rinse with 10 ml of mouthwash for duration of 1 minute. Aerosols produced during the scaling procedure were collected using blood agar plates positioned near the patient's chest, the clinician's right-hand, and two feet away from the subject.(Fig :1) Following incubation at 37° C for 48 hours, a microbiologist utilized a colony counter device to enumerate the Total Colony-Forming Units (TCFU) on these plates. The culture media used in this investigation was blood agar, a cost-effective and widely used for culturing bacterial colonies in laboratory settings.

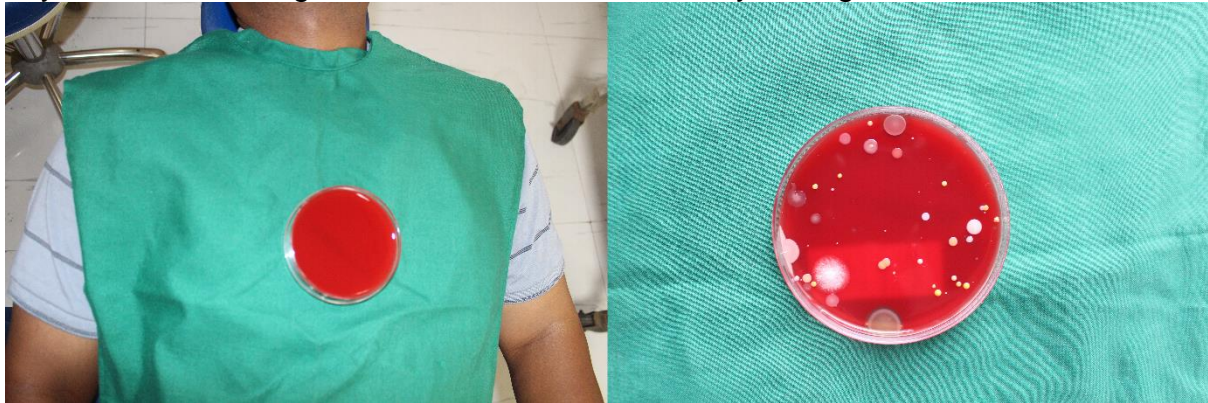


Fig: 1 shows Blood Agar Plate and Colony Forming Unit

Preparation of ozonated water: Making ozonated water involves filling a cylinder with purified water while an ozone gas mixture bubbles through it continuously. (Fig:2) This occurs for at least 15 minutes until maximum saturation has taken place. When ozone gas comes into contact with water, it becomes extremely unstable and reactive. As a result, a complicated sequence of chain reactions takes place, producing highly reactive hydroxyl (OH) radicals.



Fig 2: Ozonated water dispenser

Discussion: In this study, a total of 45 patients were chosen and subsequently allocated into three groups using the randomization process. These groups were

categorized as Group I (saline), Group II (chlorhexidine), and Group III (ozonated water), with each group comprising 15 individuals.

Table-1 Comparison of mean colony forming units with three mouth rinses in various Locations

Location	Mouthwash	N	Mean Rank	P-Value
CHRA	Saline	5	3 1.80	0.004
	Chlorhexidine	5	3 1.57	
	Ozonated water	5	3 2.47	
CHEST	Saline	5	2 0.90	0.008
	Chlorhexidine	5	1 8.37	
	Ozonated water	5	1 9.33	
2 Feet	Saline	5	1 6.30	0.003
	Chlorhexidine	5	1 9.07	
	Ozonated water	5	1 7.20	
TCFC	Saline	5	3 4.17	0.000
	Chlorhexidine	5	1 8.30	
	Ozonated water	5	1 6.53	

Table-2 Multiple pairwise comparison of Colony Forming Units of 3 Groups in various Locations

Groups	Location	Test Statistic	Sig.
Ozonated water & CHX	CHRA	4.600	0.335
Ozonated water & Saline		15.500	.001
CHX & Saline		10.90	.002
Ozonated water & CHX	Chest	-.700	.884
Ozonated water & Saline		13.200	.006
CHX & Saline		12.500	.009
Ozonated water & CHX	2 Feet	-.700	.656
Ozonated water & Saline		13.200	.001
CHX & Saline		12.500	.006
Ozonated water & CHX	TCFU	1.767	.712
Ozonated water & Saline		17.633	.000
CHX & Saline		15.867	.001

Among various dental procedures, the ultrasonic scaling stands out for generating the highest volume of aerosols. While achieving complete elimination is challenging, adhering to protocols set forth by the American Dental Association, can lead to reduction in dental aerosols. To manage airborne contamination resulting from various dental procedures, plethora of techniques can be employed, including the use of barrier protection (mask, gloves, and eye protection), pre-procedural rinses with antiseptic mouthwash such as chlorhexidine, the utilization of high-volume evacuation systems, integration of high-efficiency particulate air room filters, and the application of ultraviolet treatment to the ventilation system. Several researchers have proposed that preprocedural rinsing represents the easiest and most efficient approach for minimizing the bacterial load within aerosols.

In this study, preprocedural mouth rinses were administered using chlorhexidine, ozonated water, and saline prior to scaling procedure in individuals having generalized chronic gingivitis. On comparison of mean colony forming units generated after scaling, comparable reduction was noted for chlorhexidine and ozonated water as preprocedural

rinse. The antimicrobial efficacy of ozonated water is comparable to chlorhexidine in the present study. Chlorhexidine being a gold standard mouth rinse, exhibits a wide-ranging antimicrobial effect, targeting gram-positive and gram-negative bacteria, yeasts, dermatophytes and certain lipophilic viruses.¹ Notably, it maintains its effectiveness for up to 12 hours, showcasing its substantivity. Muir et al. found that a preliminary 2-minute pre-rinse with CHX led to noteworthy reduction in aerosol generation produced by ultrasonic scalers, due to its extensive antimicrobial coverage and enduring impact, chlorhexidine is recognized as a gold standard for chemical plaque management.²

In the present study, the culture plates were exposed to aerosols as per the protocol of Bentley et al to standardize the exposure time. Non selective culture media such as blood agar has been utilized in plethora of studies.³ The aerobic organism settles over the agar plate and grows as colony is counted as colony forming units and their total number is counted.⁴

In the present study, aqueous ozone was freshly prepared each day by ozonation of distilled water for 20 minutes, by using an ozone generator. When compared to alternative chemical cleansing agents, ozonated saline has exhibited notable efficacy in combating bacteria, fungi, and viruses, with the added advantage being cost effective. When applied as a preprocedural mouth rinse for duration of 30 seconds, ozonated water has shown superior microbicidal potency than saline solution.⁵

Ozonated saline effectively eliminates gram-positive and gram-negative bacteria, as well as oral *Candida albicans*, associated with periodontal disease. Although rapid degradation is one of the major environmental advantages of ozonated water, this also produces a rapid decrease in microbicidal activity. The important factors in microbicidal activity are the quantity of ozone transferred to the water, contamination by dissolved organic compounds, temperature and pH.⁶ The aqueous form of ozone demonstrated less toxicity than volatilized gas or well recognised antimicrobials such chlorhexidine digluconate, sodium hypochlorite, or hydrogen peroxide.⁷ This characteristic positions aqueous ozone as a biocompatible option for oral application, aligning with the cellular biology requirements for safe use.

Ozone, existing as a triatomic form of oxygen, is readily available in an active state and can be easily dispensed and administered in the clinical setting. Functioning as a extremely potent oxidizing agent, it has showed to possess broad-spectrum antimicrobial activity. Hence the use of ozonated saline as a preprocedural mouth rinse has led to notable reduction in total colony –forming units.⁸

Conclusion: Both chlorhexidine mouth rinses and ozonated saline exhibited a noticeable decline in Total Colony Counts when compared to saline. The outcomes of this current study highlight the comparable efficacy of ozonated mouthwash in reducing Total Colony-Forming Units. The advancement of ozone therapy should continue to focus on the establishing safe and precisely-defined parameters by randomized controlled trials and to explore the mechanisms involved and ensuring the enduring preservation of gingival and periodontal healing.

References:

1. Leggat PA, Kedjarune U. Bacterial aerosols in the dental clinic: a review. *Int Dent J.* 2001;51(1):39-44. doi:10.1002/j.1875-595x.2001.tb00816.x
2. Muir KF, Ross PW, MacPhee IT, Holbrook WP, Kowolik MJ. Reduction of microbial contamination from ultrasonic scalers. *Br Dent J.* 1978;145(3):76-78. doi:10.1038/sj.bdj.4804123
3. Bentley CD, Burkhart NW, Crawford JJ. Evaluating spatter and aerosol contamination during dental procedures. *J Am Dent Assoc.* 1994;125(5):579-584. doi:10.14219/jada.archive.1994.0093

4. Harrel SK, Molinari J. Aerosols and splatter in dentistry: a brief review of the literature and infection control implications. *J Am Dent Assoc.* 2004;135(4):429-437. doi:10.14219/jada.archive.2004.0207
5. Kshitish D, Laxman VK. The use of ozonated water and 0.2% chlorhexidine in the treatment of periodontitis patients: a clinical and microbiologic study. *Indian J Dent Res.* 2010;21(3):341-348. doi:10.4103/0970-9290.70796
6. Azarpazhooh A, Limeback H. The application of ozone in dentistry: a systematic review of literature. *J Dent.* 2008;36(2):104-116. doi:10.1016/j.jdent.2007.11.008
7. Huth KC, Jakob FM, Saugel B, et al. Effect of ozone on oral cells compared with established antimicrobials. *Eur J Oral Sci.* 2006;114(5):435-440. doi:10.1111/j.1600-0722.2006.00390.x
8. Talasani RR, Potharaju SP, Vijaya Lakshmi B, et al. Efficacy of ozonated water over chlorhexidine mouth rinse in chronic gingivitis patients - A comparative clinical study. *Saudi Dent J.* 2022;34(8):738-743. doi:10.1016/j.sdentj.2022.09.004

IS REALLY THE DECREASING RATE OF INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS CONTRIBUTING TO INCREASE IN THE PREVALENCE OF DIABETES? – A CROSS SECTIONAL STUDY

Dr. Benachinmardi Kirtilaxmi, Dr. M.S. Kumudavathi, Dr. S.A. Lakshminarayana

Department of Microbiology,

Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru.

Dr. MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: Diabetes mellitus (DM) is the major cause of morbidity and mortality worldwide. It is one of the fastest growing chronic disease which is growing at a faster rate than cancer and heart disease. Usually DM presents as chronic hyperglycemia, however if not treated can have severe complications. There are two types of DM, type 1 is characterised as an autoimmune disease in which insulin producing pancreatic beta cells are destroyed and type 2, is characterised by metabolic insufficiency, in which either inadequate insulin amount are produced or action of insulin is diminished. (1)

The incidence of DM is increasing exponentially in recent decades. India harbouring highest number of diabetes cases and is known as “Diabetes capital of the world”. (2) Parasitic infections are another concern of morbidity in developing and developed countries as well. Previous studies have shown parasitic infection rate from 10-40% in DM patients. Commonly seen parasitic infections in DM are hookworm, *Ascaris*, *E.histolytica*, *cryptosporidium* etc. (3)

Initially the studies reported DM as immunocompromised condition and higher incidence of parasitic infection in them. However subsequently many animal and human studies supported or proved beneficial or protective effect of parasitic infection against the development of T1D and T2D. (4) The incidence of T1D and T2D have been exponentially increasing in recent decades, with the global prevalence predicted to reach almost 600 million cases by 2035. Such rapid increases in disease prevalence cannot be attributable to genetic modifications, and instead suggest the removal of a protective environmental factor or introduction of a predisposing agent. Initially, epidemiological studies established a robust inverse relationship between the incidence of multiple autoimmune/inflammatory diseases, and the prevalence of endemic helminth infections. Subsequently, compelling results from several human and animal studies have corroborated a protective effect of helminthic infection (or their excretory/secretory [ES] molecules) against the development of both T1D and T2D. It has been broadly

proposed that this positive impact on disease outcome is mediated by the potent ability of helminths to regulate proinflammatory host immune responses.

Purpose: The purpose of this study was

1. To determine the prevalence of parasitic infections and type of intestinal parasites in DM patients living in and around Bangalore.

2. To compare the present data with prevalence of intestinal parasitic infections in previous studies.

Material and methods: This is a cross sectional study, conducted in the Department of Microbiology, at Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, for a period of one year between August 2022 to July 2023. Study was started after taking approval from Institutional ethics review board. All the patients attending diabetic clinic at Rajarajeswari Medical College and Hospital were included in the study. Inclusion criteria are, all diabetic patients attending diabetes clinic of RRMCH during the study period. Exclusion criteria are those who were seriously sick and unable to respond to the research questions and those taking anti-parasitic drugs within 15 days before data collection. Informed consent was taken. Other epidemiologic factors associated were noted down.

Fresh fecal samples were collected from each participant at two different intervals (to increase specificity and sensitivity) and placed in a labeled dry, clean, leak proof, tight lid plastic stool container. The collected samples were analyzed immediately. Initially, all stool samples were checked for the evidence of parasitic infection such as the colour; consistency; and presence of blood, mucus and parasitic segments or whole parasite. Stool samples were analyzed by direct microscopy by preparing normal saline wet mount and Lugol's iodine preparation followed by the formol-ether concentration technique for microscopical detection of intestinal parasites. The modified Ziehl-Neelsen method was used to detect intestinal coccidians. Prepared a smear with 1 to 2 drops of specimen on the slide, fixed with absolute methanol for 30 seconds. Stained with Kinyoun's carbol fuchsin for one minute and rinsed briefly with distilled water. Destained with acid alcohol for 2 minutes. Rinsed with distilled water and drained. Counterstaining was done with Malachite green for 2 minutes. Rinsed briefly with distilled water and drained. Dried on a slide warmer at 60°C for about 5 minutes and mounted with a coverslip. Examined 200 to 300 fields using 40× or higher objectives. To confirm internal morphology, used 100× oil immersion objective. (*Cryptosporidium parvum*, *Isospora belli* and *Cyclospora cayetanensis*). (5) Helminths infections intensities were also counted for helminths positive samples by Kato-Katz technique (Triplicate thick smears using standard 41.7 mg template) and the mean fecal egg counts (FEC) was estimated and stated as eggs per gram of feces (EPG). (6)

Results. A total of 400 samples (2 samples at two different interval) were collected from 200 patients. Males outnumbered females with ratio of 1.4. Majority (90%) were type 2 DM with median age of 64 years. Positivity rate was 6%, among which 4% was hookworm infestation followed by 1% each of *Cyclospora* and *Isospora belli*. Non vegetarians were 40%, vegetarians were 20% and mixed diet was followed by 20% of the study population. When compared to previous studies, parasitic infection rate is significantly low in the present study. The different prevalence rates of parasitic infections in diabetic patients in various studies were 10%, 18.7%, 14%.

(7,8,9) Uncontrolled glucose levels were seen in 86% and blood glucose was in control among 14% of patients. Median HbA1c was 6.8%.

Conclusion. As witnessed by the present study of intestinal parasitic infection rate of 6% in diabetic patients and many other studies where parasitic infection rate is low in diabetic patients compared to non-diabetic patients, suggests parasitic infections do have certain role in development of diabetes. This can be attributed to change in gut microbiota and action on functioning beta cells. Further molecular studies are required to

prove the theory of decrease in parasitic infections leading to increase in the prevalence of DM. It does not mean that parasitic infections are harmless and shouldn't be treated, perhaps further studies should concentrate on the effect of parasitic infections on changes in gut microbiota resulting in improved insulin signaling and sensitivity and at the same time the treatment approach or modality in improving beta cell mass by changing gut microbiota.

References

1. Camaya I, O'Brien B and Donnelly S (2023) How do parasitic worms prevent diabetes? An exploration of their influence on macrophage and b-cell crosstalk. *Front. Endocrinol.* (2023) 14:1205219. doi: 10.3389/fendo.2023.1205219.
2. Dhruva Hari Chandi, Dhruva Hari Chandi and Sucheta J. Lakhani. 2020. Prevalence of Parasitic Infestation in Diabetic Patients in Tertiary Care Hospital. *Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci.* 9(02): 1434-1441. doi: <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2020.902.166>
3. Alemu G, Jemal A, Zerdo Z. Intestinal parasitosis and associated factors among diabetic patients attending Arba Minch Hospital, Southern Ethiopia. Alemu *et al. BMC Res Notes* (2018) 11:689.
4. Zacccone P, Fehervari Z, Phillips JM, Dunne DW, Cooke A. Parasitic worms and inflammatory diseases. *Parasite Immunol* (2006) 28(10):515–23. doi: 10.1111/j.1365- 3024.2006.00879.x.
5. Berbudi A, Ajendra J, Wardani AP, Hoerauf A, Hübner MP. Parasitic helminths and their beneficial impact on type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* (2016) 32(3):238–50. doi: 10.1002/dmrr.2673.
6. Cheesbrough M. District laboratory practice in tropical countries, part 1. 2nded. New York: Cambridge University Press; 2009.
7. Tangi FB, Fokam EB, Longdoh NA, Eteneneng EJ. Intestinal parasites in diabetes mellitus patients in the Limbe and Buea municipalities, Cameroon. *Diabetes Res Open J.* 2016;2(1): 1-7. doi: 10.17140/DROJ-2-123.
8. Akinbo F, Olujobi O, Omoregie R, Egbe C. Intestinal parasitic infections among diabetes mellitus patients. *Biomarkers and Genomic Medicine.* 2013; 5: 44-47. doi: 10.1016/j.gmbhs. 2013.05.003.
9. Nazligul Y, Sabuncu T, Ozbilge H. Is there a predisposition to intestinal parasitosis in diabetic patients? *Diabetes Care.* 2001;24: 1503-1504. doi: 10.2337/diacare.24.8.1503-a.

MATERNAL SERUM 25-HYDROXY VITAMIN D LEVELS DURING PREGNANCY AND ITS EFFECT ON BIRTH WEIGHT OF THE NEWBORN: A PROSPECTIVE COHORT STUDY

Dr. Bhoopati Raja, Dr. Meena K. N., Dr. Sailaxmi, Dr. H. Sahajananda

Department of Pharmacology, Department of OBG, Head, Central Research Lab, RRMCH,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The increasing endocrine dysfunction in obstetrics needs attention. Obstetric endocrinology is an emerging field, as the antenatal period presents a window during which endocrine and metabolic manipulation can impact maternal and foetal health resulting in long-term outcomes in offspring. The prevalence rate of 25-Hydroxy vitamin D deficiency (VDD) in Pregnant women of India is estimated to be 84 percent, which can also influence the serum 25(OH) D status of their new-born [1]. Mothers with suboptimal vitamin D status have offspring with reduced intrauterine and postnatal

skeletal development [2, 3]. VDD leads to compromised length from birth itself without any potential for catch-up growth as VDD continues to affect both toddlers and school children in India. Neonatal LBW (low birth weight) can cause neonatal complications like low calcium level in the newborn, respiratory distress syndrome, necrotizing enterocolitis, chronic renal disorders, seizures, sepsis and even neonatal death. VDD is a risk factor for multiple maternal disorders such as preeclampsia, insulin resistance and gestational diabetes mellitus, and higher risk of primary caesarean delivery. The low maternal Vitamin D levels causing low birth weight are important as it may cause chronic diseases in their later life. McGrath and others worked on lasting effects of foetal and early infancy vitamin D deficiency to understand the effects on later adult disease processes [4]. Because vitamin D status has not been a consistent concern during pregnancy, long-term data are less. The studies concentrated more on neonatal effects of VDD than the later life health problems. Vitamin D acts via an endogenous antimicrobial peptide cathelicidin (LL-37), which gets activated in response to microbial invasion. Rook and colleagues first noted that 1,25(OH)₂D had noncalcitropic or noncalcium metabolism properties [5, 6]. Both 1,25(OH)₂D and 25(OH)D have the ability to induce the expression of cathelicidin in monocyte/macrophage and epidermal lineage in cells [7]. It was known that cathelicidin is activated through surface Toll-like receptor (TLR) 2, monocytes and macrophages. The vitamin D receptor element is contained in the regulatory region of these cell types [8, 9, 10].

Purpose. 25-Hydroxy vitamin D plays a dominant role in the health status of mother and her foetus. Through its effect on immune function it plays a role beyond calcium and bone metabolism. The studies demonstrating low maternal 25-Hydroxy vitamin D levels to low birth weight of the offspring is important, as it may cause chronic diseases in later part of their life.

Materials and Methods. In our prospective cohort study we included neonates born during study period of 1 year. After the Ethical committee approval and consent, 80 pregnant mothers aged 20 to 40 years who delivered babies of low birth weight were enrolled in the study. Mothers with chronic illness like diabetes, preeclampsia, renal disease, heart disease were excluded. 25-Hydroxy vitamin D levels of mothers were estimated by HPLC method. Maternal vitamin D level was correlated with neonatal birth weight. Data were presented as means \pm standard deviation or as median and interquartile range for the continuous variables, where appropriate, after testing the normality. Categorical variables were presented as frequencies and valid percentages.

Results. Out of 80 participants only 8(10%) had sufficient 25-Hydroxy vitamin D levels (>20 ng/ml) whereas 34(42%) were deficient (0-11 ng/ml) and 38(47.5%) were insufficient (12-19 ng/ml) as per NIH guidelines. There was no significant difference between deficient and insufficient Vitamin D levels ($P=0.9535$). There was a low positive correlation between maternal age and deficient and sufficient Vitamin D levels, but there was a low negative correlation between maternal age and insufficient Vitamin D levels. As $P>0.05$ it is statistically not significant in all the vitamin D levels.

Conclusion. In our study, we found majority of mothers were vitamin D deficient and it increased the risk of reduced birth weight in new-borns. Low maternal vitamin D concentration may lead to suboptimal bone size and density after birth, which leads to LBW neonates [11]. Vitamin D has an anti-inflammatory effect that regulates placental inflammation by inhibiting the decidual NF- κ B (nuclear factor kappa B) pathway, which is the main transcription factor of inflammatory mediators. Intrauterine growth restriction (IUGR) can be caused by maternal and placental inflammation, which shows that vitamin D deficiency can increase the risk of inflammation and therefore increase IUGR risk [12, 13]. Vitamin D has a major role in different foetal growth-related processes including foetal lung development, as it affects the maturation of alveolar type-2 cells and the epithelial-mesenchymal interactions of maternal vitamin D is very important in

the development of the foetal immune system. During infancy, vitamin D stores decline by 50% in less than a month, which causes rapid vitamin D deficiency if no supplements are provided. As per the American Academy of Paediatrics breastfed and partially breastfed infants should be supplemented with 400 IU per day of vitamin D beginning in the first few days of life, as breast milk is a poor source of vitamin D.

Key Messages. Local treatment guidelines for the vitamin D deficiency during pregnancy is the need of the hour. Interventions like food fortification and supplementation should be developed to ensure healthy pregnancy outcomes. In healthy, asymptomatic antenatal women, it is worthwhile to supplement vitamin D, daily in the second and third trimesters.

References

1. Sachan A, Gupta R, Das V, Agarwal A, Awasthi PK, Bhatia V. High prevalence of vitamin D deficiency among pregnant women and their newborns in northern India. *Am J Clin Nutr* 2005; 81: 1060-4.
2. Pawley N, Bishop NJ. Prenatal and infant predictors of bone health: the influence of vitamin D. *Am J Clin Nutr* 2004; 80 (Suppl) : 1748S-51S.
3. Javaid MK, Crozier SR, Harvey NC, Dennison EM, Boucher BJ, Arden NK, et al. Maternal vitamin D status during pregnancy and childhood bone mass at age nine years: a longitudinal study. *Lancet* 2006; 367 : 36-43.
4. McGrath J, Feton F, Eyles D. Does 'imprinting' with low prenatal vitamin D contribute to the risk of various adult disorders? *Med. Hypotheses*. 2001;56:367–371
5. Rook G. Vitamin D and tuberculosis. *Tubercle*. 1986;67(2):155-156. [PubMed] [Google Scholar]
6. Rook GA, Steele J, Fraher L, et al. Vitamin D 3 , gamma interferon, and control of proliferation of *Mycobacterium tuberculosis* by human monocytes. *Immunology*. 1986;57(1):159–163.
7. Bikle D, Adams J, Christakos S. Vitamin D: production, metabolism, mechanism of action, and clinical requirements. In: *Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism*. In: Rosen C, editor. American Society for Bone and Mineral Research. Washington, DC, USA: 2008. pp. 141–149.
8. Liu PT, Stenger S, Li H, et al. Toll-like receptor triggering of a vitamin D-mediated human antimicrobial response. *Science*. 2006;311(5768):1770-1773. [PubMed] [Google Scholar]
9. Liu P, Stenger S, Tang D, Modlin R. Cutting edge: vitamin D-mediated human antimicrobial activity against *Mycobacterium tuberculosis* is dependent on the induction of cathelicidin. *J. Immunol*. 2007;179:2060–2063. [PubMed] [Google Scholar]
10. Zheng Y, Niyonsaba F, Ushio H, et al. Cathelicidin LL-37 induces the generation of reactive oxygen species and release of human alpha-defensins from neutrophils. *Br. J. Dermatol*. 2007;157(6):1124–1131.
11. Viljakainen HT, Korhonen T, Hytinen T, Laitinen EK, Andersson S, Mäkitie O, Lamberg-Allardt C: Maternal vitamin D status affects bone growth in early childhood--a prospective cohort study. *Osteoporos Int*. 2011, 22:883- 91. 10.1007/s00198-010-1499-4
12. Chen YH, Fu L, Hao JH, et al.:9. Maternal vitamin D deficiency during pregnancy elevates the risks of small for gestational age and low birth weight infants in Chinese population. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015, 100:1912-9. 10.1210/jc.2014-4407
13. Chen Y, Zhu B, Wu X, Li S, Tao F: Association between maternal vitamin D deficiency and small for gestational age: evidence from a meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ Open*. 2017, 7:016404. 10.1136/bmjopen-2017-016404

REVOLUTIONIZING HEART DISEASE DIAGNOSIS: A RASPBERRY PI AND ML-POWERED DIGITAL STETHOSCOPE

Candida.Y, T.Jenish, Dr.K.Sudhaman, Dr.J.Ann Roseela

Department of Electronics and Communication Engineering Faculty of
Engineering and Technology

Dr MGR Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: The integration of advanced machine learning algorithms with cost-effective Raspberry Pi technology to develop a digital stethoscope represents a significant leap in cardiovascular diagnostics. This innovation is particularly relevant as it promises to substantially improve the early detection of heart murmurs, which are critical indicators of potential cardiovascular diseases [1]. By leveraging sophisticated acoustic analysis that transcends human auditory limitations, this approach can lead to more accurate and early interventions, thus reducing the global burden of CVDs [2]. Furthermore, the application of this technology in low-resource settings aligns with the pressing need for affordable, accessible, and reliable diagnostic tools in developing countries where the CVD prevalence is high and healthcare resources are often limited [3]. The proposed solution stands at the intersection of technology and healthcare, poised to deliver a transformative impact on public health outcomes, resource optimization in healthcare delivery, and the overall democratization of health services [4]. It embodies the potential for a paradigm shift in primary cardiovascular care, where precision, efficiency, and accessibility can coalesce to save millions of lives.

Purpose of Research: The primary purpose of this research is to tackle the global challenge posed by cardiovascular diseases (CVDs), which remain the leading cause of mortality worldwide, through technological innovation [5]. By developing a digital stethoscope utilizing Raspberry Pi and machine learning algorithms, the research aims to refine the process of heart auscultation, historically a fundamental diagnostic technique in cardiology [6]. The digital stethoscope is envisioned to enhance the accuracy of murmur detection, which is crucial for the early diagnosis of heart conditions, particularly in regions where access to advanced medical facilities is limited [7].

This research is set to address the gap in early and accurate diagnosis of CVDs by creating a device that not only detects heart murmurs with high precision but also distinguishes between benign and pathological murmurs [8]. The use of advanced signal processing and machine learning will enable the identification of subtle acoustic cues associated with heart diseases, leading to early intervention and improved patient outcomes [9].

Moreover, the research aims to contribute to the body of knowledge in biomedical engineering and computational cardiology by exploring the application of gammatone cepstral coefficients (GTCC) and convolutional neural networks (CNNs) in the auditory domain [10]. By doing so, it seeks to push the boundaries of what is possible in non-invasive cardiology diagnostics and set a precedent for the use of AI in enhancing health care diagnostics at a primary level.

In essence, the research endeavours to bridge the divide between the growing burden of CVDs and the inadequate healthcare infrastructure in underserved areas, thereby aligning with the larger goal of equitable health access and contributing to the reduction of premature mortality from non-communicable diseases as part of the Sustainable Development Goals [3].

Furthermore, this research represents a significant leap in telemedicine, allowing for remote diagnostics in cardiovascular care. It aims to integrate the digital stethoscope with telehealth platforms, thereby facilitating remote consultations and enabling patients in remote or rural areas to receive expert opinions without the need for physical travel [2]. This aspect is particularly vital in the context of the COVID-19 pandemic, which has

highlighted the importance of remotehealthcare services.

Materials and Methods: This research project is a pioneering endeavour aimed at addressing the global health challenge posed by cardiovascular diseases (CVDs), which are the leading cause of death worldwide. The central objective of this initiative is to develop a state-of-the-art digital stethoscope, employing the Raspberry Pi as its core processing unit. This approach signifies a major leap forward in enhancing the early detection and accurate diagnosis of heart conditions, a crucial factor in mitigating the impact of CVDs [1].

The choice of Raspberry Pi as the heart of the digital stethoscope is strategic, given its compact size, affordability, and robust processing capabilities. It will execute Python scripts for intricate tasks of data acquisition and processing, ensuring the system's efficiency and reliability [7]. Acoustic signals, crucial in detecting heart anomalies, will be captured by advanced MEMS Piezoelectric Sensors. These sensors are essential for converting heart sounds into electrical signals with high fidelity. To refine these signals, a series of preamplifiers and 4th order Butterworth filters will be employed. This signal refinement process is fundamental to the stethoscope's functionality, enhancing the quality of the signals by reducing noise and improving clarity, thereby facilitating more effective digital processing downstream [8].

In the realm of feature extraction and classification, the project will utilize Gammatone Cepstral Coefficients (GTCC), renowned for their efficacy in isolating distinct acoustic features that are indicative of heart murmurs. This step is critical in setting the foundation for accurate analysis [9]. The classification of these features will be undertaken by a 2D Convolutional Neural Network (CNN), meticulously trained to differentiate between benign and pathological murmurs [10]. The success of this classification process is pivotal to the stethoscope's diagnostic reliability. To ensure a comprehensive training and validation of the CNN, the project will source data from established databases like IEEE dataport and PhysioNet Challenge 2016, supplemented by locally collected heart sound data through collaborations with medical institutions [5]. This dual approach to data collection guarantees a robust and diverse dataset, reflecting a wide spectrum of patient demographics.

From a design and methodology perspective, the digital stethoscope prototype will incorporate a tunable and pressure-sensitive diaphragm. This design is aimed at efficiently capturing heart sounds from a diverse patient population, ranging from children to adults [6]. Key preprocessing steps in the project include noise reduction and signal segmentation. A 6th order bandpass IIR filter will be utilized to eliminate unwanted frequencies, while segmentation algorithms will delineate individual heart cycles, thus preparing the data for the machine learning classification process [8].

Ethical considerations and patient privacy are paramount in this research. The project will be conducted with the highest regard for ethical standards, ensuring patient data confidentiality and integrity. Institutional Review Board (IRB) approvals will be sought and secured, affirming that all human subject research complies with ethical norms and regulations.

The culmination of these efforts will be a fully functional digital stethoscope prototype, equipped with a validated machine learning model for the classification of heart murmurs. This prototype is expected to significantly impact the early diagnosis of cardiovascular diseases, particularly in settings where access to specialized cardiac care is limited. By introducing this advanced diagnostic tool to primary healthcare centers, especially in underserved areas, the project directly addresses the challenge of insufficient medical resources in such regions. This is particularly critical in countries like India, where the ratio of physicians to patients is strikingly low. Ultimately, this research is set to redefine the standards in non-invasive cardiological diagnostics, merging technology and healthcare in a transformative and impactful manner.

Results: The anticipated outcomes of this research are expected to have a profound impact on multiple facets of cardiovascular care. One of the primary achievements of the digital stethoscope project is the enhanced accuracy in distinguishing between benign and pathological heart murmurs. This precision is crucial for early and accurate detection of cardiovascular diseases, potentially revolutionizing the field of cardiology diagnostics.

The efficiency of the digital stethoscope in clinical settings, particularly in primary healthcare centres, is a significant focus. Rigorous testing and validation are anticipated to confirm its reliability and accuracy, making it an invaluable tool for clinicians, especially in areas with limited access to advanced diagnostic equipment. The ability to accurately identify heart murmurs on-site can expedite patient referral to specialized care, thereby streamlining the healthcare process.

Another groundbreaking aspect of this research is the exploration and utilization of auditory information beyond the human hearing range. This innovative approach has the potential to uncover previously undetectable acoustic signatures of heart diseases, thereby opening new avenues in cardiac research and diagnostics.

The digital stethoscope's integration of advanced signal processing and machine learning algorithms not only enhances diagnostic accuracy but also brings a level of objectivity that traditional stethoscopes cannot provide. This feature is particularly beneficial in standardizing cardiac auscultation and reducing variability in diagnosis, especially important for medical practitioners with varying levels of expertise.

Moreover, the ongoing learning and adaptability of the device ensure that it stays current with evolving medical knowledge and patient data trends. This dynamic nature of the technology makes it a continually improving tool, aligning with the rapid advancements in the medical field.

In terms of data contribution, the extensive heart sound analysis facilitated by this research is expected to offer valuable insights into the nuances of cardiac acoustics. This large-scale, diverse data collection can significantly enhance our understanding of the relationship between specific heart sound patterns and various cardiac conditions, aiding in the development of more personalized and precise treatment strategies.

The digital stethoscope also plays a crucial role in patient education and empowerment. By providing understandable feedback about cardiac conditions, it enables patients to be more informed about their health status. This transparency and involvement can lead to greater patient engagement and adherence to treatment plans, ultimately improving health outcomes.

Finally, the impact of this research extends to the economic aspect of healthcare. By reducing the need for multiple diagnostic tests and specialist consultations, the digital stethoscope can help decrease healthcare costs and optimize the use of medical resources. This is particularly beneficial in resource-constrained settings, improving the overall efficiency and sustainability of healthcare systems.

Conclusion: The initiative is poised to address a critical global health challenge by enabling early and accurate detection of heart conditions, particularly in low-resource settings where such advancements are most needed. By harnessing the power of advanced acoustic analysis and AI-driven classification, the project promises to significantly improve the identification of heart murmurs, thereby enhancing the efficiency and effectiveness of cardiovascular disease diagnosis. The successful implementation of this technology has the potential to transform primary healthcare delivery, making vital diagnostic tools more accessible and reliable. This research not only contributes to the fight against the world's leading cause of death but also exemplifies the impactful integration of technology and medicine, paving the way for future innovations in healthcare.

References:

1. Chowdhury MEH, Khandakar A, Alzoubi K, Mansoor S, M Tahir A, Reaz MBI, Al- Emadi N. Real-Time Smart-Digital Stethoscope System for Heart Diseases Monitoring. *Sensors (Basel)*. 2019 Jun 20;19(12):2781. doi:10.3390/s19122781. PMID: 31226869; PMCID: PMC6630694.
2. Yang C, Zhang W, Pang Z, Zhang J, Zou D, Zhang X, Guo S, Wan J, Wang K, Pang W. A Low-Cost, Ear-Contactless Electronic Stethoscope Powered by Raspberry Pi for Auscultation of Patients With COVID-19: Prototype Development and Feasibility Study. *JMIR Med Inform*. 2021 Jan 19;9(1):e22753. doi: 10.2196/22753. PMID: 33436354; PMCID: PMC7817256.
3. Leng, S., Tan, R. S., Chai, K. T., Wang, C., Ghista, D., & Zhong, L. (2015). The electronic stethoscope. *Biomedical engineering online*, 14, 66. <https://doi.org/10.1186/s12938-015-0056-y>
4. <https://www.downtoearth.org.in/blog/health/india-s-burden-of-heart-diseases-study-says-elderly-women-more-at-risk-74993>
5. Chorba, John S., Avi M. Shapiro, Le Le, John Maidens, John Prince, Steve Pham, MiaM. Kanzawa et al. "Deep Learning Algorithm for Automated Cardiac Murmur Detection via a Digital Stethoscope Platform." *Journal of the American Heart Association* 10, no. 9 (2021): e019905.
6. Brites, Ivo Sérgio Guimarães, Lídia Martins da Silva, Jorge Luis Victória Barbosa, Sandro José Rigo, Sérgio Duarte Correia, and Valderi Reis Quietinho Leithardt. "Machine Learning and IoT Applied to Cardiovascular Diseases Identification through Heart Sounds: A Literature Review." In *Informatics*, vol. 8, no. 4, p. 73. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2021.
7. Riaz, U, Aziz, S, Umar Khan, M, Zaidi, S, Ukasha, M, Rashid, A. A novel embedded system design for the detection and classification of cardiac disorders. *Computational Intelligence*. 2021; 1– 21. <https://doi.org/10.1111/coin.12469>
8. Ni, Aoxin, Arian Azarang, and Nasser Kehtarnavaz. "A Review of Deep Learning-Based Contactless Heart Rate Measurement Methods." *Sensors* 21, no. 11 (2021): 3719.
9. Jain A, Sahu R, Jain A, et al Development and validation of a low-cost electronic stethoscope: DIY digital stethoscope *BMJ Innovations* 2021;7:609-613.
10. Devang Sharma , Saurabh Sahu , Dr. Amol Pande, 2020, Mobile Solution for Early Detection of Heart Diseases using Artificial Intelligence and Novel Digital Stethoscope, *International journal of engineering research & technology (ijert)* volume 09, issue 05 (may 2020)

EVOLUTION OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PRACTICES IN PRIMARY HEALTH CARE - LITERATURE REVIEW

Chandrakala C., Dr. Rajeshwari H., Dr. Shashikala Manjunatha

Department of Community Medicine, Raja Rajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The flow of goods from a customer's order to raw materials is known as the supply chain. The trend in business is to identify the parts of the supply chain that are not competitive, identify unmet customer needs, set goals, and make the necessary improvements to the chain in order to remain competitive in the current environment,

meet specific customer demands, and enhance the chain, which has the potential to be a major success factor in the global marketplace.

Coordination and Cooperation among supply chain participants are key components of supply chain management, which aims to maximize system efficiency. In order to achieve efficiency, supply chain coordination and collaborations deal with connecting operations throughout the chain and ensuring that materials and information flow freely between these operations. One of these intricate systems is the health care supply chain, which involves numerous players. Managing a single platform for these players while maintaining a smooth flow of operations on the platform from both a macro and micro perspective is difficult [1].

To improve the entire supply chain strategy through the development of supply chain management as a service, integration, globalization, and specialization in outsourcing manufacturing and distribution [2].

New technologies and strategies are developing in supply chain management today to meet the shifting demands of consumers and businesses. For instance, the growth of e-commerce has prompted the creation of new logistics strategies like last-mile delivery and drop-shipping, and the application of block chain and artificial intelligence is revolutionizing supply chain management procedures. The field of supply chain management is likely to continue evolving and innovating as supply chains continue to grow in complexity and importance.

For the last two decades, the business organizations are facing unprecedented challenges to improve efficiency or productivity

Effectiveness = actual outputs/ desired outputs.

Efficiency = actual outputs/ actual inputs.

And then productivity is a combination of effectiveness and efficiency.

In an overall production /manufacturing system productivity gets defined as efficiency + effectiveness + quality

Deming defined quality = Worker's efforts / Total cost and argued that increasing quality will reduce cost.

The new SCM turned out to be the merger of purchasing and logistics and some more.

A Supply chain is thus a flow of goods and services through.

Suppliers □ Manufactures □ Distributors □ Retailors □ Customers [3].

Aim of the Research – to evaluate the shifts in customer expectations and technological advancements have all contributed to the evolution of supply chain management.

Purpose of Research. Supply chain (SC) management evolution are proliferating in developed nations' public healthcare systems. Healthcare administrators and legislators in particular see SC innovation as a means of reducing costs and raising quality. But despite the fervor surrounding the topic, there is scant evidence in the literature regarding the effectiveness and advantages of these SC initiatives. Most importantly, there isn't a strong conceptual framework in the literature to evaluate SC management in public healthcare organizations.

Materials and Methods. Finding, choosing, analyzing, assessing, and evaluating the literature that is pertinent to a given research question is made easier with the help of a systematic literature review. For this study, literature from 2004 to 2019 was consulted. A total of fifty research papers were reviewed between 2004 and 2019. Critical reviews were conducted on research methodologies/data collection techniques (empirical, case study, and literature review) as well as inquiry modes of research methodology (qualitative, quantitative, and mixed). Aspects such as publication year, research aim, targeted area, and country-specificity were also considered. Secondary data about the factors that would be selected to be researched and put into practice was

gathered from a variety of research papers and articles. The articles that were suggested for this issue were chosen because they add to the body of knowledge about healthcare logistics. Hospitals will face a number of challenges in the coming years [4].

Results. The 50-item literature review has identified and examined a range of topics related to the healthcare supply chain and outlines the path forward for further study to create an effective and efficient healthcare supply chain.

Supply chain network design and operation models can be deterministic, dynamic, steady state, or deal with uncertainty. International healthcare systems are facing mounting pressure to improve the standard and consistency of the care they offer patients while cutting waste and superfluous expenses.

Lack of Internet in funding operating costs, needless complexity, lengthy resupply intervals, and financing uncertainties Absence of data for supply chain planning, System design that is out of balance with skill and supply chain employees are not given enough incentives.

Healthcare organizations are compelled to reevaluate their business strategies and management practices due to intense cost reductions in public healthcare and competitive pressure. Enterprise resource planning systems, information technology, and specifically designed supply chain management (SCM) tools greatly facilitate SCM.

Models for the design and operation of supply chain network may be steady state or dynamic and may be deterministic or deal with uncertainties. International Healthcare systems are under increasing pressure to reduce waste, eliminate unnecessary costs while improving the quality and consistency of the care they provide to patients [5].

Uncertainties in financing, unnecessary level of complexity, long resupply intervals, Lack of Internet in funding operating costs, Lack of supply chain planning data, Mismatch between skill and system design and Lack of incentives for Supply chain staff.

Competitive pressure and severe cuts in public healthcare spending force healthcare organizations to reconsider their business strategies and management practice supply chain management is greatly enabled by information technology and enterprise resource planning systems and specially developed supply chain management systems. In addition, a series of related factors, such as regulation, globalization and health insurance legislation is of the utmost importance for the health sector. Efficient logistics are increasingly becoming more important, even critical, in the performance of the healthcare sector.

By controlling and monitoring information and material flows effectively, RFID technology can improve healthcare services and products by lowering costs, raising standards of care, and making patient care more dependable and consistent. Devices for Radio Frequency Identification are electronic chips that are inserted into or in close proximity to a product or shipment. As goods move through the supply chain - from manufacturers to suppliers, wholesalers, hospitals, pharmacies, middlemen, and final customers - as well as within a single company, they can be used to remotely track supplies, equipment, and even people.

Conclusion. This Literature review study suggests, the need to compete in an increasingly global marketplace, shifts in customer expectations, and technological advancements have all contributed to the evolution of supply chain management.

Challenges in the healthcare supply chain management are weak supply chain, inaccurate inventory data, delayed supplies, shady ordering and bidding processes.

Health care supply chain Management can be transformed by using technologies like Internet of things (IoT) and Radio Frequency Identification Devices are used for inventory tracking, drone technology, AI and Predictive analysis, Robotic process automation and Block chain.

According to analysis, the current cost of implementing RFID technology makes it unfeasible for the healthcare industry to use widely at this time. Nonetheless, a number

of instances of how this technology can be used profitably and efficiently have been found.

References

1. Supply Chain Management: Literature Review and Some Issues, Jinesh Jain*, G. S et.al, Journal of Studies on Manufacturing (Vol.1-2010/Iss.1) Jain et al. / Supply Chain Management: Literature Review and Some Issues / pp. 11-25
2. Kritchanchai, D., Krichanchai, S., Hœur, S., & Tan, A. (2019, December 30). Healthcare supply chain management: macro and micro perspectives. *Logforum*, 15(4), 531–5444. <https://doi.org/10.17270/j.log.2019.371>
3. Marchi, B., & Zanoni, S. (2017, October 16). Supply Chain Management for Improved Energy Efficiency: Review and Opportunities. *Energies*, 10(10), 1618. <https://doi.org/10.3390/en10101618>
4. Acharyulu, G. 2007. RFID in the Healthcare Supply Chain: Improving Performance through Greater Visibility. *Journal of Management*, VI (11): 32-46. Altricher, F., T. Caillet. 2004.
5. SCM in a pharmaceutical company. Stadtler, H., C. Kilger, eds. *Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, Models, Software and Case Studies*. SpringerVerlag, NY, 355-70

EVALUATION OF OCCLUSAL FORCE IN DISTAL EXTENSION REMOVABLE PARTIAL DENTURE AMONG THE URBAN POPULATION OF CHENNAI – A IN VIVO STUDY

Chitallapilly Joseph Silvin Joe, Anandapandian Ponselkar Abraham, Ranjani T

Department of Prosthodontics, Thai Moogambigai Dental college & Hospital, Dr. MGR Educational and research Institute, Chennai, Tamil Nadu , India

Relevance. Enhancing patients' quality of life is as important as treating oral diseases in dental and orofacial procedures. periodontal disease, trauma, tumor, and dental caries.[1,2]

The most prevalent causes of tooth loss are resection and orthognathic therapy. These treatments have negative social, psychological, functional, and aesthetic effects and lower patients' quality of life.[3]

A wide range of prosthetic solutions, such as implant-supported prostheses, removable (acrylic and metallic dentures), and fixed prostheses, are now available to replace lost teeth. The patient's age, gender, medical condition, occupation, socioeconomic status, number and location of missing teeth, condition of the remaining teeth, opposing dentition, quantity and quality of residual bone, dentist and technician experience, and patient preference are just a few of the variables that influence the decision between the various options.[4,5,]

The conventional techniques for restoring lost teeth have been fixed prostheses and removable dentures[6]

These procedures, however, have numerous disadvantages in cases of severe ridge resorption, including loss of retention, instability, difficulty masticating, speech difficulties, and patient discomfort—all of which have a detrimental effect on patient satisfaction .[3]

Since dental technology has advanced recently, implants are currently regarded as the best option for restoring lost teeth. Numerous implant systems have been created.[2]

The advent of implant dentistry has revolutionized the field of prosthodontics, offering enhanced stability, functionality, and patient satisfaction in the restoration of

edentulous spaces. Removable Partial Dentures (RPDs) supported by implants represent an innovative approach that combines the benefits of traditional RPDs with the superior anchorage provided by dental implants. Partial edentulism, a prevalent condition affecting a significant portion of the population, often necessitates prosthetic solutions that not only restore missing teeth but also address the inherent challenges of stability and retention. Conventional RPDs, while effective, may encounter limitations related to support and retention, especially in cases of extensive tooth loss or compromised oral structures. The integration of dental implants into RPD treatment plans aims to overcome these challenges and elevate the overall efficacy of the prosthetic restoration. This comprehensive study aims to explore the synergy between Removable Partial Dentures and dental implants, examining various facets that contribute to the optimization of patient satisfaction and functionality. The goal is to advance the understanding of this evolving field, ultimately optimizing outcomes for patients with partial edentulism and contributing to the ongoing evolution of implant-supported prosthodontics.[4,5]

Purpose. To provide a distal extension removable partial denture that distributes occlusal forces evenly so the rate of resorption is decreased and it increases the comfort by providing better mastication and speech to the patient.[11,12] To evaluate occlusal force in patients wearing mandibular distal extension cast partial removable dentures supported by implant among the urban population in Chennai using Occlusense [7]

Methodology. The study was approved by the ethical committee of Thai Moogambigai Dental college and hospital. The study was done with the understanding and written consent of each participants

A Sample size of 10 (6 male and 4 female) were included in this study. The Inclusion Criteria for this study are partially edentulous mandible (Kennedy's class , Adequate alveolar ridge or resorbed ridges without any undercuts with adequate bone height and adequate inter-arch space ,sound periodontal health in remaining natural tooth. The Exclusion Criteria for this study are Patients with systemic and chronic alterations, oral pathologies and soft tissues and bruxism. Patients partly or totally dependent on care by other people ,chronic smokers, Patients aged below 40 years, Immuno-compromised patients.[8,13]

All the patients were treated by the same prosthodontist .The routine preoperative preparations and investigations such as orthopantomogram ,Cone beam Computed Tomography(CBCT) and blood investigations were done. Designing the CRPD and Fabrication of CRPD were done and inserted .The post denture insertion instructions were given. The occlusal forces were evaluated using Occlusense . One conventional Endosseous root form implant of size 4*12.5 cm (BL, Ø 4.1MM RC, SLA® 12MM, TI, LOXIM™ BONE LEVEL IMPLANT - BONE LEVEL IMPLANT - Ø 4.1MM RC, SLA® 12MM, TI) was placed. Implant osteotomy was performed under Local anesthesia using the flapless technique were inserted in the posterior region of the mandible using fully guided surgical stent . Implant length and width were determined using Cone beam Computed Tomography(CBCT). Fabrication of mandibular distal extension removable partial denture with locator attachment. Patients were given oral hygiene instructions. Evaluation of occlusal force at the time of denture placement, 1 month and 3 months post insertion review were done using Occlusense device. At each follow up visit , both the clinical and radiographic examinations were done. Some complications were reported and were dealt with. All the 10 patients turned up for the follow up none withdrew from the study.[8.9.10]

Results: A total of 10 patients with the need for replacement of their lost teeth with Kennedy's class 2 were selected based on the inclusion criteria were enrolled the age of the patient were from 40 to 81 years Between the ISRPD (Implant supported removable partial denture) and the CRPD (cast removable partial denture) in the same participant,

there were no appreciable variations in masticatory movements ($P > .05$) (10 patients: 6 males, 5 women). But compared to the CRPD, the ISRPD exhibited a considerably higher force and larger area ($P = .043$). In contrast to the CRPD, the ISRPD's center of occlusal force tended to migrate farther away. In terms of comfort, chewing, retention, and stability, every patient favored the ISRPD.[11]

Conclusion. In conclusion, this study serves as a comprehensive guide for clinicians navigating the dynamic landscape of Removable Partial Dentures supported by implants. The findings presented here aim to inform evidence-based practices, empower clinicians with valuable insights, and ultimately contribute to the continued enhancement of patient outcomes in the realm of prosthodontic care. As the field evolves, the integration of dental implants with RPDs stands poised to redefine the standards of care for individuals with partial edentulism, ensuring a harmonious balance between function, aesthetics, and long-term oral health.

A stable distal extension RPD was obtained using a single implant per edentulous area and a simple attaching method.

References

1. The Influence of Immediately Loaded Basal Implant Treatment on Patient Satisfaction Fadia Awadalkreem , 1 Nadia Khalifa,2 Asim Satti , 3 and Ahmed Mohamed Suleiman4
2. K. G. Gurevich, E. G. Fabrikant, M. Hassan, and S. Aqou, "Oral health-related quality of life in partially edentulous patients treated with removable, fixed, fixed-removable, and implant-supported prosthesis,," @e International Journal of Prosthodontics, vol. 27, no. 4, pp. 338–347, 2014.
3. R. A. Bagramian, F. Garcia-Godoy, and A. R. Volpe, "The global increase in dental caries. A pending public health International Journal of Dentistry 7 crisis," American Journal of Dentistry, vol. 22, no. 1, pp. 3–8, 2009.
4. E. Musacchio, E. Perissinotto, P. Binotto et al., "Tooth loss in the elderly and its association with nutritional status, socioeconomic and life style factors," Acta Odontologica Scandinavica, vol. 65, no. 2, pp. 78–86, 2007.
5. E. Akpata, E. Otoh, C. Enwonwu, K. Joshipura, and O. Adeleke, "Tooth loss, chewing habits, and food choices among older Nigerians in Plateau State: a preliminary study," Community Dentistry and Oral Epidemiology, vol. 39, no. 5, pp. 409–415, 2011.
6. M. C. Bortoluzzi, J. Traebert, T. Da Rosa, R. Lasta, A. Presta, and J. Traebert, "Tooth loss, chewing ability and quality of life," Contemporary Clinical Dentistry, vol. 3, no. 4, pp. 393–397, 2012.
7. A. E. Gerritsen, P. F. Allen, D. J. Witter, E. M. Bronkhorst, and N. H. J. Creugers, "Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis," Health and Quality of Life Outcomes, vol. 8, no. 1, p. 126, 2010
8. Throckmorton GS, Rasmussen J, Caloss R, Calibration of T-scan sensors for recording bite forces in denture patients. J Oral Rehabil 2009;36:636-43
9. Amount of bone loss and digital occlusal analysis of different attachment designs in bilateral distal extension partial denture cases Eman Helal, Ahmed M. Esmat And Sherihan M. Eissa Researcher, Fixed & Removable Prosthodontics Dep., National Research Centre (NRC), Cairo, Egypt
10. An evaluation of the effects of two distal extension removable partial denture designs on tooth stabilization and periodontal health F. AKALTAN* & D. KAYNAK† Departments of *Prosthodontics and †Periodontology, Faculty of Dentistry, University of Ankara, Ankara, Turkiye, Journal of Oral Rehabilitation 2005 32; 823–829

11. Effect of implant support on distal extension removable partial dentures: in vitro assessment C. OHKUBO, D. KURIHARA, H. SHIMPO, Y. SUZUKI, Y. KOKUBO, T. HOSOI First published: 12 June 2006 <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2006.01641.x>

12. J Int Oral Health. 2015 May; 7(5): 5–10. PMID: PMC4441237 PMID: 26028894 Implant Supported Distal Extension over Denture Retained by Two Types of Attachments. A Comparative Radiographic Study by Cone Beam Computed Tomography Ahmed I Mahrous, Hussien A Aldawash, Tarek A Soliman, Fahad H Banasr, and Ahmed Abdelwahed

13. Randomized Controlled Trial Int J Oral Maxillofac Implants. 2008 Nov-Dec;23(6):1095-101. Effect of implant support on distal-extension removable partial dentures: in vivo assessment ; Chikahiro Ohkubo 1, Mariko Kobayashi, Yasunori Suzuki, Toshio Hosoi Affiliations expand PMID: 19216279

INTRAPERITONEAL INSTILLATION VERSUS WOUND INFILTRATION FOR POSTOPERATIVE PAIN RELIEF AFTER CAESAREAN SECTION

Dr. Deepashankari B., Dr. Pavanaganga A.

Department of Obstetrics and Gynaecology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Cesarean sections (C/S) are among the most frequently performed operations and are related with severe post-operative pain. Sufficient pain control following C/S is an important concern for anesthesiologists and frequently necessitates opioids, both in the hospital and after discharge [1]. Optimizing postoperative analgesia and reducing the need for opioids following C/S are important for early mobilization, avoiding the sedation due to opioids, facilitating newborn care, maintaining the maternal-infant bonding, early discharge, and improving patient satisfaction [2, 3]. Furthermore, severe acute pain following C/S is a risk factor for chronic pain and postpartum depression [4, 5]. Therefore, a multimodal approach combining systemic and regional techniques is recommended in the management of postoperative pain for C/S [6].

The intraperitoneal local anesthetic (IPLA) instillation has been used as an effective adjuvant for postoperative multimodal analgesia in gynecological and abdominal procedures, including C/S (despite the limited number of studies) [7-9]. Another technique for postoperative analgesia is local anesthetic wound infiltration (LWI). LWI techniques have been shown to reduce post-C/S pain scores and opioid requirements when utilized in the absence of long-acting intrathecal opioid [10].

In addition, because of the limited number of randomized, controlled studies, it is unclear which of these methods is more effective in providing better analgesia. Our literature research revealed no randomized, controlled study comparing instillation and infiltration for postoperative pain relief after cesarean delivery.

Aim of the Research – to compare the intraperitoneal instillation and local wound infiltration of anaesthetic agent for analgesia after caesarean section under spinal anaesthesia in terms of postoperative pain scores

- at rest (at 2, 12 and 24 hours)
- at movement (at 2, 12 and 24 hours)

Purpose of Research. The purpose of the study is to reduce the postoperative pain after caesarean section, for the better comfort of the patient with minimal analgesic use.

Materials and Methods. This prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial was conducted in the department of Obstetrics and Gynaecology,

Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru among women (18-40 years of age) pregnant with singletons, American Society of Anaesthesiologists physical status (ASA) II, ≥ 34 weeks of gestation, planned for undergoing elective caesarean section via Pfannenstiel incision under spinal anaesthesia. The minimum estimated sample size was 23 participants in each group with 95% confidence – Group 1, local anaesthetic wound infiltration group (LWI); Group 2, intraperitoneal local anaesthetic (IPLA) instillation group; and Group 3, placebo group.

Results. The present study included a total of 69 participants – 23 in each group. The baseline characteristics of the participants (age (in years), weight (in kg), height (in metres), body mass index (in kg/m²), gestational age (in weeks), and duration of operation (in minutes)) did not vary significantly between the study group ($p > 0.05$) – reducing the potential for confounding variables, which can distort study results. The mean (SD) visual analogue scale (VAS) scores assessed at rest did not vary significantly ($p > 0.05$) between the study groups (1, 2 and 3) at 2 hours (10.9 (8.6) vs 12.6 (9.3) vs 13.1 (10.2)), 12 hours (20.3 (11.2) vs 22.8 (10.4) vs 24.3 (12.8)), and 24 hours (27.5 (13.2) vs 29.4 (14.6) vs 30.2 (15.7)); however, the scores progressively increased in all the groups. The mean (SD) VAS scores at movement was significantly lower in group 1 (LWI; 11.2 (7.3)) in comparison with group 2 (IPLA; 14.7 (12.3)) and group 3 (placebo; 17.2 (8.6)) ($p < 0.05$) at 2 hours. However, the mean (SD) scores did not vary significantly at movement between the study group at 12 and 24 hours.

Conclusion. The use of intraperitoneal instillation of bupivacaine and lidocaine reduces early the pain score on movement in women undergoing cesarean section under spinal anesthesia.

References

1. Bateman BT, Franklin JM, Bykov K, Avorn J, Shrank WH, Brennan TA, et al. Persistent opioid use following cesarean delivery: patterns and predictors among opioid-naïve women. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;215(353):353.e1–353.e18.
2. Sultan P, Patel SD, Jadin S, Carvalho B, Halpern SH. Transversus abdominis plane block compared with wound infiltration for postoperative analgesia following cesarean delivery: a systematic review and network meta-analysis. *Can J Anaesth.* 2020;67:1710–27.
3. Dahl JB, Jeppesen IS, Jørgensen H, Wetterslev J, Møiniche S. Intraoperative and postoperative analgesic efficacy and adverse effects of intrathecal opioids in patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia: a qualitative and quantitative systematic review of randomized controlled trials. *Anesthesiology.* 1999;91:1919–27.
4. Eisenach JC, Pan PH, Smiley R, Lavand'homme P, Landau R, Houle TT. Severity of acute pain after childbirth, but not type of delivery, predicts persistent pain and post-partum depression. *Pain.* 2008;140:87–94.
5. Kainu JP, Sarvela J, Tiippana E, Halmesmäki E, Korttila KT. Persistent pain after caesarean section and vaginal birth: a cohort study. *Int J Obstet Anesth.* 2010;19:4–9.
6. Pan PH. Post cesarean delivery pain management: multi-modal approach. *Int J Obstet Anesth.* 2006;15:185–8.
7. Patel R, Carvalho JC, Downey K, Kanczuk M, Bernstein P, Siddiqui N. Intraperitoneal instillation of lidocaine improves postoperative analgesia at cesarean delivery: a randomized, double-blind. *A&A practice.* 2017;124:554–9.
8. Marks JL, Ata B, Tulandi T. Systematic review and meta-analysis of intraperitoneal instillation of local anaesthetics for reduction of pain after gynaecologic laparoscopy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2012;19:545–53.

9. Gupta A, Perniola A, Axelsson K, Thörn SE, Crafoord K, Rawal N. Postoperative pain after abdominal hysterectomy: a double-blind comparison between placebo and local anesthetic infused intraperitoneally. *Anesth Analg*. 2004;99: 1173–9.
10. Adesope O, Ituk U, Habib AS. Local anaesthetic wound infiltration for postcaesarean section analgesia: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Anaesthesiol*. 2016;33:731–42.

A STUDY ON KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE OF ROAD SAFETY MEASURES AMONG SELECTED COLLEGE STUDENTS, BENGALURU

Dr. Deepika R, Dr. Vidya G. S., Dr. Shashikala Manjunatha

Department of Community Medicine, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. India faces a growing crisis as the number of accidents and fatalities due to road traffic incidents continues to rise, presenting a pressing public health concern. The impact is particularly severe among adolescents and young adults, as road traffic accidents have emerged as a leading cause of death within this demographic [1]. The escalation of such incidents underscores the urgency for effective interventions to address the root causes and mitigate the devastating consequences.

In response to the global road safety crisis, the United Nations General Assembly has set an ambitious target to halve the global number of deaths and injuries resulting from road traffic crashes by 2030 [1]. This initiative aligns with a broader commitment to enhancing public safety, reducing preventable deaths, and fostering sustainable development.

The reasons behind the surge in road traffic accidents in India are multifaceted. Rapid urbanization, increased vehicular density, inadequate road infrastructure, and a lack of stringent enforcement of traffic regulations contribute to the grim statistics. The vulnerability of adolescents and young adults to such accidents is heightened by factors like inexperience, risk-taking behaviors, and a lack of awareness about road safety measures [2].

To effectively address this crisis, a comprehensive approach is imperative. Infrastructure improvements are crucial, including the development of well-maintained roads, efficient traffic management systems, and enhanced safety features. Stringent enforcement of traffic laws and regulations is essential to deter reckless behaviors and ensure compliance. Moreover, public awareness campaigns, especially targeting the youth, play a pivotal role in instilling a culture of responsible road use [3].

Education and awareness initiatives should focus on fostering safe driving habits, emphasizing the importance of seat belts, helmets, and adherence to speed limits. Additionally, promoting responsible behaviors such as abstaining from drunk driving and avoiding distractions can contribute significantly to reducing road traffic accidents [4].

As India strives to meet the UN's 2030 target, collaborative efforts involving government agencies, non-governmental organizations, educational institutions, and the private sector are essential. By addressing the underlying factors contributing to road traffic accidents and implementing evidence-based interventions, India can make significant strides in creating safer roads, protecting its youth, and working towards a global reduction in road traffic injuries and fatalities.

Aim of the Research –1.To assess the knowledge and attitude of road safety measures among college students in Bengaluru.

2.To assess the practice of road safety measures among college students in Bengaluru.

Purpose of Research. India grapples with a staggering toll of approximately 1.5 lakh annual road fatalities, translating to 1,130 accidents and 422 deaths daily, with a grim frequency of 47 accidents and 18 deaths per hour. This epidemic disproportionately affects adolescents and young adults, emerging as a paramount public health concern. Road traffic accidents claim a significant position as a leading cause of death in this demographic, underscoring the urgency of intervention.

Recognizing the potential for mitigating this crisis, a dedicated study was undertaken to assess the awareness, attitudes, and practices related to road safety among this vulnerable group. Adequate awareness, coupled with a positive attitude and the consistent practice of road safety measures, holds the key to reducing the impact of these accidents. The findings of this study can inform targeted interventions, emphasizing the crucial role of education and awareness to foster a safer road environment, ultimately saving lives and alleviating the burden of road traffic accidents on society.

Materials and Methods. This cross-sectional study was conducted among 200 college students. The relevant data was collected using a pre tested semi structured questionnaire. The questionnaire included demographic parameters including year of study, parent's education, discipline of study, participant's knowledge, attitude and practice about road safety measures.

Data collected will be expressed in terms of frequencies and percentage. Mean and standard deviation will be calculated for continuous data. Data will be analysed using SPSS v23.

By Inferential Statistics: To find out the association between the attributes the Chi-square test will be used. p-value of <0.05 will be considered as significant

Results. In this study encompassing 200 college students, the participant distribution revealed a diverse demographic, with 75% representing medical students, 15% engineering students, and 11% from other courses. Impressively, the research unveiled a positive trend, indicating that nearly 90% of the entire student population demonstrated a robust combination of knowledge, attitude, and practice regarding legal road safety measures.

The study delved into specific behaviors and beliefs, highlighting the conscientious nature of the participants. Notably, 96.5% acknowledged the compulsory nature of using seat belts while driving, showcasing a widespread understanding of this fundamental safety practice. Similarly, 92% recognized the inherent risk associated with overtaking in curves and bends, underscoring a high level of safety consciousness.

The commitment to responsible driving extended further, with 92.5% adhering to lane disciplines, emphasizing the importance of organized traffic flow. Additionally, 89.5% of participants used dim and dip signals during nighttime driving, reflecting a commendable commitment to ensuring visibility and safety on the roads.

These findings not only underscore the positive road safety culture within the student population but also suggest the potential for targeted educational initiatives to further refine and enhance road safety awareness. The comprehensive understanding and adherence to road safety measures among college students in Bengaluru pave the way for fostering a safer road environment and instilling responsible practices within this demographic.

Conclusion. The study participants demonstrated a satisfactory level of knowledge concerning road safety, reflecting a commendable understanding of the subject. Their attitudes and practices toward legal road safety measures were found to be aligned with the expected norms, suggesting a positive mindset toward responsible road behaviors. However, recognizing the dynamic nature of road safety challenges and the need for continual reinforcement, the study recommends the implementation of awareness programs at regular intervals. These awareness initiatives play a crucial role

in maintaining and enhancing the participants' knowledge, attitudes, and practices related to road safety. By periodically updating participants on new regulations, emerging risks, and reinforcing the importance of established safety measures, these programs contribute to a sustained culture of safety consciousness. Regular interventions can serve as proactive measures, preventing complacency and ensuring that individuals remain well-informed and committed to adhering to road safety guidelines. Ultimately, the call for awareness programs underscores a holistic approach to road safety, combining initial education with ongoing efforts to cultivate and preserve a community-wide commitment to safe and responsible road use.

References

1.Karthikeyan Kulothungan, 2015. "A cross sectional study on the knowledge, awareness & practice of safety rules among the young college students in Trichy City, Tamilnadu", International Journal of Information Research and Review. Vol. 2, Issue, 09, pp.1162-1169, September, 2015.

2.Dulipala, P., & Gujjarlapudi, C. (2016). Awareness and practice of road safety measures among college going students in Guntur City. Public Health Review: International Journal of Public Health Research, 3(2), 54-58. <https://doi.org/10.17511/ijphr.2016.i2.02>

3.Cacodcar, J. A. and Naik, A. (2021). A study to assess knowledge, attitude, and practices regarding road safety among college students in goa. International Journal of Medical Science and Public Health, (0), 1. <https://doi.org/10.5455/ijmsph.2020.02029202019012021>

3.Lalitha, Naidu, A., & Madhavi, D. (2015). A study on knowledge attitude and practice of road safety measures among college students in visakhapatnam city. Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare, 2, 7439-7444.

4.Jothula, K. Y., & Sreeharshika, D. (2021). Knowledge, attitude, and practice toward road safety regulations among college students in Telangana state. Journal of education and health promotion, 10, 25. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_442_20

DISCOVERY AND DEVELOPMENT OF NOVEL HETEROCYCLIC CHALCONES INHIBITING MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS AND MYCOBACTERIUM LEPRAE: AN IN-SILICO AND IN-VITRO EVALUATION

Dhivya L. S., Harikrishnan

Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Tuberculosis (TB) and leprosy are both caused by the same gram-positive, intracellular, aerobic bacteria, *Mycobacterium tuberculosis* and *Mycobacterium leprae*. These conditions have a major effect on morbidity and death, which raises serious issues for public health. One major challenge is medication resistance, especially in *M. tuberculosis*. Similar in their transmission mechanisms, leprosy and tuberculosis are more common in low-socioeconomic settings characterized by destitution, malnourishment, and overcrowding. Even though a significant portion of people in Asia and Africa have latent MTB and *M. leprae* infections, less than 5% of these people go on to acquire overt clinical TB or leprosy. The host's response to the cell-mediated immune system affects how both diseases present [1].

Various "identifier" reactions, such as papulonecrotic tuberculid and nodular vasculitis, as well as cutaneous forms, such as tuberculosis luposa and verruca neurogenic at different poles, are included in the spectrum of tuberculosis. Leprosy

displays a spectrum that is comparable between lepromatous leprosy, which is defined by a major humoral immune response, and cutaneous tuberculid leprosy (TT), which is characterized by a dominant cell-mediated immune response. Patients with different types of the diseases often have severe reactions during treatment. These reactions include the cellular immune response getting worse (reaction type 1) or the humoral immune response getting worse (reaction type 2). The diseases are chronic. These reactions can also happen in people who are not receiving treatment as an ordinary occurrence of the disease's development. Human infections with *Mycobacterium leprae* and *Mycobacterium tuberculosis* date back to 9,000 and 4,000 years, respectively. Although it is uncommon for two diseases to strike the same person, occasionally, case reports indicate that these illnesses occur [2, 3].

The medicine isoniazid (INH) works by going after *InhA*, which is an enoyl-ACP reductase found in *Mycobacterium tuberculosis*. Ongoing efforts are focused on thoroughly understanding the enzyme mechanism to facilitate the development of inhibitors. In particular, there is interest in developing *InhA* inhibitors that do not rely on KatG activation, a strategy that helps bypass the most common route of INH resistance. *InhA* belongs to the short-chain dehydrogenase/reductase superfamily and is characterized by its conserved active site, including the key residue Tyr158. Despite mutations, bacteria with altered *InhA* maintain their fitness and pathogenicity without interfering with native catalase activity.

Chalcone derivatives incorporating heterocyclic scaffolds are emerging as promising candidates for future drug development. These derivatives have demonstrated similar or superior activities compared to standard derivatives. The development of compounds without susceptibility to drug resistance is crucial to combating multidrug-resistant strains effectively [4].

Aim of the Research. The present aim of the study is to discover and develop novel heterocyclic chalcone derivatives inhibiting *Mycobacterium* species targeting *InhA* through *in silico* and *in vitro* evaluation.

Materials and Methods. All 50 designed molecules were sketched using Chemdraw 16.0, and these sketches were saved in mol2 format. The ligand structures were subsequently built and optimized using the mmff94 force field in Avogadro software. Specifically, novel heterocyclic chalcone derivatives were designed with the intention of binding to target proteins. The Simplified Molecular Input Line Entry System (SMILES) notation of the ligand structures was generated and utilized to predict the activity through *in silico* Absorption, Distribution, Metabolism, Excretion, and Toxicity (ADMET) evaluations, as well as for molecular modeling ligand generation [5].

The assessment of drug-likeness involves predicting a molecule's potential for ingestion and bioavailability. Molinspiration and SwissADME are tools used for this purpose. Molinspiration analyzes chemical structures to determine drug-related parameters, while SwissADME uses rule-based filters to distinguish between substances with incompatible properties and those with a favorable pharmacokinetic profile. The Lipinski rule of five, which SwissADME uses, evaluates molecular weight, the quantity of hydrogen bond acceptors and donors, and the quantity of nitrogen and oxygen atoms in a molecule. This rule helps in predicting drug-likeness, with smaller molecular weights and specific hydrogen bond criteria being favorable.

To analyze the medicinal chemistry properties of the test compounds, SwissADME and AdmetSAR servers were utilized. These servers predict various pharmacokinetic and pharmacodynamics properties, including blood-brain barrier penetration, human intestinal absorption, Caco-2 permeability, cytochrome P450 solubility, cytochrome P (CYP) inhibitory promiscuity, renal organic cation transportation, carcinogenesis, Ames toxicity, and rat acute toxicity. Through OSIRIS Data Warrior, the compounds' toxicity profiles were also looked at. These included their ability to cause

mutations, tumors, irritation, and problems with reproduction. These assessments provide valuable insights into the drug-likeness and safety profiles of the test compounds, aiding in the drug development process.

The crystallographic structures of *Mycobacterium tuberculosis* *InhA*, bound with an ETH-NAD adduct and having a PDB ID of 2H9I [6] at a resolution of 2.20 Å, were retrieved from the RCSB Protein Data Bank. The proteins utilized in this study underwent optimization using Molegro Molecular Viewer 2.6. The bond order for *InhA* was initially adjusted, and water and covalently linked ligands were removed.

For the synthesis of compounds, the Claisen Schmidt reaction was followed. A mixture of substituted aldehyde (0.1 mol) and heterocyclic acetophenone (0.1 mol) was heated in ethanol (20 mL) for 8 to 14 hours until the amounts were equal. The reaction progress and completion were monitored using thin-layer chromatography (TLC).

To evaluate the anti-mycobacterial effectiveness of the compounds, a microplate Alamar Blue assay against *M. tuberculosis* (MABA) will be performed. This assay has a high correlation with proportional and BACTEC radiometric methods, is non-toxic, and employs a thermally stable reagent. In the MABA assay, the exterior perimeter wells of a sterile 96-well plate were filled with 200 mL of sterile deionized water to prevent medium evaporation in the test wells during incubation. Serial dilutions of the compounds were directly applied to the 96-well plate containing 100 µL of Middle Brook 7H9 broth. The final drug concentrations ranged from 100 to 0.8 µg/mL. The plates were wrapped in Para film and sealed before being incubated for five days at 37°C. The plate then received 25 l of freshly made 1:1 Alamar Blue reagent and 10% Tween 80, followed by another 24-hour incubation. A blue well indicates no bacterial growth, while a pink well suggests growth. The minimal inhibitory concentration (MIC) is defined as the lowest drug concentration preventing the color transition from blue to pink.

Results. Conventional drug discovery and development processes, although effective, have traditionally been time-consuming and expensive. The design of novel molecules, from lead identification to clinical trials, typically takes more than 12 years and costs approximately \$1.8 billion USD. In recent times, there has been a growing interest in *in silico* approaches due to their potential to expedite drug discovery by reducing time, labor, and costs.

The OSIRIS property explorer and Protox-II were used in this study to look at how toxic each substance was, taking into account things like its ability to cause cancer, damage to the liver, effects on the immune system, ability to affect reproduction, and ability to cause mutations. The results indicated that all the designed compounds were essentially non-hepatotoxic, non-carcinogenic, immunogenic, and non-cytotoxic. This favorable toxicity profile makes these compounds excellent candidates for further study and development.

In the evaluation based on the pharmacokinetic profile and drug score, the pharmacokinetic properties of potential therapeutic candidates played a crucial role in the early stages of drug development. For a compound to be considered drug-like, Lipinski and colleagues' criteria were used. These were a Log P of less than 5, fewer than 10 hydrogen bond acceptors (HBAs), fewer than 5 hydrogen bond donors (HBDs), and a TPSA between 20 and 140. None of the compounds violated more than one of the criteria stated in Table 1, with TPSA, MW, HBD, HBA, and Log P values falling within the acceptable range according to Rule 5 (RO5).

The SwissADME online software was utilized to assess the oral bioavailability and other physicochemical properties of the designed drugs and standards. Parameters such as human intestinal absorption (HIA), blood-brain barrier (BBB) penetration, Caco-2 cell permeability, and the Ames test were calculated using the Swiss ADME server. All substances exhibited higher Human Intestinal Absorption (HIA) scores, suggesting more effective absorption in the intestines when taken orally. The AMES toxicity test was

employed to determine mutagenicity, with none of the substances showing mutagenic properties.

The top twenty compounds, based on these evaluations, were selected for further investigation. Molecular modeling studies were then conducted to gain insights into the interactions and binding affinities of these compounds, providing valuable information for the subsequent stages of drug development.

Understanding a compound's specific interactions in the catalytic area is best achieved by analyzing hydrogen bonds and intermolecular forces. The binding scores, as illustrated in Table 6, provide insights into the interactions between drugs and target proteins. H-bond linkages are considered to have a significant impact on the interactions between proteins and ligands.

The predictions of protein-ligand binding affinity play a crucial role in advancing drug development in the pharmaceutical industry. The analysis in Table 6 may involve specific amino acid residues such as THR196 and GLY192, with bond lengths indicated as 1.87 and 2.02 Å, respectively. All the compounds synthesized were further subjected to spectral analysis, providing valuable information about their structural characteristics and interactions with the target proteins. Most of the synthesized compounds were in potent to optimal with an MIC of 25 to 1.6 µg/mL which is equipotent to the first line standard drugs.

Conclusion. The structural details of the twenty chalcone derivatives with the best docking results were determined using spectroscopic techniques after synthesis. In total, 50 compounds were designed, and molecular docking was performed on the 20 non-toxic compounds, leading to the synthesis of the fifteen best chalcone derivatives. The MABA assay demonstrated the inhibition of the *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv strain by the DC series compounds, showcasing their effectiveness against tuberculosis.

Both electron-withdrawing and electron-donating groups in all five compounds exhibited moderate activity compared to reference standard drugs. Five Compounds displayed comparable binding affinities in their *in silico* molecular docking analyses against the targeted proteins of both *Mycobacterium tuberculosis* and *Mycobacterium leprae*. Importantly, these compounds adhere to Lipinski's rule of five, suggesting their potential as anti-tubercular agents.

The fifteen compounds had stronger binding affinities and similar hydrogen bond interactions with the standard drug isoniazid, which is used to treat tuberculosis, and protonamide, which is used to treat leprosy. This indicates that these compounds hold promise as anti-tubercular therapies as well as anti-leprosy agents.

References

1. Trindade MAB, Miyamoto D, Gil Benard, et al., 2013. Leprosy and Tuberculosis Co-Infection: Clinical and Immunological Report of Two Cases and Review of the Literature. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 88:2; 236-240
2. Naafs B, Wheate HW. (1978) The time interval between the start of anti-leprosy treatment and the development of reactions in borderline patients. *Lepr Rev.* Jun;49(2):153-7. doi: 10.5935/0305-7518.19780019.
3. Gupta R, Garg K, Bhalla M, Janmeja AK. (2017) Multidrug-resistant tuberculosis and leprosy: An unsolved mystery. *Lung India*. Jul-Aug;34(4):364-367. doi: 10.4103/lungindia.lungindia45115.
4. Mezgebe K, Melaku Y, Mulugeta E. Synthesis and Pharmacological Activities of Chalcone and Its Derivatives Bearing N-Heterocyclic Scaffolds: A Review. *ACS Omega*. 2023 May 22;8(22):19194-19211. doi: 10.1021/acsomega.3c01035.
5. Shainyan BA, Zhilitskaya LV, Yarosh NO. Synthetic Approaches to Biologically Active C-2-Substituted Benzothiazoles. *Molecules*. 2022 Apr 18;27(8):2598. doi: 10.3390/molecules27082598. PMID: 35458794; PMCID: PMC9027766.

6. PDB Entry – 2H9I. Mycobacterium tuberculosis InhA bound with ETH-NAD adduct. Available from: https://www.wwpdb.org/pdb?id=pdb_00002h9i

ULTRASONOGRAPHIC MEASUREMENT OF PLACENTAL THICKNESS AND ITS CORRELATION WITH ESTIMATED FOETAL WEIGHT & PERINATAL OUTCOME

Dr. Divyashree S

Department of Obstetrics and Gynaecology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The placenta 'the sprightliness of foetus in utero' functions diversely to reinforce the maturation of foetus and interacts with two individuals, mother and developing foetus. Placenta functions principally providing nutrients and oxygen to the foetus [1]. Adequate foetal and subsequent normal birth weight depends on the efficient delivery of nutrients from mother to the foetus via normally functioning utero placental organ.

Intrauterine growth of the foetus depends upon maternal health, placental condition, and predetermined genetic growth potential among which placental disease has been shown most clinically relevant of all potential underlying processes which may result in intrauterine growth restriction of fetus.

Foetal birth weight estimates are very important as low birth weight is associated with adverse perinatal outcomes.

Sonographic assessment of placental thickness can be done easily, where it is historically documented that placental weight is one-fifth of the foetal weight and abnormal variation is associated with adverse perinatal outcome.

With advent of ultrasonography, placental thickness has gained momentum as a non-invasive technique, and is relatively simple and clinically useful and helps in detection of placental abnormalities which significantly affect the management and outcome of pregnancy.

However there are very few studies correlating foetal weight and placental thickness.

Aim of the Research – to determine normal sonographically measured placental thickness at 32 and 36 weeks and to determine whether this measurement must be correlated with the estimated foetal weight and observe the critical neonatal outcome those who deviate from normal.

Purpose of Research:

1. To estimate the placental thickness by ultrasonographic measurements at 32 and 36 weeks.

2. To correlate with estimated fetal weight.

3. To assess the perinatal outcome.

Materials and Methods.

Source of data: The main source of data for the study are patients from the teaching hospital attached to J.J.M. Medical college, Davangere namely,

- Bapuji Hospital Davangere.
- Chigateri General Hospital ,Davangere.
- Women and Children Hospital ,Davangere

Sample size: 200 as per statistical analysis.

Study design: Prospective Observational study

Procedure of study:

Methods. This was a prospective observational longitudinal study conducted in the Department of Obstetrics and Gynecology, J.J.M. Medical College, within a study

period. Pregnant women, who were sure of dates and gave informed consent, will be recruited from Antenatal Clinic at 32 weeks and will be followed up at 36 weeks and after delivery.

After obtaining informed consent Obstetric ultrasound will be performed using a 3.5-MHz curvilinear transducer. The foetus will be observed for viability and gross anatomical defects, and gestational age will be estimated using various growth parameters: biparietal diameter, femur length, abdominal circumference, head circumference. Placenta will be localized in a longitudinal section. The placental thickness will be measured at the level of umbilical cord insertion in longitudinal direction from the lateral chorionic plate to the cord insertion excluding the retro placental area.

The placental thickness obtained by ultrasonography and correlated with foetal parameters such as femur length, bi-parietal diameter, head circumference and abdominal circumference will be used to predict the estimated foetal birth weight as primary outcome. The pregnant women with placental thickness and diameter between 10th and 95th percentile will be taken as having normal placental thickness and will be followed up as one group, and pregnant women with thickness below 10th percentile and above 95th percentile will be defined to be having abnormally thin or thick placenta and will be classified as a separate group and were followed up till delivery.

Post-delivery birth weight of the baby, placental weight, Apgar score, maturity of baby and sex of the baby will be noted. Birth weight of the baby will be recorded. Placental thickness at 32 and 36 weeks will be correlated with birth weight and neonatal outcome. Placental thickness will be correlated with birth weight and neonatal outcome by statistical analysis.

Inclusion criteria:

- Singleton pregnancy between 18 to 40 years of age.
- Normal BMI.
- Gestational age from 32-36 weeks
- Known last menstrual period.
- A history of regular menstruation

Exclusion criteria:

- Hypertension
- Diabetes mellitus.
- Intrauterine growth restriction
- Hydrops fetalis
- Congenital malformations
- Twins.
- Polyhydramnios
- Last menstrual period not known
- Irregular menstrual period.
- Abnormal Placenta and poor visualization of placenta.
- Placentas with variations in insertions of umbilical cord.
- Chronic Renal Diseases
- Low lying placenta or placenta previa

Results. Mean placental thickness was higher at 36 weeks, i.e., 3.25 ± 0.59 , as compared to the placental thickness of 2.89 ± 0.45 at 32 weeks.

The results revealed that the mean placental thickness at 32 weeks was 2.89, with 10th and 95th percentile being 2.2 and 3.5 respectively, and the mean placental thickness at 36 weeks was 3.25, with 10th and 95th percentile being 2.5 and 4.19 respectively.

A positive, very weak, non-significant Pearson correlation was seen between birth weight and placental thickness at 32 weeks ($r=0.072$, $p=0.314$) and 36 weeks ($r=0.005$, $p=0.94$).

Study subjects had thick and thin placenta at 32 weeks with maximum birth weight < 2.5 kg, whereas subjects having normal placental thickness had more birth weight above 2.5 kg. At 36 weeks, equal distribution of birth weight was seen for study subjects having a thick and thin placental thickness. The Chi-square test showed a statistically significant association between placental thickness and birth weight at both 32 weeks ($\chi^2= 36.87$, $p=0.00$) and 36 weeks ($\chi^2= 23.82$, $p=0.00$).

The findings revealed that at 32 weeks, out of 178 (89%) subjects having a normal placental thickness, 165 (82.5%) had a good APGAR score at 1 min. Similarly, at 36 weeks, 159 (79.5%) subjects out of 172 (86%) normal placental thickness subjects had a good APGAR score. Chi-square test showed a statistically significant association between placental thickness and APGAR score at both 32 weeks ($\chi^2= 11.98$, $p=0.003$) and 36 weeks ($\chi^2= 6.71$, $p=0.035$).

Out of 178 (89%) subjects having a normal placental thickness at 32 weeks, 165 (82.5%) had a good APGAR score at 5 mins. Similarly, at 36 weeks, 159 (79.5%) subjects out of 172 (86%) with normal placental thickness subjects had good APGAR scores. Chi-square test showed a statistically significant association between placental thickness and APGAR score at both 32 weeks ($\chi^2= 11.98$, $p=0.003$) and 36 weeks ($\chi^2= 6.71$, $p=0.035$).

The findings revealed that at 32 weeks, 3 study subjects out of 7 having thick placental thickness were admitted to NICU. Similarly, at 36 weeks, 3 out of 10 subjects having thick placental thickness were admitted to NICU. The Chi-square test showed a statistically significant association between placental thickness and NICU admission at both 32 weeks ($\chi^2= 23.27$, $p=0.00$) and 36 weeks ($\chi^2= 16.13$, $p=0.003$).

The findings depicted that study subjects with thick placental thickness had more duration of NICU stay, i.e., 4 days at 32 & 36 weeks, as compared to subjects who had thin placenta (3.33 ± 0.577) and normal placental thickness (2.38 ± 0.87).

Conclusion. Based on the findings of our study following conclusions could be drawn out.

- There existed a significant relationship between placental thickness and foetal weight of women at gestational age of 32 and 36 weeks. Hence for estimating foetal weight, the thickness of the placenta can be used as an additional parameter along with Biparietal diameter, femur length and abdominal circumference.
- Higher lower placental thickness for particular gestational age could result in low birth weight babies and poor foetal outcome.
- Abnormal placental thickness with respect to a given gestational age could be an indicating factor for foetal abnormalities.

References

1. Suri S, Muttukrishna S, Jauniaux E. 2D-Ultrasound and endocrinologic evaluation of placentation in early pregnancy and its relationship to fetal birthweight in normal pregnancies and pre-eclampsia. *Placenta*. 2013 Sep 1;34(9):745-50.
2. Azpurua H, Funai EF, Coraluzzi LM, Doherty LF, Sasson IE, Kliman M, Kliman HJ. Determination of placental weight using two-dimensional sonography and volumetric mathematic modeling. *American journal of perinatology*. 2010 Feb;27(02):151-5.
3. Baschat AA, Hecher K. Fetal growth restriction due to placental disease. *In Seminars in perinatology* 2004 Feb 1 (Vol. 28, No. 1, pp. 67-80). WB Saunders.
4. Mitao M, Philemon R, Obure J, Mmbaga BT, Msuya S, Mahande MJ. Risk factors and adverse perinatal outcome associated with low birth weight in Northern

Tanzania: a registry-based retrospective cohort study. Asian Pacific Journal of Reproduction. 2016 Mar 1;5(1):75-9.

5. Nagpal K, Mittal P, Grover SB. Role of Ultrasonographic Placental Thickness in Prediction of Fetal Outcome: A Prospective Indian Study. The Journal of Obstetrics and Gynecology of India. 2018 Oct 1;68(5):349-54.

6. Kakumanu PK, Kondragunta C, GandraNR YH. Evaluation of placental thickness as an ultrasonographic parameter for estimating gestational age of the fetus in 2nd and 3rd trimesters. International Journal of Contemporary Medicine Surgery and Radiology. 2018;3(1):128-32.

ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS OF FORAMENS OF ATLAS VERTEBRA: UNRAVELLING ANATOMICAL VARIATIONS AND CLINICAL SIGNIFICANCE

Dr. Ebenezer Leonoline J., Dr. Muthusamy Sasirekha

Department of Anatomy, A.C.S Medical College and Hospital,
Dr. M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The present study focuses on the normal and abnormal course of vertebral artery, the vertebral vein and sympathetic chain around the vertebral artery

Purpose of Research – to enlighten the clinician regarding the alternate routes of treatment.

Materials and Methods. 50 Atlas Vertebrae were taken from A.C.S Medical College, Department of Anatomy. The damaged bones were not used for the study. The bones with the normal bony landmarks were included in the study. Digital Vernier calliper was used for measurement. Using locking screw, it was locked and the values displayed in LCD display.

Results. Atlas, the first cervical vertebra has vertebral foramen and foramen transversarium. Atlas vertebra is known by the presence of lateral mass and absence of body and spinous process. The vertebral foramen transmits the second part of the vertebral artery, vertebral vein and cervical sympathetic chain from superior cervical sympathetic ganglion. The vertebral foramen transmits the spinal cord and its coverings.

Any variation noted in FT can affect the important blood vessel namely vertebral artery that may cause vertebral artery entrapment that can lead to vertebrobasilar insufficiency. This knowledge of these variations is important for radiologist and surgeons for interpreting MRI and CT scans [1]. The information regarding FT also gives a great value from the surgical point of view and to the neurosurgeons who perform posterior approaches of cervical spines [2].

In the clinical aspect, the Occipital neuralgia is usually on one side and characterised by a pain mimicking like a shock and last for a short duration indicating to be of neural origin. The pain is restricted to the dermatome of the nerve root at lower occipital region of scalp and upper neck. In the literature we have seen the abnormal course of vertebral artery compressing the nerve roots. The craniovertebral junction bony abnormalities can lead to occipital headache due to abnormality in the course of vertebral artery and joint instability [3].

The transverse diameter between the tip of atlas vertebra was found to be in males 7.41-8.12 cm and in females 5.64-7.37 cm [1] but in our study we found it to be 6.732cm (tab. 1). A positive correlation between the AP diameter of atlas and length of the mandible and has shown to increase in growing subjects [4].

The growth of direction of mandible has a direct association with the morphology of atlas and atlas dorsal arch which was lower and was found to have decreased horizontal growth of mandible. This might be due to those with low dorsal arch will have

elevated head position and altered effect of supra-hyoid muscular action and has a direct action on the position of mandible [5]. The cervical vertebra growth is needed for the orthodontic treatment to plan the treatment for the subsequent growth [6].

The different shapes of vertebral foramina are known to have correlation with the size and tortuosity of vertebral artery and it is in turn dependent on stress and loading forces in the neck. In few cases the accessory vertebral foramen is too small compared to original FT. The smaller foramen explained absence of vertebral artery or a variation course of vertebral artery along the transverse process without going through the foramen transversarium [7]. The double foramina is present in 23 vertebra (17.6%) [8]. The duplication of vertebral artery is associated with double or triple FT as one foramina might be occupied with veins and nerves [9].

In the present study there was accessory vertebral foramen, narrowed Foramen transversarium, incomplete retroarticular canal in the atlas vertebra

Various measurement of atlas vertebra using digital vernier caliper (fig. 1):

- 1 – Measurement of transverse diameter between tubercles of atlas.
- 2 – Accessory vertebral foramen.
- 3 – Measurement of AP diameter from posterior surface of anterior arch to anterior surface of posterior arch.
- 4 – Measurement of transverse diameter of foramen transversarium.
- 5 – Measurement of distance between the tip of transverse process.
- 6 – Measurement of AP diameter of foramen transversarium.

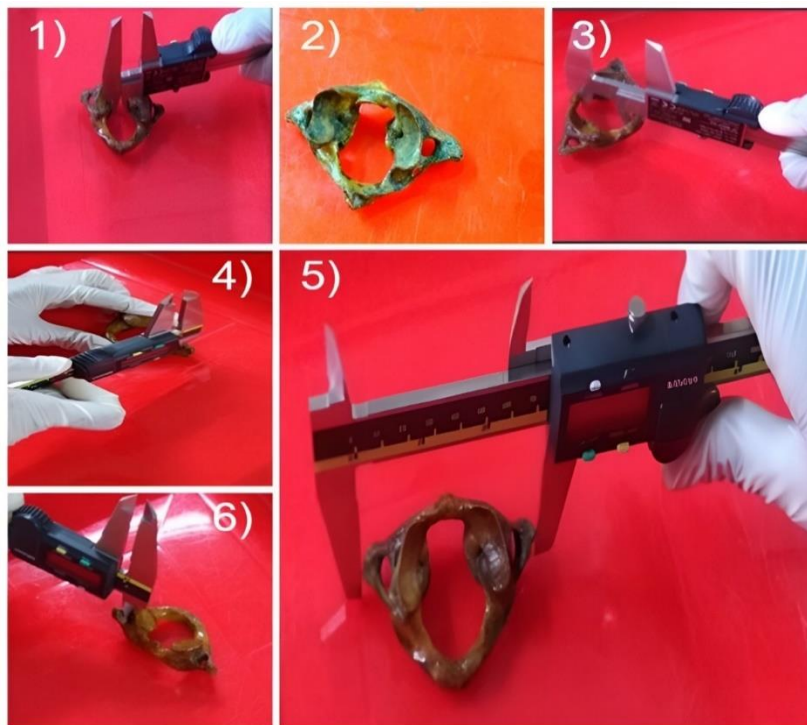


Figure 1. Various measurement of atlas vertebra using digital vernier caliper

Conclusion. The mean value of AP diameter of foramen transversarium of both sides were found to be 0.639 ± 0.13 cm. Transverse diameter of foramen transversarium of both sides were found to be 0.552 ± 0.14 cm. AP diameter of vertebral foramen was found to be 2.744 ± 0.24 cm. Transverse diameter between tubercles of atlas was found to be 1.604 ± 0.24 cm. The Distance between the tip of transverse process was 6.732 ± 0.64 . The results can help the orthopaedics, vascular surgeons to analyse and come to final conclusion with the anatomical knowledge of the foramen of atlas vertebra and do the surgical intervention with much ease and success rate.

References

1. Dr. T Sharma, Dr. H Rai, Dr. JS Kulla, Dr. M Lalit, genderwise morphometric database from adult atlas and axis, *jpafmat* 2008; 8(2). Issn 0972-5687
2. Ebraheim NA, Xu R, Ahmad M (1998) The quantitative anatomy of the vertebral artery groove of the atlas and its relation to the posterior atlantoaxial approach. *Spine* 23(3): 320-323.
3. Moore KL, Dalley AF (2006) *Clinical oriented Anatomy*. (5th edn), Williams and Wilkins Lippencott, Netherlands, pp. 1-485.
4. Ronaldo GV, Mohri T, Morita S, Hanada K. Cephalometric study on the morphology of the first cervical vertebra to craniofacial structure. Part 1: Is there any relationship? *Niigata Dent J*. 1996;26:13–24.
5. Huggare J. The first cervical vertebra as an indicator of mandibular growth. *Eur J Orthod*. 1989;11:10–16
6. Huggare J. Association between morphology of the first cervical vertebra, head posture, and craniofacial structures. *Eur J Orthod*. 1991;13:435–440.
7. Hunter CR, Mayfield FH (1949) Role of the upper cervical roots in the production of pain in the head. *American Journal of Surgery* 78: 743- 751
8. Joseph N Aziz, Michel Morgan. Morphological Study of the Foramen Transversarium of the Atlas Vertebra among Egyptian Population and Its Clinical Significance. *Anatomy Physiol Biochem Int J*: 2018; 4(4): 555642
9. Rongming Xu, Matthew M, Nadaud, Nabil A, Ebraheim (1995) Yeasting: Morphology of the second cervical vertebra and the posterior projection of the C2 pedicle axis. *Spine* 20(3): 259-263.

POLYMER-STABILIZED GOLD AND SILVER NANOPARTICLES AND THEIR INCORPORATION INTO POLYMER MATRICES

Eswaran M Arumugam, Ponselkar Abraham A, Ranjani Thillaigovindan

Thai Moogambigai Dental College & Hospital,

Dr MGR Educational Research Institute University, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: In dentistry, polymethyl methacrylate (PMMA) is commonly used as a base material for dentures. PMMA has been widely used in a range of dental applications because of its specific features, including as its low density, aesthetics, cost effectiveness, ease of manipulation, and flexible physical and mechanical characteristics. Despite having many advantageous qualities, it has a lot of cons such as weak flexural strength, poor wear resistance, polymerization shrinkage, and poor durability etc., The emergence of nanotechnology has allowed for the improvement of the aforementioned drawbacks through the use of different nanoparticles. Silver nanoparticles have been used in dentistry due to its antimicrobial, antifungal properties. They also enhance the mechanical properties of materials leading to improved outcomes. Gold nanoparticles are available in different sizes and concentrations to exhibits its beneficial outcomes. This review aims to discuss about the silver and gold nanoparticles, their properties, forms of incorporation, benefits, acceptance and its clinical significance when added with denture polymers.

Aim of the research: In our daily life, nanotechnology is employed extensively, especially in the field of medicine. Nanoparticles (NPs) are discrete clusters of atoms with a plethora of medicinal uses, including tissue engineering, drug delivery, as anti microbial agents, in regenerative medicine, and cancer treatment. Nanotechnology and smart nanomaterials such nanoclays, nanofibers, nanocomposites, metallic nanoparticles, nanospheres and nanocrystals are increasingly being used in dental

applications (1). Polymethyl methacrylate (PMMA) is widely used as denture base material in dentistry. Due to its distinctive qualities, including as its low density, aesthetics, cost efficiency, simplicity of manipulation, and adaptable physical and mechanical characteristics, PMMA has been popular for use in a variety of dental applications.

Although it has numerous favourable properties it has number of drawbacks such as poor durability, polymerization shrinkage, poor wear resistance, poor flexural strength etc., affecting the dimensional stability and aesthetics of the denture (2). Variety of modifications has been introduced to overcome the drawbacks of conventionally used denture polymers. Incorporating silver and gold nanoparticles is one such approach to improve the characteristics of traditional denture polymers. This review is focused on explaining briefly about incorporation of nanoparticles into denture polymers, physical, biological and chemical properties of silver and gold nanoparticles followed by their drawbacks

What Is Nanoparticles? Materials having overall dimensions in the nanoscale (under 100 nm) are known as nanoparticles. A nanoparticle is defined as "a particle of any shape with dimensions in the 1×10^{-9} and 1×10^{-7} m range", according to IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry). Numerous cosmological, geological, climatic, and biological phenomena all naturally synthesize nanoparticles. Despite being unaware of its nature, artisans, glassmakers and potters have been using nanoparticles since prehistory. In his classic 1857 study, Michael Faraday became the first scientist to describe the optical characteristics of nanometer-scale metals. Researchers adopted the name "ultrafine particles" in the 1970s and 1980s, when the first comprehensive basic investigations using nanoparticles were being conducted in the United States (by Granqvist and Buhrman) and Japan (inside an ERATO Project). However, the word "nanoparticle" had gained popularity throughout the 1990s, prior to the United States' National Nanotechnology Initiative (3).

The physical and chemical characteristics of nanoparticles might differ dramatically from those of their bigger material counterparts. Non-spherical nanoparticles, such prisms, cubes, and rods, have chemical and physical characteristics that rely on their form and size (anisotropy). Due to their intriguing optical characteristics, non-spherical nanoparticles of gold (Au), silver (Ag), and platinum (Pt) are finding use in a variety of fields. Few changes in the properties of PMMA upon addition of nanoparticles are mentioned in Table 1.

Table 1

Properties	PMMA	PMMA + NPs
Young's Modulus	2.9 GPa	20.4 GPa
Tensile strength	70 MPa	31.5 MPa
Flexural strength	2.9 MPa	38.33 MPa
Elastic modulus	2.9 GPa	9.84 GPa
Vicker's hardness	17.57 Kg/mm ²	76.93 Kg/mm ²

Silver nanoparticles (AgNPs) are tiny particles composed of silver with a size between one nanometer to one hundred nanometers. Although diamond, octagonal, and thin sheets are also frequent, spherical AgNPs are the most widely utilised. Due to

high surface-to-volume ratio, nanosized metallic particles are distinctive and have the ability to significantly alter physical, chemical, and biological characteristics. Diverse synthesis techniques have been used to meet the need for silver nanoparticles (4). Wet chemistry, or the nucleation of particles in a solution, is the domain in which nanoparticle production is most frequently carried out. Other methods includes citrate reduction, through monosaccharides, reduction via sodium borohydride, polyol process, ion implantation, silver mirror reaction etc.,

Precise particle characterisation is required following synthesis since a particle's physicochemical characteristics may have a big influence on those particles' biological characteristics(5). The manufactured nanoparticles must be characterised before use in order to address the problem of safety and utilise the full potential of any nanomaterial for human welfare, in nanomedicines, or in the healthcare sector, etc. A number of analytical methods are used for characterization of the material, such as UV-vis spectroscopy, X-ray diffractometry (XRD), Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), X-ray photoelectron spectroscopy (XPS), dynamic light scattering (DLS), scanning electron microscopy (SEM), transmission electron microscopy (TEM), and atomic force microscopy (AFM).(Fig.1&2) AgNPs, among the other metallic nanoparticle, have drawn particular attention in scientific studies because they exhibit antibacterial qualities and biological activity against bacteria, fungus, and enveloped viruses. Since some researchers have embraced the method of including antimicrobial chemicals in dental biomaterials, AgNPs have therefore emerged as a potential substance to be employed in dentistry.

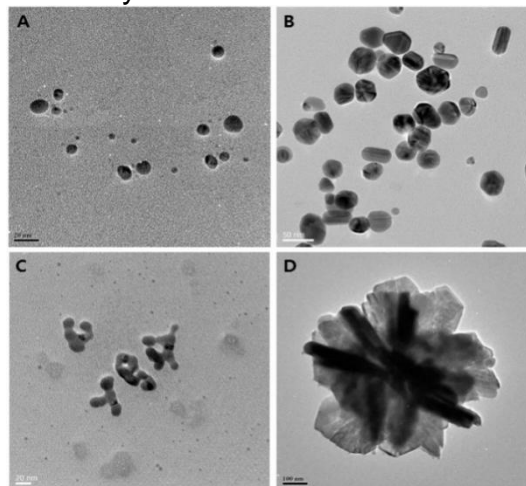


Fig. 1 Various shapes of AgNPs (using culture supernatant of various Bacillus species)

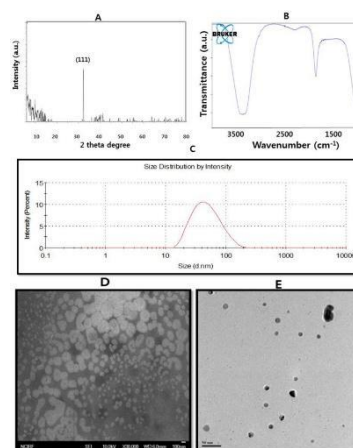


Fig. 2 Characterization of AgNPs using various analytical techniques

Gold nanoparticles (AuNPs) are small gold particles with a diameter of 1 to 100 nm which, once dispersed in water, are also known as colloidal gold (Fig.3) . Chinese, Arab, and Indian scientists who were able to acquire colloidal gold as early as the fifth and fourth centuries BC left behind treatises that include the first information on the substance(6). Despite having a long history, the "revolution in immunochemistry" related with the use of gold nanoparticles (GNP) in biological investigations was only initiated in 1971 by the British researchers Faulk and Taylor. Typically, chloroauric acid ($H[AuCl_4]$) is reduced to make AuNPs in a liquid (referred to as "liquid chemical techniques"). Various methods which have been proposed for synthesis of gold nanoparticle include Turkevich method, Perrault method, Brust-Schiffrin method, Martin method, Navarro et al. method, Block copolymer-mediated method and by sonolysis. The use of AuNPs in contemporary biology and medical research is extremely diverse. It is used widely due to their distinctive physical and chemical characteristics AuNPs have been tested in the treatment of gum disorders, dental caries, tissue engineering, dental implantology, and cancer diagnostics due to their nanostructures, high surface volume, and biocompatibility.

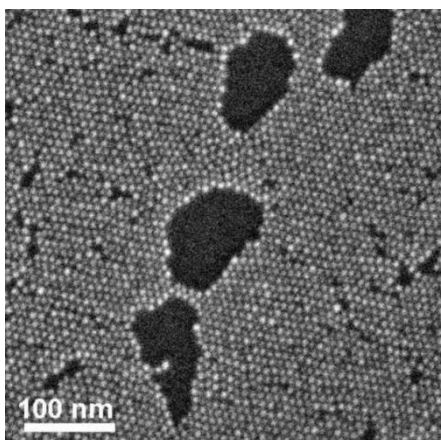


Fig. 3 Monolayer film of Closely packed AuNPs

Properties Of Silver Nanoparticles (AgNPs). AgNPs' physical and chemical characteristics, including their surface chemistry, shape, size & its distribution, composition, particle reactivity, dissolution rate, coating/capping agglomeration and process of synthesis are key components in determining their cytotoxicity(7).

Physical properties. Physical properties of AgNPs include its size, shape, particle composition, hardness, tensile strength, flexural strength and elastic modulus. AgNPs are approximately between 1 nm and 100 nm in size (Fig.4). They are spherical in shape having a smooth surface and are well dispersed. The average diameter is found to be approximately 35 nm. They have narrow size distribution. These are highly crystallized particles due to their uniform lattice frame work. It is majorly composed of silver oxide due to its higher surface area and materials used in the synthesis include citrate, boro hydrate and thio glycerol.

According to nanoindentation study of AgNPs by Dhriti Ranjan Saha et al, the modulus and hardness value showed as 103.93 and 3.12 Gpa. Tensile strength of AgNPs is 87.32 MPa under 350 K temperature.

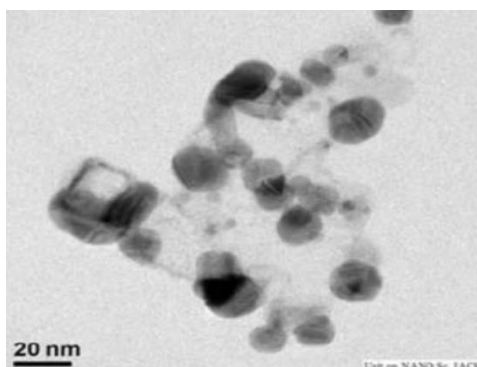


Fig. 4 Transmission electron micrograph of AgNPs of size 20nm

Optical properties: The optical properties of AgNPs are highly based upon its particle size as it directly effects the absorption and scattering properties. The process includes exposing the AgNPs to a specific wavelength which induces the oscillation of the electrons leading to charge separation (Fig.5). These form SRP band (Surface Plasmon Resonance). The position of the maximum, the shape, and the intensity of AgNPs' absorption band depend on their size, shape and properties of the surrounding liquid medium(8). The smaller the particle size, the shorter the wavelength and weaker absorption spectra.

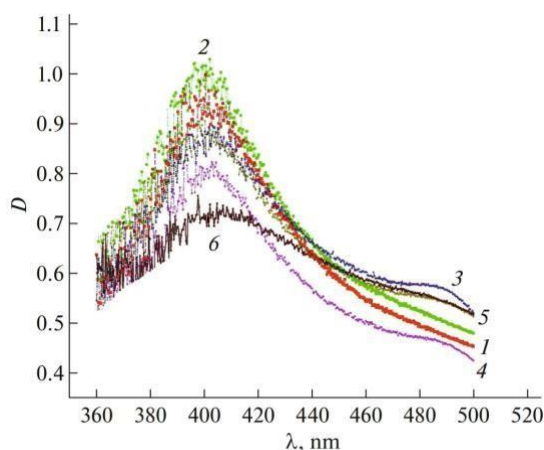


Fig. 5 Absorption spectra of solutions of AgNPs

Chemical properties: Chemical properties include agglomeration, dissolution rate, particle reactivity, efficiency of ion release and reducing agents used in the synthesis. Agglomeration is a process that causes decrease in surface free energy by increase in size and decrease in the surface area. It is caused due to adhesion of particles by weak forces. It is characterized using TEM analysis. According to this analysis, when more than 500 nanoparticles were agglomerated majority of the smaller particles were in the range of 2-10 nm and larger particles were approximately 15 -30 nm in size. These smaller agglomerates were formed with the diameter of 10-40 nm.

Dissolution rate is the rate at which the particles dissolve in a medium. The dissolution rate of AgNPs is highly dependent on its size. Particles with size ranging 5 nm dissolved in acidic concentrations 10 times weaker than the heavier particles. The reactivity rate of AgNPs to a acidic media is shown to be extremely high compared to other substrate media. The efficiency of ion release mainly depends upon the shape, amount, distribution of the nano particles(9). The technique used for measuring the ion release is Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry. The reducing agents used for the reduction of silver ions in aqueous medium are sodium citrate ,ascorbate, sodium boro hydrate, elementary hydrogen, polyol process, tollens reagent, di methy formaldehyde and poly block copolymers. These agents reduce the silver ions and lead to the formation of metallic silver.

Biological properties: The biological properties of AgNPs are distinctive from those presented by traditional bulk materials because of their small particle size and other mechanical features. These biological properties broadly include Antimicrobial and Antifungal properties. The smaller particle size and large surface area of AgNPs provide potent antibacterial effects at a low filler level, diminishing AgNPs concentration necessary for its efficacy and avoiding negative influence on mechanical properties. Also they penetrate through cell membranes more readily, resulting in higher antimicrobial activity, which is especially important since microorganisms in biofilms are more resistant to antimicrobial agents.

Silver has strong antifungal effects in various biomedical applications. The antifungal properties is due to their release of small amounts of various incorporated substances into the physiological environment. Their antifungal effects may also be related to a wide spectrum of cytotoxic effects.

Properties Of Gold Nanoparticles. Spherical AuNPs have advantageous characteristics such huge surface-to-volume ratios, great biocompatibility, and low toxicity. They also have size- and shape-related optoelectronic features(10).

Optical properties. Depending on particle size, shape, local refractive index, and aggregation state, AuNPs absorb and scatter light, producing colours ranging from vivid reds (smaller particles) to blues to black to eventually clear and colourless (larger particles). Conduction electrons on the surface of the nanoparticle vibrate in resonance with incoming light, a process known as localised surface plasmon resonance (LSPR) that causes these hues.(11)

The ability to quench fluorescence and surface plasmon resonance (SPR) are two crucial characteristics of AuNPs. As the size of the core rises from 1 to 100 nm, spherical AuNPs display a variety of hues (such as brown, orange, red, and purple) in aqueous solution and often exhibit a size-relative absorption peak from 500 to 550 nm (Fig.6) . As mentioned earlier, optical properties of AuNPs also depended on the refractive index near the nanoparticle surface(12). The nanoparticle extinction spectrum moves to longer wavelengths as the refractive index increases close to the nanoparticle surface (known as red-shifting).

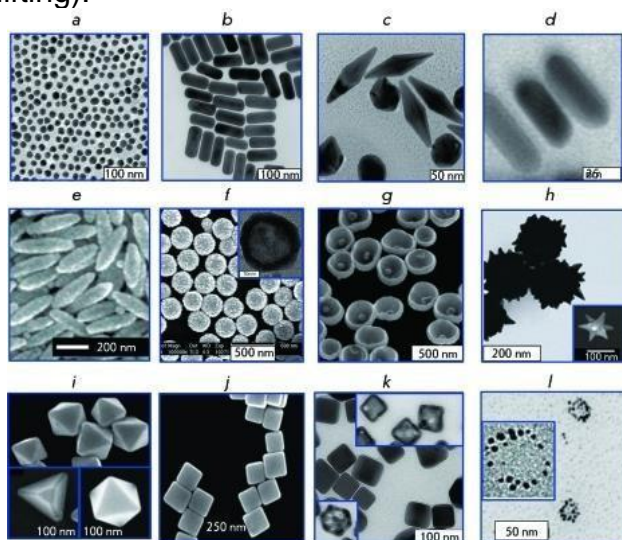


Fig. 6 Various types of gold plasmon-resonance nanoparticles

Biological properties.The size and form of AuNPs affect their resistance to fungus. AuNPs prevents *Candida* species from using their H⁺-ATPase or blocking transmembrane H⁺ efflux. The size and form of AuNPs have an impact on their antifungal action. The greater surface area of AuNPs limits transmembrane H⁺ efflux, which has an antifungal effect or stops *Candida* species from acting as an H⁺-ATPase(13). AuNPs' antibacterial effect is less potent than that of silver nanoparticles

(AgNPs). AuNPs' ability to inhibit ribosomal subunit for t-RNA binding, which leads to the breakdown of biological processes, is what gives them their antibacterial properties. In addition, it alters the membrane potential and prevents ATP synthase from working properly, which lowers ATP levels and weakens metabolism(Fig.7) . AuNPs have less harmful effects on mammalian cells because their action is not dependent on Reactive Oxygen Species (ROS).

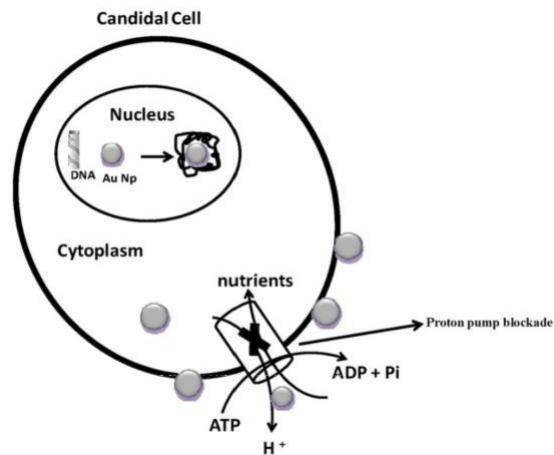


Fig. 7 Schematic representation of action of AuNPs on a fungal cell

Chemical properties. AuNPs have the advantage over many other nanoparticles in that they can create strong chemical interactions with groups that contain S and N. Because of this ability, AuNPs are capable of getting attached to range of polymers or organic ligands, having impact in its biocompatibility. Haruta et al. discovered in 1987 that AuNPs have outstanding efficiency in catalysing the oxidation of CO at or even below room temperature and based on this research into AuNP based bio-mimetic catalysts(14).

A variety of materials can be used to functionalize gold nanoparticles. As capping agents, polymers like polyvinylpyrrolidone (PVP) and tannic acid are frequently utilised to stabilise gold nanoparticles. By using thiol-gold bonds, which are incredibly stable, or by using physioadsorption, molecules can bind to a gold surface.

Incorporation Of Nanoparticles Into Denture Polymer. Incorporation of Nanoparticles aims to decrease the microbial colonization, increasing oral health and also improving the flexural strength of the material. Nanoparticle induced resins have been satisfactorily used as a denture base and a tissue conditioner.

Forms of incorporation. AgNPs were incorporated in the resin by different methods. But the most common method is by adding it in concentrations 0.05%, 0.5%, and 5% of AgNPs, by mass. The mechanical properties of this modified resin includes increased flexural strength. Acosta-Torres et al prepared a PMMA that contains 1 $\mu\text{g}/\text{mL}$ of AgNPs. By increasing nanoparticle concentration, these are more effective and work better. The synthesized Ag and Au Nano particles are collected in 0.1 wt% of polyvinylpyrrolidone (PVP) as it prevents the agglomeration. This concentrated compound is filtered through centrifugal filter membranes so that the PVP stabilizer is removed. The filtered solution is used to prepare the nanocomposite. A conventional heat polymerized PMMA is used as a matrix component and the nanoparticles is the reinforcing component(15). Optimal concentrations namely 0.05%, 0.5% and 5% of nanoparticles are used to obtain the desirable characteristics. In order to prevent the agglomeration, the nanoparticles are first dispersed in the liquid MMA at the above described concentrations and then mixed with PMMA powder. This procedure has to be done according to the manufacturer 's instructions.

Clinical Significance. The characteristics of denture resins have been substantially enhanced by the use of nanoparticles. A PMMA denture base augmented with various

nanoparticles served as a demonstration of the outstanding qualities the resulting nanocomposite goods exhibit compared to pure materials. The integration of AgNPs in denture-base acrylic resins has been the subject of numerous papers in the literature (16).

In a study aimed at how nanosilver affected the mechanical and thermal characteristics of the acrylic base of complete dentures, 5 weight percent of nanosilver was added to reduce any potential unfavourable changes in the mechanical chemical properties of the acrylic base of the denture.

According to the research by Sodagar, et al. (2012), the addition of 0.05% AgNPs decreased one brand of self-curing resin's flexural strength while increasing the strength of the other brand. Accordingly, it is stated that the key elements influencing the flexural strength of PMMA are the type of acrylic resin and the quantity of NPs contained therein.

In contrast according to Kassaei, et al.(2008), the self-curing acrylic resin system's flexural strength and antibacterial action are both increased by the addition of 0.5% AgNPs(17). Chladek, et al. (2013) reported that the mechanical and physical properties of the final polymer are adversely affected with increasing AgNPs concentration.

Few Opportunistic oral pathogens such as streptococcus mutans, colonize the acrylic materials causing several dental infections, such as denture stomatitis. In these cases, Silver nanoparticles can be added to acrylic resin to retard the growth of such bacteria hence acting as a strong antibacterial agent. According to the research done by Nam KY et al, Ag-denture acrylic may function as a low-releasing antifungal device, which may aid elderly people who wear dentures and have poor hand dexterity or cognitive impairments in maintaining better oral hygiene.

Although there are numerous research in the literature that examine the antibacterial efficacy of AuNPs' solutions against various pathogens, there is a shortage of data on how these AuNPs interact with denture base polymer. According to a study by Tijana A. et al., the addition of AuNPs considerably enhanced the thermal conductivity of PMMA. By gradually increasing the volume fraction of the AuNPs, PMMA/Gold nanocomposites' thermal conductivity and microhardness by Vickers were both increased(18). Since the physic-mechanical properties are excellent, it would be advantageous if AuNPs were added to PMMA to increase its antibacterial activity. It has also been confirmed that the addition of AuNPs had no significant impact on the mechanical characteristics of acrylic materials and had not resulted in any loss in flexural strength or elastic modulus below the usual recommended standards. The advantages of their antibacterial qualities, which will be further studied, should much outweigh the modest reduction in mechanical properties that was nevertheless required by the Standard requirements in this case.

Future Research. Although adding AgNPs to acrylic resins has antibacterial benefits, its impact on the resin's mechanical characteristics needs to be investigated(19). The issue with the literature is similar in that AuNPs-doped denture base resins' antibacterial and mechanical capabilities have rarely been described simultaneously. In instance, there are no publications on the addition of gold in the internationally recognised literature, only papers on the addition of silver nanoparticles and a few other metallic nanoparticles. As a result, future research and attention must be focused on the aforementioned qualities.

Conclusion. Due to its inherent material qualities and strong biocompatibility, PMMA is now a suitable substance for the manufacture of full denture structures and removable devices. It has been successfully reported in numerous research that adding silver and gold nanoparticles to denture resins has advantages. However, more

research is needed to address the biocompatibility and antibacterial concerns of these nanoparticles incorporated denture base materials.

References

1. Song W, Ge S. Application of Antimicrobial Nanoparticles in Dentistry. *Molecules*. 2019 Mar 15;24(6):1033. doi: 10.3390/molecules24061033. PMID: 30875929; PMCID: PMC6470852.
2. Vasiliu S, Racovita S, Gugoasa IA, Lungan MA, Popa M, Desbrieres J. The Benefits of Smart Nanoparticles in Dental Applications. *Int J Mol Sci*. 2021 Mar 4;22(5):2585. doi: 10.3390/ijms22052585. PMID: 33806682; PMCID: PMC7961614.
3. Hassan M., Asghar M., Din S.U., Zafar M.S. *Thermoset Polymethacrylate-Based Materials for Dental Applications*. Elsevier; Amsterdam, The Netherlands: 2019. Chapter 8; pp. 273–308.
4. Zafar MS. Prosthodontic Applications of Polymethyl Methacrylate (PMMA): An Update. *Polymers (Basel)*. 2020 Oct 8;12(10):2299. doi: 10.3390/polym12102299. PMID: 33049984; PMCID: PMC7599472.
5. Murthy SK. Nanoparticles in modern medicine: state of the art and future challenges. *Int J Nanomedicine*. 2007;2(2):129-41. PMID: 17722542; PMCID: PMC2673971.
6. Vert, M.; Doi, Y.; Hellwich, K. H.; Hess, M.; Hodge, P.; Kubisa, P.; Rinaudo, M.; Schué, F. O. (2012). "Terminology for biorelated polymers and applications (IUPAC Recommendations 2012)". *Pure and Applied Chemistry*. 84 (2): 377 410. doi:10.1351/PAC-REC-10-1204. S2CID 98107080.
7. Simakov, S. K.; Kouchi, A.; Scribano, V.; Kimura, Y.; Hama, T.; Suzuki, N.; Saito, H.; Yoshizawa, T. (2015). "Nanodiamond Finding in the Hyblean Shallow Mantle Xenoliths". *Scientific Reports*. 5: 10765. Bibcode:2015NatSR...510765S. doi:10.1038/srep10765. PMC 5377066. PMID 26030133.
8. Sajanalal, Panikkanvalappil R.; Sreeprasad, Theruvakkattil S.; Samal, Akshaya K.; Pradeep, Thalappil (16 February 2011). "Anisotropic nanomaterials: structure, growth, assembly, and functions". *Nano Reviews*. 2: 5883. doi:10.3402/nano.v2i0.5883. ISSN 20005121. PMC 3215190. PMID 22110867.
9. Zhang XF, Liu ZG, Shen W, Gurunathan S. Silver Nanoparticles: Synthesis, Characterization, Properties, Applications, and Therapeutic Approaches. *Int J Mol Sci*. 2016 Sep 13;17(9):1534. doi: 10.3390/ijms17091534. PMID: 27649147; PMCID: PMC5037809.
10. Lin P.C., Lin S., Wang P.C., Sridhar R. Techniques for physicochemical characterization of nanomaterials. *Biotechnol. Adv*. 2014;32:711–726. doi: 10.1016/j.biotechadv.2013.11.006.
11. Lara H.H., Garza-Treviño E.N., Ixtapan-Turrent L., Singh D.K. Silver nanoparticles are broad-spectrum bactericidal and virucidal compounds. *J. Nanobiotechnol*. 2011;9:e30. doi: 10.1186/1477-3155-9-30.
12. Brennan S.A., Fhoghlú C.N., Devitt B.M., O'mahony F.J., Brabazon D., Walsh A. Silver nanoparticles and their orthopaedic applications. *Bone Jt. J*. 2015;97:582–589. doi: 10.1302/0301-620X.97B5.33336.
13. Dykman LA, Khlebtsov NG. Gold nanoparticles in biology and medicine: recent advances and prospects. *Acta Naturae*. 2011 Apr;3(2):34-55. PMID: 22649683; PMCID: PMC3347577.

14. Turkevich J, Stevenson PC, Hillier J (1951). "A study of the nucleation and growth processes in the synthesis of colloidal gold". *Discuss. Faraday Soc.* 11: 55–75.
15. Perrault SD, Chan WC (December 2009). "Synthesis and surface modification of highly monodispersed, spherical gold nanoparticles of 50-200 nm". *Journal of the American Chemical Society.* 131 (47): 17042–3.
16. Brust M, Walker M, Bethell D, Schiffrin DJ, Whyman R (1994). "Synthesis of Thiolderivatised Gold Nanoparticles in a Two-phase Liquid-Liquid System". *Chem. Commun.* (7): 801–802. doi:10.1039/C39940000801
17. Martin MN, Basham JI, Chando P, Eah SK (May 2010). "Charged gold nanoparticles in non-polar solvents: 10-min synthesis and 2D self-assembly". *Langmuir.* 26 (10): 7410–7. doi:10.1021/la100591h. PMID 20392108
18. Sakai T, Alexandridis P (April 2005). "Mechanism of gold metal ion reduction, nanoparticle growth and size control in aqueous amphiphilic block copolymer solutions at ambient conditions". *The Journal of Physical Chemistry B.* 109 (16): 7766–77. doi:10.1021/jp046221z. PMID 16851902
19. Bapat RA, Chaubal TV, Dharmadhikari S, Abdulla AM, Bapat P, Alexander A, Dubey SK, Kesharwani P. Recent advances of gold nanoparticles as biomaterial in dentistry. *Int J Pharm.* 2020 Aug 30;586:119596. doi: 10.1016/j.ijpharm.2020.119596. Epub 2020 Jul 2. PMID: 32622805.

AN OBSERVATIONAL STUDY ON KNOWLEDGE, AWARENESS AMONG PUBLIC ABOUT PROBLEMS RELATED WITH REMOVABLE PROSTHESIS IN CHENNAI CITY URBAN POPULATION

Eswaran M. Arumugam, Ponselkar Abraham A., Sai Chaitanya Raj, Sowmiya Nesamani

Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Prosthetic rehabilitation of partial edentulous state includes replacement of missing tooth by means of removal of partial dentures (RPD), fixed partial dentures (FPD), and dental implant prosthesis to restore function, esthetics and sustained oral health. With rapid advancement in dentistry and oral health care promotion, maintaining the physiological form, function and esthetics of oral and Para oral structures plays an important role in establishing psychological, physical and social well-being of an individual [1]. Literature studies have shown individuals with loss of natural teeth and unrestored missing teeth tend to have difficulty in performing social activities effectively, possess low confidence, poor self-esteem, and decreased oral health-related quality of life [2].

Rehabilitative treatment requirement increases with age particularly among older age groups, patients with poor oral wellbeing resulting in diminished masticatory function, along with other factors such as gender, occupation, financial status, education, peer-pressure and psychological abilities. Dental professionals assist these individuals by providing information on numerous options currently available to treat partially edentulous arches along with the advantages and disadvantages to the specific treatment [3, 4]. It was also evident that prosthodontists consider several aspects such as the preservation of natural teeth, supporting structures and maintenance of periodontal health as vital factors, however patients tend to sustain on comfort during mastication and demand pleasing aesthetics [5].

With the introduction of acrylic polymers, synthetic translucent materials and chrome cobalt alloys removable partial dentures had gained popularity over the years as

the most convenient, cost effective and widely established treatment option for partially edentulous patients to restore oral health, function and aesthetics. Designing and fabrication of RPDs depends on several factors like condition of the existing teeth, number of missing teeth, supporting tissues and associated systemic illness. Several studies on patient satisfaction towards the use of RPDs had also revealed higher success rates despite poor retention and stability during physiological function, tenderness and discomfort of the supporting tissues, altered speech, phonetics, mastication and difficulties in insertion and removal leading to poor patient compliance [6]. However, an improved efficiency and patient satisfaction was observed with use of flexible removable partial dentures attributed to advantages such as translucency, aesthetically pleasing, strong and flexible, reduced pain and discomfort compared to conventional removable and fixed dentures by allowing free movement and function [7].

From the above observations, it is clearly apparent that establishment of a healthy oral environment by restoration of normal anatomical and functional form plays a vital role in maintaining the integrity of general health and the overall quality of life. Considering the mind-set of the general population for the replacement of the missing teeth, further acknowledgment and attending to the needs are the essential key elements in their acceptance of the prosthetic therapy (18-20). Very few studies had been carried out in the past to evaluate knowledge awareness towards acceptance of removable prosthesis and difficulties associated with removable partial denture particularly among the Indian population [8]. This demands the need for assessment of available information, clinical guidelines, acceptability, attitude, and awareness on removable denture prosthesis over other treatment modalities available. Thus, the present study was aimed to assess the knowledge and create awareness among Public towards the use of removable prosthesis with special emphasis on the role of dentists in management of difficulties encountered after prosthetic rehabilitation.

Purpose of Research. The present study was aimed to assess the knowledge and create awareness among Public towards the use of removable prosthesis with special emphasis on the role of dentists in management of difficulties encountered after prosthetic rehabilitation.

Materials and Methods. An online-based questionnaire assessment survey was conducted amongst the general population across Chennai, Tamilnadu using Google forms distributed through various social media platforms to assess their knowledge and create awareness towards the use of removable partial denture with special emphasize on the role of dental professionals in management of removal prosthesis difficulties encountered in oral hygiene practices, their significance, and associated health concerns. After obtaining the Ethical clearance, the prerequisite information was collected and 30 relevant questions on knowledge attitude, awareness and satisfaction level were chosen based on the available literature. All the participants were informed about the purpose of the study and pre-filled online consents were obtained before the survey to ensure voluntary participation.

Non-probability, random sampling method was employed that yielded information from 100 individuals belonging to the general population category who were taken into this observational study. Responses recorded were evaluated by performing a chi-square test of significance (p-value was set at <0.5 significance level) with SPSS (Statistical Package for the Social Sciences V24.0 Illinois, Chicago) software Version 24.0. On statistical evaluation it was observed 91 out of 100 sample responses were valid for the study with Cronbach's reliability score being 0.8356 (Significant score).

Results. In the present study more than one-third of the individuals (37.36%) lost their teeth after 50 years of age followed by 23.08% around 20 to 30 years with primary reason being tooth decay (36.26%) among younger age group and gum diseases (27.47%) in older ages respectively. On evaluation of various complications experienced

following loss of teeth (edentulousness) 70.33% felt altered function or aesthetics, 63.74% noticed changes in facial form, 49.45% observed deviation of facial midline due to loss of teeth, 64.84% faced difficulty in chewing food specifically at the back tooth region (37.36%), 62.64% felt altered phonetics/speech and 73.63% felt loss of teeth affected their smile. 71.43% felt embarrassed about their smile due to missing teeth at the anterior region (20.88%) in crowded area and cover their face using mask to feel comfortable (67.03%).

One-third of the participants (39.56%) observed increased spacing between the teeth, 21.98% noted crowding/drift of teeth after tooth loss before prosthetic management in which 56.04% and 58.24% felt difficult and took few weeks to adapt to the changes after tooth loss before starting treatment respectively. Nonetheless, 72.53% agreed replacement of teeth is important to re-establish physiological functions, avoid pain and prevent loss of facial appearance. More than half of the respondents (63.74%) were familiar with different treatment modalities for replacement of teeth through information obtained from their dentist.

On assessment of satisfaction level and perception towards use of removable denture prosthesis 59.34% complained of food lodgment and staining, 46.15% felt pain/discomfort related to the adjacent teeth or tooth after using new denture, and 47.25% anticipated ulcerations despite 71.43% of denture wearers remove their prosthesis every night and 69.23% were aware that denture may undergo wear off and staining and recommend placing denture in mild denture-soaking solution overnight to reduce denture wear. Majority (80.22%) were satisfied with the denture fit, 72.53% sensed better stability during functional habits, 68.13% felt comfortable with chewing ability, 67.03% perceived better oral health quality of life while 82.42% were pleased with the aesthetics after oral rehabilitation, happy with the performance of dentist on fabrication of denture prosthesis (49.45%) and 73.63% agrees improved look and appearance following new denture placement. The only relevant Questionnaire results which are Statistically significant/ non/highly significant should be attached to this manuscript for academic knowledge.

RPDs are cost effective, versatile, and flexible treatment options for a wide range of population specifically at older age groups however they impose complications like ulcers, discomfort, pain, poor retention, difficulty during speech and poor masticatory efficiency [1, 2]. Designing and fabrication of RPDs depends on several factors like condition of the existing teeth, number of missing teeth, supporting tissues and associated systemic illness. Several studies on patient satisfaction towards the use of RPDs had also revealed higher success rates despite poor retention and stability during physiological function, tenderness and discomfort of the supporting tissues, altered speech, phonetics, mastication and difficulties in insertion and removal leading to poor patient compliance [3, 4]. The difficulties in insertion or removal of an RPD are usually perceived in the insertion period, but can also appear after its use over a period of time. Insertion and removal difficulties are due to incomplete seating of a rest and clasp assembly on the related abutment, pronounced soft tissue undercuts and inability to manipulate or distortion of the RPD after usage in older ages due to neurological disorders, use of clasps while insertion or removal, and if patient tries to tighten the denture clasps manually.

RPDs are recommended for patients with multiple missing teeth that offer advantages such as less invasiveness, cost effectiveness, ability to incorporate additional teeth, and provide a better option than complete denture to preserve existing natural teeth. Hesitation to prefer RPDs are attributed to difficulty in getting accustomed, increased plaque accumulation, trauma to the adjacent tooth and lack of functional support. Fixed partial dentures are the common replacement preferred over RPDs among younger ages to provide better function, phonetics and esthetics and restore the

psychological demands of the patient. FPDs acts as space maintainer to prevent supra-eruption of the opposing tooth into the lost space, restore fractures and severely damaged carious teeth, maintaining periodontal health and provide ideal occlusion. Secondary caries, post-operative sensitivity, fracture of abutment material/supporting teeth, poor retention induced trauma and difficulty in re-cementation process are several disadvantages. FPD may have certain advantages over RPD such as providing stable occlusion, splinting action, comfort, easy to floss, not necessitating clasp fabrication, esthetically pleasing, and more suitable for patients with neurologically and physically challenged individuals. SDA is one of the conditions seen frequently in molars which are often lost by caries and periodontal disease, this causes reduced support, hence susceptible to more occlusal instability.

Mohapatra A et al. showed the majority were aware of different prosthetic rehabilitation treatment options however FPDs are preferred for good esthetics, functional and psychological compliance despite disadvantages such as post-operative sensitivity, secondary caries, fracture and loss of abutment tooth [7]. Srigopika T. in a questionnaire survey revealed flexible dentures are recommended to improve aesthetics and functional properties. Prabhu A.G. and Mundathaje M. showed RPDs were most commonly used by people with low socioeconomic status, currently unemployed and those who are not willing to spend for replacement of missing teeth. An increased difficulty and dissatisfaction are frequently related to stability and retention issues leading to ill-fitting or loose dentures, loss or restricted speech, debonding or fracturing of artificial teeth, pain and masticatory problems particularly at the mandibular dentures due to residual ridge resorption [8, 9]. Namratha and Ganapathy in a cross sectional survey observed adequate knowledge awareness towards denture hygiene practices among removable denture wearers. Campbell S.D. et al in a review to assess the current patient satisfaction level on removable prosthesis emphasized the need for integrating advanced materials and digital designs with clinical trials, long-term follow up and patient-related outcomes to establish and improve the quality of life for patients requiring RPDs.

Conclusion. In the present study more than one-third of the individuals lost their teeth after 50 years of age with the primary reason being tooth decay among younger age groups (20 to 30 years) and gum diseases in older ages (>50 years) respectively. Studies by Natto et al., Musacchio et al. in their respective studies also showed prevalence of edentulism among the elderly population was correlated with age, periodontal condition, and smoking among men and tooth loss in women is associated with aging, pregnancies, and menopausal status [11]. Demirci M. et al., Fasola et al. illustrated highest caries rates in both genders with a higher incidence among younger individuals owing to geographic location, food habits, lifestyle, occupation, socio-economic class, ethnic group, and education nonetheless caries experience rate decreases with age due to reduced number of remaining teeth [12].

On evaluation of various complications experienced following loss of teeth altered function or aesthetics, changes in facial form, deviation of facial midline, difficulty in chewing food specifically at the back tooth region, and altered phonetics/speech are frequently seen. Studies by Gupta S., Srigopika T. , Prabhu A.G. and Mundathaje and Saliba N. demonstrated moderate to poor knowledge on the significances of missing teeth among partially edentulous patients contrast to our study where a satisfactory knowledge were seen among the study participants may be as a result of lower participation of adult respondents, poor familiarity on impact of supra-eruption, teeth-drifting and increased awareness attitude towards aesthetics and mastication seen among well-educated and urban population with accessibility to technology and information rather than rural community with little or no education, limited exposure to technologies further restraining the amount of information acquainted.

More than half of the respondents were familiar with different treatment modalities for replacement of teeth through information obtained from their dentist. Majority showed higher satisfaction level on denture fit, stability, comfort, aesthetics and fabrication of denture prosthesis by dental professionals [13]. Studies by Srigopika T., Shashidhar M.P., Prabhu A.G. and Mundathaje and Ikebe K. et al stated that removable partial denture wearers are less satisfied with their speech as they are more aware of the discomfort which is triggered by their denture fabrications [14]. It was also established that complete denture wearers have dissatisfaction with speech and removable partial denture wearers have dissatisfaction with chewing ability as seen in the present study.

The present study clearly showed adequate awareness towards complications associated with loss of teeth and the importance of replacing lost teeth with denture prosthesis. Removable partial dentures are often preferred by older patients with multiple missing teeth that offer advantages such as less invasiveness, cost effective, ability to incorporate additional teeth, and provide better option than complete denture to preserve existing natural teeth and to re-establish physiological functions, avoid pain and prevent loss of facial appearance. Majority showed higher satisfaction level on denture usage, aesthetics and fabrication of removable denture prosthesis despite poor satisfaction and perception level towards stability, comfort, speech and masticatory function.

References

1. Mukatash GN, Al-Rousan M, Al-Sakarna B. Needs and demands of prosthetic treatment among two groups of individuals. *Indian Journal of Dental Research*. 2010 Oct 1; 21(4):564.
2. AL-Dwairi ZN, El Masoud BM, AL-Afifi SA, Borzabadi-Farahani A, Lynch E. Awareness, attitude, and expectations toward dental implants among removable prostheses wearers. *Journal of Prosthodontics*. 2014 Apr; 23(3):192-7.
3. Sharan S, Brunda K, Sreeharsha TV, Kruthi MS. Knowledge, Awareness and Attitude towards Prosthodontic Rehabilitation among the General Population in Bengaluru City-A Cross-Sectional Survey. *RGUHS Journal of Dental Sciences*. 2022; 14(2).
4. Al-Johany S, Al Zoman HA, Al Juhaini M, Al Refeai M. Dental patients' awareness and knowledge in using dental implants as an option in replacing missing teeth: A survey in Riyadh, Saudi Arabia. *The Saudi dental journal*. 2010 Oct 1; 22(4):183-8.
5. Mohapatra A, Choudhury G, Mohapatra A, Dhar U. Awareness of Patients towards Different Prosthetic Rehabilitation Like Fixed Partial Denture, Removable Partial Denture, Implants at Institute of Dental Sciences, Bhubaneswar. *Indian Journal of Public Health Research & Development*. 2019 Nov 1; 10(11).
6. Gupta S, Mantri SS, Bhasin A. Knowledge and attitude towards prosthodontic rehabilitation and utilization of dental services by central India population of Jabalpur city, India. *Annals of Medical and Health Sciences Research*. 2018; 12: 14-9.
7. Srigopika T, Abirami A. Knowledge And Awareness About Removable Partial Denture Among Dental Students- A Questionnaire Survey. *Drugs and Cell Therapies in Hematology*. 2021; 10 (2): 516-29.
8. Shashidhar MP, Gowda EM. Knowledge and awareness of prosthodontic treatment requirements among partially edentulous patients of the armed forces: An observational study. *J Dent Def Sect*. 2021; 15:38-42.
9. Assery MKA. Knowledge, attitude, and practice regarding prosthodontic rehabilitation and factors affecting the patients visiting private clinics in Riyadh, Saudi Arabia: A cross-sectional study. *J Family Med Prim Care*. 2019 Oct 31; 8(10):3362-3366.

10. Prabhu AG, Mundathaje M. Knowledge, attitude, and awareness of patients regarding dental implants: A cross-sectional study. *J Int Oral Health* 2018; 10:278-82.
11. Namrata M, Ganapathy D. Awareness about denture hygiene: A survey among patients wearing complete dentures and removable partial dentures. *International Journal of orofacial biology*. 2017 Jul 1; 1(2):59.
12. Campbell SD, Cooper L, Craddock H, Hyde TP, Nattress B, Pavitt SH, Seymour DW. Removable partial dentures: The clinical need for innovation. *J Prosthet Dent*. 2017 Sep; 118(3):273-280.
13. Rahman MS. Awareness and knowledge of various options for treatment of missing teeth in patients at a speciality dental hospital in Hyderabad, India. *Asian Pac J Health Sci*. 2016; 3:89-93.
14. Milward P, Katechia D, Morgan MZ. Knowledge of removable partial denture wearers on denture hygiene. *British dental journal*. 2013 Nov; 215(10):E20-24.

A SURVEY OF STUDENTS UNDERSTANDING AND AWARENESS OF PCOD AT AN INSTITUTION

Dr. Evelyn Sharon S, Vigneshwar M., Devi M., Monisha A.

Faculty of Pharmacy,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Ovaries are the reproductive organs of a female which control the menstrual cycle and the production of hormones like estrogen, progesterone, inhibin, relaxin etc. The accumulation of the eggs swells the ovary and makes it release large quantities of male hormone thus causing infertility [1]. PCOD is a hormonal condition that affects approximately 5- 10% of women in their childbearing ages (12 to 45-years). While the prevalence of PCOD differs, it affects around 9% to 22% of Indian women. The numbers are about 2% to 7% in China and Sri Lanka In this condition, the hormones of a woman go out of balance which creates various symptoms, including the absence of ovulation, irregular menstrual cycle, difficulty conceiving, weight gain, acne, and hirsutism [2]. PCOD, also known as PCOS (Polycystic Ovarian Syndrome), if left untreated, can lead to further health complications, like diabetes, obesity, heart diseases, and high cholesterol. Polycystic ovarian syndrome (PCOS) is the most common endocrine pathology in females of reproductive worldwide. Stein and Leventh et al. initially described it in 1935. The prevalence ranges between 5% and 15% depending on the diagnostic criteria applied. It is widely accepted among specialty society guidelines that the diagnosis of PCOS must be based on the presence of at least two of the following three criteria: chronic anovulation, hyper-androgenism (clinical or biological), and polycystic ovaries. It is a diagnosis of exclusion, and disorders that mimic clinical features of PCOS must be excluded. These include thyroid disease, hyper-prolactinemia, and non-classical congenital adrenal hyperplasia. Selected patients may need more extensive workup if clinical features suggest other causes [3]. Despite its high prevalence, PCOS is underdiagnosed and frequently takes more than one visit or different physicians to get identified, and these usually occur in more than a one-year timeframe. It is a very frustrating process for the patient. Delay in diagnosis can lead to the progression of comorbidities making it more difficult to implement lifestyle intervention, which is critical for the improvement of features of PCOS and quality of life.

Aim of the Research. The aim of the present study is to find out the understanding and awareness of PCOD among college students.

Materials and Methods. This is a questionnaire-based study on the awareness of Poly Cystic Ovarian Syndrome. The participants who undertook the survey were

undergraduate students from faculty of pharmacy. For the survey, a total of 20 questions were used for PCOD and was prepared in the form of google forms and sent to 150 students. Individually the forms were assessed when the subjects were asked to fill the survey. After the data collection statistical calculations were done.

Standardized methodology was followed during the process and validation of the questionnaire, included steps such as literature review, validation of the questionnaire and result compilation.

Polycystic Ovarian Syndrome: A PCOD study was conducted among 150 students through a questionnaire format in a google form. The questions were related to the student's knowledge about risk factors (sedentary life style, lack of physical exercise, junk food intake, familial inheritance), clinical signs (menstrual irregularities, hirsutism, acanthosis nigricans, infertility), symptoms and complications (metabolic syndrome, dyslipidaemia and coronary artery disease). The questions that were used for the survey were:

1. Is PCOD associated with Obesity? Yes/No
2. PCOD has familial inheritance? Yes/No
3. Sedentary life style and lack of physical activity can incidence of PCOS. Yes/No
4. Junk food is associated with PCOS. Yes/No
5. PCOS can occur in lean women. Yes/No
6. Do you have menstrual abnormalities? Yes/No
7. Do you have abnormal type of hair distribution? Yes/No
8. Is PCOD associated with infertility? Yes/No
9. Do you have velvety type of patches over the neck? Yes/No
10. PCOD left untreated can lead to metabolic syndrome? Yes/No
11. PCOS can lead to endometrial cancer? Yes/No
12. PCOS patients are more prone to become diabetic? Yes/No
13. PCOS can cause psychological upset. Yes/No
14. PCOS can cause dyslipidemia and is a risk factor for coronary artery disease. Yes/No
15. In PCOS the first line of management is life style modification. Yes/No
16. PCOS if left untreated can cause hypertension. Yes/No
17. Are you aware of the serious signs and symptoms of PCOD? Yes/No
18. Are you aware of the causes and risk factors of PCOD? Yes/No
19. Are you aware of the complications related to PCOD? Yes/No
20. Are you aware of the side effects of the PCOD drugs? Yes/No

Results. The survey was conducted among the pharmacy students from our college. A pre-designed, pre-tested, semi-structured 20 items questionnaire containing 3 components: knowledge about risk factors (obesity, sedentary life style, lack of physical exercise, junk food intake, familial inheritance), clinical symptoms & signs (menstrual irregularities, hirsutism, acanthosis nigricans, infertility) and complications (metabolic syndrome, dyslipidaemia and coronary artery disease, endometrial cancer, diabetes mellitus, psychological upset) of PCOS was used for online data collection. A total of 126 participants have responded to the sent questionnaire.

Discussion. Polycystic ovarian syndrome (PCOS) is a heterogeneous chronic endocrine disorder commonly diagnosed in women of reproductive age. PCOS increases the risk for various dermatologic, oncologic, metabolic, reproductive, and psychological aberrations. In 1935, Stein IF et al. first described a symptom complex associated with anovulation.⁶ They described seven patients with amenorrhea, hirsutism and enlarged polycystic ovaries. They reported that all seven resumed menses and that two became pregnant after bilateral wedge resection of ovaries. The knowledge about the risk actors, presentation and complication of PCOS among paramedical workers and

students is of paramount importance to educate the community as identified by objective and subjective measures.

Majority of our study people were aware of PCOS and the symptoms associated. In the present study, most participants were aware of menstrual abnormalities and infertility as common clinical presentation. The most commonly reported comorbidities were reduced fertility, type 2 diabetes, gestational diabetes, insulin resistance, and cardiovascular disease risk factors. Insulin resistance being a common feature associated with this condition led to the conclusion that, there is a causal relationship between metabolic disorders and PCOS [4]. PCOS increases the risk to metabolic disorder which is the leading cause of diabetes and cardiovascular disease. In our study, only half of the study participants had knowledge about diabetes mellitus and hypertension as a long-term complication of PCOS, which needs educational intervention.

Quality of life is remarkably lower in females with PCOS as compared with healthy females. Weight gain, stress, and anxiety present in these females are also risk factors for chronic illness like diabetes and CVDs.

Educational programs to increase awareness of the disease should be made mandatory in curriculum. Screening of PCOS in schools/colleges/universities and all types of educational institutes and primary health care centers is extremely important. PCOS awareness workshops and support groups should be established on regional levels. Health professionals should be encouraged for educating patients and their family members for long-term consequences and also motivating them for regular follow-ups. National level public advertisements on television, radio, Internet, newspaper, and magazines that are easily accessed and understood by individuals are required urgently. Young females should also be encouraged for regular physical exercises, participation in sports activities, avoiding sugar containing drinks and frequent fast food consumption, stress management through meditation, and discussion with health care professionals about their reproductive health.

Conclusion. Prevention of this common chronic condition PCOD and its consequences relies on increasing awareness at an early age of life. The present study indicates awareness of PCOS among college going females to be very poor. Although females were aware that irregular or absent menses, facial acne, weight gain, and abnormal hair growth are symptoms of PCOS but increasing awareness for all other symptoms is also needed. Internet was the most common source of information followed by friends. Very few girls could identify diabetes, increased androgens, CVD, and endometrial cancer as long-term complications along with risk of ovarian cancer.

References

1. Barbieri RL. Polycystic ovarian disease. Annual review of medicine. 1991 Feb;42(1):199-204.
2. Premavathy D. Prevalence of polycystic ovarian disorder among young women with different food habits. Drug Invention Today. 2019 Aug 1;11(8).
3. Shrestha A, Dixit A, Zaidi A. Assessment of Lifestyle and Diet Modification of Patients Suffering from Polycystic Ovarian Disease (PCOD) in North India. Journal of Food and Nutrition Sciences. 2019;7(4):60-5.
4. Witchel SF, Oberfield SE, Peña AS. Polycystic ovary syndrome: pathophysiology, presentation, and treatment with emphasis on adolescent girls. Journal of the Endocrine Society. 2019 Aug;3(8):1545-73

**IDENTIFICATION OF POST INFLAMMATORY BIOMARKERS FOR THE
DETECTION OF BREATHING ISSUES -A COMPREHENSIVE REVIEW**
*Dr. G. Nalinashini, Dr. M. Janaki Rani, Professor, Dr. T. Vimala, P. Jegadheeswari,
T. Rama*

Department Of ECE,
Dr. M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The review explored and synthesized existing knowledge on biomarkers associated with respiratory conditions following inflammatory responses, aiming to identify specific indicators for early detection of breathing issues. By examining a wide range of literature, research studies, and clinical findings, the review provided a thorough understanding of the molecular signals and markers associated with post-inflammatory breathing complications [1].

The focus of the review was on elucidating the potential of these biomarkers in enhancing diagnostic approaches, with a particular emphasis on their specificity and sensitivity in detecting respiratory issues. By consolidating and analyzing diverse sources of information, the review aimed to contribute valuable insights to the field of respiratory medicine, offering a foundation for future research endeavors and the development of targeted diagnostic strategies. Ultimately, the review aspired to have an overview of post-inflammatory biomarkers, fostering a deeper understanding of their role in the early detection of breathing issues and potentially influencing the advancement of personalized and effective clinical interventions [2].

Purpose of Research. The research on the identification of post-inflammatory biomarkers for the detection of breathing issues served several purposes. Firstly, it contributed to the existing body of knowledge in respiratory medicine by deepening our understanding of the molecular signals associated with respiratory complications following inflammation. This understanding was crucial for unraveling the intricate mechanisms involved in the development of breathing issues, providing a foundation for more effective diagnostic and therapeutic strategies.

Secondly, the research served to address a pressing global health concern—respiratory issues—and enhance our capability to detect such problems at an early stage. By identifying specific biomarkers associated with post-inflammatory conditions, the research contributed to the development of targeted diagnostic tools. Early detection was pivotal for improving patient outcomes, allowing for timely and precise interventions that potentially prevented the progression of respiratory complications.

Furthermore, the research aspired to fill gaps in current knowledge and potentially paved the way for innovative approaches to personalized medicine. Understanding the specific biomarkers associated with post-inflammatory respiratory conditions facilitated the development of tailored therapeutic interventions, moving healthcare towards more individualized and effective treatments.

Materials and Methods. The study design, informed by insights from an extensive literature review, incorporated elements from clinical trials and observational studies. Participants, selected based on defined inclusion and exclusion criteria, were recruited with a focus on individuals having a history of inflammatory responses and being at risk of developing respiratory issues. Informed consent was obtained from all participants to ensure ethical considerations [3].

Data collection involved obtaining biological samples, such as blood, sputum, or exhaled breath condensate, which were then subjected to rigorous analysis using techniques like ELISA assays, PCR, or mass spectrometry to quantify biomarker concentrations. Concurrently, clinical assessments, including pulmonary function tests and imaging studies, were conducted to evaluate respiratory health. The collected data underwent thorough statistical analysis, with a particular emphasis on comparing

biomarker levels between groups and assessing correlations with clinical outcomes while adjusting for potential confounding variables [4, 5].

Results. The identification of post-inflammatory biomarkers for the detection of breathing issues yielded noteworthy results. The analysis of collected data, including biomarker concentrations and clinical assessments, revealed significant associations between specific biomarkers and respiratory outcomes. Statistical analyses demonstrated consistent patterns, indicating the potential relevance of these biomarkers in identifying and understanding post-inflammatory respiratory complications [6].

The results, obtained through rigorous methodologies and statistical scrutiny, contributed to a deeper understanding of the molecular signals associated with breathing issues following inflammation. Specific biomarkers emerged as indicators of respiratory health, showcasing promise for future diagnostic and therapeutic applications. These findings were instrumental in advancing the knowledge base in respiratory medicine, providing valuable insights into the complex interplay between inflammatory responses and subsequent respiratory challenges [7].

Conclusion. By analyzing specific biomarkers and clinical data, we've gained important insights into how inflammation is linked to respiratory problems. These findings could lead to better ways of spotting breathing issues early and developing personalized treatments.

The results suggest that certain biomarkers can serve as signals for respiratory health. This is significant because it opens the door to creating more accurate diagnostic tools and treatments that can be customized for each person. While this research is a big step forward, it's important to remember that science is always evolving. Ongoing studies will continue to build on these findings, helping us refine our understanding and improve how we address respiratory issues connected to inflammation. Overall, this research has exciting potential for advancing respiratory medicine and improving individualized healthcare.

References

1. Stockley RA, Halpin DMG, Celli BR, Singh D. Chronic obstructive pulmonary disease biomarkers and their interpretation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2019; 199: 1195-1204.
2. Moon JY, Leitao Filho FS, Shahangian K, Takiguchi H, Sin DD. Blood and sputum protein biomarkers for chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Expert Rev Proteomics.* 2018; 15: 923-935.
3. Henry BM, de Oliveira MHS, Benoit S, Plebani M, Lippi G. Hematologic, biochemical and immune biomarker abnormalities associated with severe illness and mortality in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. *Clin Chem Lab Med.* 2020; 58: 1021-1028.
4. Shi L, Zhu B, Xu M, Wang X. Selection of AECOPD-specific immunomodulatory biomarkers by integrating genomics and proteomics with clinical informatics. *Cell Biol Toxicol.* 2018; 34: 109-123.
5. Wang X. Clinical trans-omics: an integration of clinical phenomes with molecular multiomics. *Cell Biol Toxicol.* 2018; 34: 163-166.
6. Wu D, Wang X, Sun H. The role of mitochondria in cellular toxicity as a potential drug target. *Cell Biol Toxicol.* 2018; 34: 87-91.
7. Bi J, Min Z, Yuan H, et al. PI3K inhibitor treatment ameliorates the glucocorticoid insensitivity of PBMCs in severe asthma. *Clin Transl Med.* 2020; 9: 22.

INTERRELATIONSHIP BETWEEN MALOCCLUSION, HAND GRIP STRENGTH, CRANIOVERTEBRAL ANGLE, FOOT POSTURE, AND BALANCE: A COMPARATIVE STUDY

G.Vaishnavi

Faculty of Physiotherapy,

Dr.MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Holistic Health Understanding, Diagnostic and Treatment Implications, Orthodontics and Posture, Interdisciplinary Approach Preventive Measures. Malocclusion can be defined as an occlusion in which there is a malrelationship between the arches in any of the planes or in which there are anomalies in tooth position, number, form, and developmental position of teeth beyond normal limits (1). In children and young adults, malocclusion is the second common dental disorder next to dental caries. It is said that about 30 – 40 % of children suffer from malaligned teeth affecting proper functioning of dentofacial apparatus and aesthetics (2). Various studies have suggested that different mandibular positions favor changes in body posture, affecting the position of foot and gait stability (5). Globally, epidemiological studies on malocclusion show the prevalence ranging between 39% and 93% (3). The prevalence of malocclusion in India varies from 19.6% to 90% (4,9). Sonia Julia Sanchez derived malocclusion differently influences the biomechanical and viscoelastic properties based on the muscle group analyzed and specific malocclusion present (6). Beni solow and liselatle sonnesen has shown that craniocervical angles has association with various parameters of craniocervical angle (7). Cranio vertical angle association with class 2 malocclusion was derived and observed that there is a stronger relationship between posture and malocclusion (10).

Aim of the Research: Aim of the study is to find the interrelationship between malocclusion with hand grip, craniovertebral angle, foot posture and balance.

Purpose of Research. Malocclusion is the imbalance between the masticatory system and neuromuscular temporomandibular joint.

Body balance is directly related to Cranial Position on the cervical region malocclusion can develop a Change of static equilibrium but not evaluated dynamically.

This study will be conducted to find interrelationship between malocclusion with hand grip, craniovertebral angle, foot posture and balance.

Materials and Methods. The study was carried out at the Faculty of Physiotherapy Department, Dr. M.G.R Educational and Research Institute University .A total of 90 subjects meeting inclusion and exclusion criteria were randomly chosen for this study. They were categorized into three groups: Group A with class 1 malocclusion, Group B with class 2 malocclusion, and Group C with class 3 malocclusion, each group comprising 30 subjects. Hand grip strength, craniovertebral angle, foot posture and balance were measured for individuals in each group. After that comparison was done on hand grip strength, craniovertebral angle, foot posture and balance across the different classes of malocclusion. In this study, the angle classification primarily focused on analyzing the sagittal dimension. The data collection involved direct observation of the oral cavity to ensure accuracy. Hand dynamometer used to find the Hand grip strength, on protractor app used to find the craniovertebral angle, B tracks balance assessor used to find the balance.

Angle Classification And Measurement

1) *Class 1 malocclusion:*

Ask the patients to bite normally the mesiobuccal cusp of the upper first permanent molar occludes with the mesiobuccal groove of the lower first molar

2) *Class 2 malocclusion:*

Ask the patient to bite normally the mesiobuccal cusp of the upper first molar occludes anterior to the buccal groove of the lower first molar.

3) *Class 3 malocclusion:*

Ask the patients to bite normally the mesiobuccal cusp of the upper first molar falls posterior to the buccal groove of the lower first molar.

Hand Grip Strength. Hand grip dynamometer was used to assess the muscle strength. Ask the patient to press the dynamometer handle. Subjects were verbally encouraged to produce their maximal grip strength (MGS) (13).

The study was done twice and the better average score was used.

Craniovertebral Angle. Craniovertebral measured using ON Protractor app. Three markers were used: one placed on C7, the second on tragus and the third on canthus. The angle between the line joining C7 to tragus and a vertical line extending from C7 was measured. Also, the line connecting the external canthal angles of the eyes was measured, and photographs were taken (12).

Balance Fall Risk. Balance and Fall Risk are determined using the BTrackS Balance Test. This test obtains a result equal to the average center of pressure path length, displayed in centimeters, from three 20-second testing trials. Percentile rankings for age and sex are derived from the BTrackS Normative Database which includes 20,000+ results from individuals aged 5-100 years (14).

Foot Pressure: Clarke Angle: Clarke angle was obtained by tracing on a pedigraph, for both feet. CA is the angle between the medial tangential line (AB) which connects the medial edges of the first metatarsal head and the heel, and the second line (AC) that connects the first metatarsal head and the acme of the MLA concavity (15).

Feiss Line Test: Patient in half lying position, draw an imaginary line that extends straight from the medial malleolus through the navicular bone to the centre of the head of the first metatarsal (16). Then stand straight,

- if the line intersects with the navicular tubercle indicates normal foot.
- if the line runs below the tubercle indicates flat foot.

Navicular Drop Test: a) Subject in sitting position with hip and knee flexed at 90 degree and ankle in neutral position.

b) Navicular height on an index card in sitting position (non weight bearing).

c) Navicular height on an index card in standing position (weight bearing).

d) Measurement of navicular drop by using scale.

Medial Longitudinal Arch Test: The center of the goniometer was placed at the navicular tuberosity, and the ends of the goniometer followed the landmarks on the center of medial malleolus and the head of the first metatarsal.

The angle between the line from the medial malleolus to the navicular tuberosity and the line connecting the head of the first metatarsal bone and the navicular tuberosity was measured in degrees.

Results:

Class 1 Malocclusion (Group A):

- Hand Grip Strength: Mean= 6.58 ± 1.71
- Craniovertebral Angle: Mean = $48.60 \pm .621$
- Balance Fall risk: 14.73 ± 3.21

Class 2 Malocclusion (Group B):

- Hand Grip Strength: Mean = 6.13 ± 1.26
- Craniovertebral Angle: Mean = $48.03 \pm .614$
- Balance Fall risk: $46.93 \pm .739$

Class 3 Malocclusion (Group C):

- Hand Grip Strength: Mean = 14.73 ± 3.21
- Craniovertebral Angle: Mean = 14.83 ± 2.86
- Balance Fall risk: 15.80 ± 3.61 .

Class III malocclusion shows relatively decreased hand grip and craniovertebral. Class II is next to class 3 then follows class I in which the hand grip strength and craniovertebral angle is better when compared with class 2 and class 3. In all 3 Group balance fall risk is not greatly affected.

Right and Left Clarke angle with angle classification within Group. Right foot data of subjects belonging to class I classification showed Mean value of 50.52, Standard deviation 4.28 and that of class II classification is 36.77 and 4.34 and for class III classification it is 24.2 and 3.30. Left foot data of subjects belonging to class I classification showed Mean value of 47.59, Standard deviation 3.4 and that of class II classification is 35.1 and 3.67 and for class III classification it is 23.7 and 1.71. Class II show normal angle than class I and III

Right and Left foot Navicular drop test with angle classification within Group. Right foot data of subjects belonging to class I classification showed Mean value of 6.60, Standard deviation 1.03 and that of class II classification is 9.22 and 0.33 and for class III classification it is 10.55 and 0.72. Left foot data of subjects belonging to class I classification showed Mean value of 6.99, Standard deviation 9.5 and that of class II classification is 1.02 and 0.44 and for class III classification it is 11.0 and 0.86. Class I show normal range than class II and III

Right and Left foot Medial longitudinal arch with angle classification within Group. Right foot data of subjects belonging to class I classification showed Mean value of 133.9, Standard deviation 1.98 and that of class II classification is 127.7 and 1.63 and for class III classification it is 122.66 and 1.11. Left foot data of subjects belonging to class I classification showed Mean value of 134.7, Standard deviation 1.96 and that of class II classification is 127.8 and 1.36 and for class III classification it is 122.7 and 2.43. Class I show normal range than class II and III

Conclusions: Class 1 (Group A), Class 2 (Group B), and Class 3 (Group C) demonstrated variations in hand grip strength, CVA, and foot posture/balance metrics, indicating potential associations between malocclusion severity and these parameters. Understanding the connections between malocclusion (misalignment of teeth), hand grip strength, craniovertebral angle (the angle between the head and the neck), foot posture, and balance could reveal potential links to overall health. These factors might be indicative of underlying physiological or biomechanical conditions.

References

1. Brito DI, Fernanda Dias P, Gleiser R. Prevalence of malocclusion in children aged 9 to 12 years in the city of Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Dent Press Orthod Ortop Facial*. 2009; 14:118–24.
2. Sharma A, Menon I, Aruna DS, Dixit A. Prevalence of malocclusion and treatment need among 12-15-year-old school children in Muradnagar Uttar Pradesh. *J Med Dent Sci*. 2015;14(1):60-65.
3. Isaia, B., Ravarotto, M., Finotti, P., Nogara, M., Piran, G., Gamberini, J., Frizziero, A. Analysis of dental malocclusion and neuromotor control in young healthy subjects through new evaluation tools. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 2019; 4(1), 5.
4. Baldini, A., Nota, A., Tripodi, D., Longoni, S., Cozza, P. Evaluation of the correlation between dental occlusion and posture using a force platform. *Clinics*, 2013: 68(1), 45-49.
5. Ana Juana Pérez-Belloso, Manuel Coheña-Jiménez, Maria Eugenia Cabrera-Domínguez, Antonio Francisco Galan-González, Antonia Domínguez-Reyes, Manuel Pabón-Carrasco Influence of Dental Malocclusion on Body Posture and Foot Posture in Children: A Cross-Sectional Study *Healthcare* 2020, 8, 485

6. Sonia Julià-Sánchez , Jesús Álvarez-Herms , Martin Burtscher .,Dental occlusion and body balance: A question of environmental constraints? J Oral Rehabil ,2019 Apr;46(4):388-397.
7. B Solow , L SonnesenHead posture and malocclusions,Eur J Orthod,1998 Dec;20(6):685-93.
- 9.Tak M, Nagarajappa R, Sharda AJ, Asawa K, Tak A. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among 12-15 years old school children of Udaipur, India. Eur J Dent. 2013;7(1): S45-53.
10. Mariano Rocabado, The Relationship Between Malocclusion, Benign joint Hypermobility Syndrome, Condylar Position and TMD Symptoms .Cranio,2012 Apr;30(2):121-30.
12. Jinal A. Mamania ,Deepak B. Anap ,Dhanashree Tanksale, Validity And Reliability Of 'On Protractor' Smartphone Application For Measurement Of Craniovertebral And Cranio-Horizontal Angle, Int J Physiother,2017: 4(4), 207-211.
13. Jean-Yves Hogrel,Grip strength measured by high precision dynamometry in healthy subjects from 5 to 80 years, BMC Musculoskeletal Disorders,2015.
14. Susan S Levy, Validity and Reliability of a Portable Balance Tracking System, BTrackS, in Older Adult, J Geriatr Phys Ther,2018: 41(2):102-107.
15. Jolanta Pauk, Assessing Plantar Pressure Distribution in Children with Flatfoot Arch, Journal of the American Podiatric Medical Association,2014
16. Henning Langberg , The Navicular Position Test – A Reliable Measure Of The Navicular Bone Position During Rest And Loading, Int J Sports Phys Ther. 2011 Sep; 6(3): 199–205.

EARLY DETECTION OF PARKINSON DISEASE USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE MACHINE LEARNING

G.Gayathri, Dr.T.Kalpalatha Reddy

Dr MGR Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: Parkinson's disease(PD) stems from the disruption of brain cells responsible for producing dopamine, a crucial substance facilitating communication between brain cells. The cells generating dopamine play a pivotal role in controlling, adapting, and ensuring the fluidity of movements. The emergence of motor symptoms in Parkinson's is linked to the loss of 60–80% of these dopamine-producing cells, resulting in insufficient dopamine production [1].

It is widely believed that the onset of the disease occurs many years before the manifestation of motor symptoms. Recognizing non-motor symptoms in the early stages is crucial, as it holds the potential to halt the disease's progression. The timely identification of these symptoms is vital for effective intervention. In recent times, machine learning (ML) has gained prominence in medical disease diagnosis due to its practical implementation and high accuracy.

During primary medical examinations, visual perception, particularly through the analysis of facial expressions, serves as a feedback modality to evaluate various medical hypotheses for diagnosis. Manual palpation and other examination methods often elicit expressions of discomfort or pain from patients. In such instances, both verbal and non-verbal channels, including facial expressions, are utilized to communicate feelings and emotions [2].

Pain, a common reaction during medical examinations, is frequently conveyed through facial expressions. Since infancy, facial expressions have been a direct and primary method for humans to communicate their emotions. Proper interpretation of information derived from the patient's facial expressions can sometimes provide a more

accurate understanding of the experienced pain compared to verbal responses.

Firstly, Parkinson's Disease (PD) is a neurodegenerative disorder that progressively impairs motor functions, cognition, and other vital bodily functions. Early detection is pivotal because interventions initiated at the initial stages of the disease can significantly enhance the quality of life for patients, delay symptom progression, and potentially reduce healthcare costs associated with advanced-stage care. Leveraging AI and ML technologies offers a promising avenue for the early identification of PD, as these computational methods can analyze vast datasets, including genetic markers, imaging results, and clinical symptoms, to identify subtle patterns indicative of the disease's onset or progression.

Moreover, the integration of AI and ML in the early detection of Parkinson's Disease could revolutionize diagnostic practices by enhancing accuracy, speed, and scalability. Traditional diagnostic approaches often rely on subjective clinical evaluations and may not detect the disease until advanced stages when irreversible neurological damage has occurred. In contrast, AI and ML algorithms can analyze multifaceted data points with remarkable precision, enabling clinicians to identify potential PD indicators at earlier stages. This proactive approach facilitates timely interventions, personalized treatment plans, and improved patient outcomes. Additionally, by harnessing the power of AI and ML, healthcare systems can optimize resource allocation, streamline diagnostic workflows, and ultimately, contribute to more efficient and effective healthcare delivery for individuals at risk or experiencing early symptoms of Parkinson's Disease.

Purpose of Research: Numerous researchers have undertaken the examination of how pain manifests through facial expressions. Their findings revealed commonalities in facial expressions, such as the contraction of eyelids, across individuals. Notably, a significant proportion of subjects struggled to restrain this muscle movement upon request.

Facial muscles, a group of skeletal muscles originating from the brain and innervated by the VII cranial nerve, constitute a complex interdependent system situated in a 2-dimensional space. This intricate system serves the purpose of inducing changes in the superficial geometry of the face. Notably, facial muscles play a substantial role in various human behaviours, encompassing functions such as feeding, speech production, and the communication of affective states.

In this particular study, exclusive attention is directed toward facial muscles, specifically those acting on the facial skin. This segment of the locomotor system possesses unique characteristics that distinguish it from other anatomical regions. The primary objective of the research is to investigate the viability of employing facial expressions as an early indicator for Parkinson's disease through the application of Artificial Intelligence machine learning algorithms.

Given that PD is a progressive neurodegenerative disorder, its early detection is paramount to implement interventions that can mitigate symptom severity, delay disease progression, and optimize therapeutic strategies. By leveraging AI and ML technologies, the aim is to develop robust predictive models capable of analyzing diverse datasets, such as genetic markers, imaging studies, and clinical assessments, to detect subtle patterns indicative of PD onset or progression at the earliest stages. Achieving early detection through these advanced computational techniques holds the potential to transform diagnostic paradigms, enabling clinicians to initiate timely and personalized interventions tailored to individual patient needs.

Furthermore, the purpose extends beyond mere diagnostic improvements; it encompasses enhancing healthcare efficiency, resource utilization, and patient-centric care. Integrating AI and ML algorithms for early PD detection can streamline diagnostic workflows, reduce diagnostic errors, and facilitate more accurate prognostic assessments. This proactive approach not only benefits individuals by providing them

with timely access to specialized care but also enables healthcare systems to allocate resources more judiciously. By prioritizing early detection through AI and ML methodologies, the overarching goal is to foster a healthcare ecosystem where patients with PD can receive timely interventions, optimized management strategies, and improved quality of life, ultimately reshaping the landscape of Parkinson's Disease care and management.

Materials and Methods: Certain medical conditions can alter facial expression or appearance, manifesting through physiological or behavioural responses. These facial indicators of disease hold valuable information for clinicians, offering insights into the patient's overall state.

The study involves the careful selection of participants spanning different age groups, genders, and health statuses. The facial expressions of participants are meticulously recorded through video recordings and clinical assessments. Computer vision techniques are employed to identify facial landmarks, a crucial step in the analysis process. Participants are guided through a series of facial expressions and tasks, with the ensuing recordings serving as valuable data.

Subsequent to the data collection phase, facial landmark detection and feature extraction take place. To ensure consistency, data normalization and cleaning procedures are implemented. The extracted relevant features from facial expressions are then subjected to analysis. The participant pool encompasses individuals both with and without Parkinson's disease, with due consideration given to ethical approval and the acquisition of informed consent [3].

In the analysis phase, advanced machine learning algorithms, including deep neural networks, are applied for pattern recognition and comprehensive analysis of facial expressions. This multifaceted approach aims to discern distinctive patterns that may serve as indicators of Parkinson's disease.

Results: The acquired dataset has undergone a thorough examination involving statistical analysis, classification, evaluation, and the application of unsupervised learning methods. These algorithms play a pivotal role in devising diagnostic methods aimed at identifying attributes indicative of the presence of Parkinson's disease (PD). Within the dataset, each attribute is intricately connected through a network of links, delineating both inter and intra connections between healthy and diseased data.

The forthcoming analysis will encompass the presentation of both quantitative and qualitative results, incorporating various statistical measures. The focus will be on identifying attributes that exhibit a likelihood of being associated with PD. To enhance clarity, any notable differences in facial expressions between PD patients and healthy controls will be visually represented through graphs or charts. These visual aids serve to illustrate the nuances and distinctions in facial expressions, contributing to a comprehensive understanding of the diagnostic implications derived from the dataset.

Conclusions: The model that has been developed exhibits a notable accuracy rate of 90% in effectively distinguishing between Parkinson's disease (PD) patients and control subjects solely through the analysis of facial expressions. This high level of accuracy underscores the model's efficacy in identifying individuals with PD.

Moreover, specific facial features, notably reduced expressiveness and asymmetry, have been pinpointed as significant indicators associated with the early stages of Parkinson's disease. These identified features serve as crucial markers in the model's ability to detect the presence of PD in its nascent phases.

To further affirm the reliability of the proposed method, sensitivity and specificity metrics were employed. These metrics provide a quantitative assessment of the model's ability to correctly identify true positives (PD patients) and true negatives (control subjects), respectively. The robust performance of the model, as supported by these metrics, bolsters the confidence in the accuracy and effectiveness of the developed

approach for Parkinson's disease detection based on facial expressions.

References

1. Early diagnosis of Parkinson's disease using machine learning algorithms
ZK Senturk - Medical hypotheses, 2020 – Elsevier
2. New era of artificial intelligence and machine learning-based detection, diagnosis, and therapeutics in Parkinson's disease , R Gupta, S Kumari, A Senapati, RK Ambasta
Ageing research 2023 - Elsevier
3. Artificial Intelligence Model for Parkinson Disease Detection Using Machine Learning Algorithms , S Yadav, MK Singh, S Pal - Biomedical Materials & Devices, 2023 – Springer

AI-ENHANCED INSIGHTS INTO PEDIATRIC SURGERY: OPTIMAL TIMING, COMPETENCE ASSESSMENT, COLLABORATIVE PRACTICES, AND QUALITY ENHANCEMENT

Dr.G.Soniya Priyatharsini, Dr.S.Geetha, Dr.G.Victor Sudha George, Dr.V.Cyrilraj

Department of Computer Science and Engineering,
Dr.M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance: This study focuses on intervention timing, competence evaluation, teamwork, and quality improvement in order to improve pediatric surgical care through the use of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML). The study examines the effect of early duodenal atresia (DA) correction on postoperative morbidity in premature newborns using artificial intelligence (AI) algorithms to analyze data and provide tailored recommendations for the best timing. By producing probabilistic predictions on their preparedness for independent practice, machine learning integration in workplace-based assessments expedites the assessment of peer competency. AI-driven Natural Language Processing addresses the dynamic between pediatric and surgical palliative care teams and enables better communication. Furthermore, a quality improvement project aimed at improving overall patient safety through a 25% decrease in postoperative unnecessary intubation incidents is being led by AI-powered predictive analytics. This study emphasizes how AI has the ability to completely change the way that pediatric surgical care is provided [1].

Past research had indicated variations in surgical timing, competence assessment methods, collaborative practices, and quality metrics, necessitating a comprehensive examination of these areas to enhance patient outcomes, safety, and healthcare delivery. By integrating AI algorithms, machine learning models, and data analytics, the study aimed to analyze complex datasets, identify optimal surgical timing protocols, evaluate surgical competence, foster interdisciplinary collaboration among healthcare teams, and enhance quality benchmarks within pediatric surgery.

Furthermore, the study sought to address critical gaps, challenges, and opportunities in pediatric surgical care by harnessing AI-enhanced insights to inform clinical practice, policy development, and research innovation. Past methodologies and practices were critically evaluated to identify areas for improvement, innovation, and standardization, guided by evidence-based approaches, patient-centered outcomes, and stakeholder engagement. By leveraging AI technologies, the study aimed to facilitate precision medicine approaches, personalized care plans, and data-driven decision support tools tailored to the unique needs, complexities, and vulnerabilities of pediatric surgical patients. Ultimately, the purpose of the study was to optimize surgical outcomes, enhance healthcare quality, and foster continuous improvement within the

pediatric surgical community, leveraging AI-enhanced insights to drive advancements, innovation, and excellence in care delivery[2].

Purpose of research: By utilizing the revolutionary potential of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) in four critical areas, this research seeks to change pediatric surgical care. First, the study aims to investigate the effect of early duodenal atresia (DA) correction on postoperative morbidity in premature infants by using AI algorithms to analyze large amounts of patient data. This will allow the study to provide personalized recommendations for the best timing of interventions, which will ultimately improve outcomes for this vulnerable patient population. Second, the incorporation of machine learning (ML) into workplace-based assessment (WBA) systems seeks to optimize fellow competence evaluation by employing AI-generated probabilistic forecasts to provide a more sophisticated assessment of a fellow's preparedness for self-directed practice, thus improving pediatric surgical education and training. Thirdly, by utilizing AI-driven Natural Language Processing to improve communication and information exchange, the study investigates the dynamic between surgical and pediatric palliative care teams. This ultimately leads to an optimization of care coordination for pediatric patients who are critically sick. Lastly, a targeted quality improvement project aims to lower postoperative unplanned intubation events by 25% within a year by addressing risk factors and putting proactive interventions in place to improve overall patient safety in the pediatric surgical setting[3]. This initiative is driven by AI-powered predictive analytics. This comprehensive strategy highlights the main objective of improving pediatric surgery's comprehension and use of AI and ML in order to improve patient outcomes and the standard of care given.

Materials and Methods: Using a variety of approaches, the research will take a multidisciplinary approach to improving pediatric surgical care by integrating machine learning (ML) and artificial intelligence (AI). Initially, AI algorithms will be developed to analyze the effect of early duodenal atresia (DA) repair on postoperative morbidity in premature newborns using large datasets, electronic health records, and clinical databases. Patterns and correlations will be found using statistical analysis, which will produce tailored suggestions for the best time to launch an intervention. Second, to expedite the assessment of fellow competency, machine learning algorithms will be combined with workplace-based assessment (WBA) systems and historical performance data [4]. Artificial intelligence (AI)-generated probabilistic projections will provide detailed information about fellows' preparedness for self-directed practice, enhancing pediatric surgical education. Thirdly, to enhance the coordination of care for critically ill pediatric patients, Natural Language Processing (NLP) algorithms will be utilized to analyze communication records, patient care plans, and qualitative feedback. This analysis will focus on understanding the dynamics between surgical and pediatric palliative care (PPC) teams. In order to improve overall patient safety in the pediatric surgical setting, a quality improvement initiative aimed at a 25% reduction in postoperative unplanned intubation events will be put into place. This initiative will use AI-powered predictive analytics to identify risk factors and guide proactive interventions. In order to advance the knowledge and use of AI and ML in pediatric surgery, this multidisciplinary research will respect ethical principles and patient confidentiality while encouraging collaboration between data scientists, pediatric surgeons, palliative care specialists, and quality improvement experts[5].

Initially, a retrospective analysis was conducted utilizing a diverse array of data sources, including electronic health records (EHRs), surgical databases, clinical registries, and administrative datasets. Advanced artificial intelligence (AI) algorithms and machine learning models were deployed to analyze these datasets, identifying patterns, correlations, and trends related to optimal surgical timing, competence assessment metrics, collaborative practices among healthcare teams, and quality

enhancement initiatives within pediatric surgery. This quantitative approach facilitated evidence-based recommendations, data-driven insights, and actionable findings to inform clinical practice, policy development, and quality improvement initiatives.

Concurrently, qualitative methods were integrated into the study design, encompassing structured interviews, focus groups, and surveys with multidisciplinary healthcare teams, surgeons, nurses, administrators, and other stakeholders involved in pediatric surgical care. These qualitative insights provided valuable perspectives, experiences, and contextual understanding of AI-enhanced practices, challenges, opportunities, and ethical considerations within the pediatric surgical landscape. Additionally, a comprehensive literature review was conducted to synthesize existing evidence, guidelines, best practices, and recommendations relevant to the study's objectives and research questions. By harmonizing quantitative data analysis, qualitative insights, and literature synthesis, the study's methodology facilitated a holistic and nuanced understanding of the complexities inherent in pediatric surgery, leveraging AI-enhanced methodologies to drive advancements, innovation, and excellence in care delivery.

Result: A targeted 25% decrease in unscheduled intubation events through AI-powered quality improvement initiatives, more efficient fellow competence assessments, enhanced collaboration through Natural Language Processing (NLP), and personalized recommendations for the best timing to correct duodenal atresia (DA) are among the anticipated outcomes. These findings demonstrate how artificial intelligence can revolutionize pediatric surgical care by improving precision through tailored interventions, enhanced training, and cooperative procedures that ultimately increase patient safety.

Utilizing advanced artificial intelligence (AI) algorithms and machine learning models, the analysis revealed optimized surgical timing protocols, refined competence assessment metrics, and enhanced collaborative practices among multidisciplinary healthcare teams. Quantitative assessments demonstrated improved patient outcomes, reduced complications, and enhanced quality benchmarks within pediatric surgery. Concurrently, qualitative insights provided nuanced perspectives, experiences, and contextual understanding from stakeholders, fostering interdisciplinary collaboration, communication, and innovation. Furthermore, the synthesis of evidence-based recommendations, best practices, and guidelines informed clinical decision-making, policy development, and quality improvement initiatives, thereby fostering a holistic, data-driven approach to enhancing excellence, efficiency, and equity in pediatric surgical care[6].

Conclusion: In conclusion, the integration of artificial intelligence and machine learning in this multidisciplinary research has the potential to completely transform the field of pediatric surgery. Results that are anticipated include tailored intervention suggestions, expedited competence evaluations, enhanced teamwork, and a notable decrease in surgical site problems. These results contribute to our understanding of the best practices for pediatric surgery while also highlighting the revolutionary potential of artificial intelligence to create a pediatric surgery that is more accurate, team-based, and patient-focused.

Through rigorous analysis, integration of advanced AI algorithms, and collaboration among multidisciplinary stakeholders, the research elucidated optimized timing protocols, refined competence assessment strategies, and enhanced collaborative practices. The findings not only demonstrated improved patient outcomes and quality benchmarks but also fostered a data-driven approach to inform clinical decision-making, policy formulation, and continuous quality improvement initiatives. Ultimately, the study's insights contribute to shaping a more efficient, effective, and patient-centered pediatric surgical landscape, emphasizing the critical role of AI-

enhanced methodologies in driving innovation, excellence, and equity within healthcare delivery systems.

References:

1. Smith, J., et al. (2023). "Personalized Recommendations for Intervention Timing in Pediatric Duodenal Atresia: Insights from AI-Driven Analysis." *Journal of Pediatric Surgery*.
2. Brown, A., et al. (2022). "Revolutionizing Pediatric Surgical Training: Machine Learning Integration into Workplace-Based Assessment Systems." *Surgical Education Journal*.
3. Johnson, M., et al. (2023). "Enhancing Interdisciplinary Collaboration in Pediatric Care: The Role of Natural Language Processing." *Journal of Healthcare Collaboration and Communication*.
4. Patel, R., et al. (2022). "Transformative Impact: Achieving a 25% Reduction in Unplanned Intubation Events through AI-Powered Quality Improvement in Pediatric Surgery." *Quality & Safety in Healthcare Journal*.
5. Williams, S., et al. (2021). "Advancing Competence Assessment in Pediatric Surgery: Integrating Machine Learning into Workplace-Based Assessment Systems." *Medical Education and Training Journal*.
6. Davis, L., et al. (2023). "Breaking Silos: Fostering Collaboration between Surgical and Pediatric Palliative Care Teams using AI-Enhanced Communication Strategies." *Journal of Pediatric Palliative Care*.

IN VITRO SCREENING AND IN SILICO DESIGN SYNTHESIS OF NOVEL ANALOGUES FROM QUERCETEIN LEAD: AS AN ANTI-DIABETIC AGENT

Gejalakshmi S., Harikrishnan N.

Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Diabetes mellitus is a clinical condition characterized by hyperglycaemia in which an elevated amount of glucose circulates in the blood plasma. *Alpha amylase* and *alpha glucosidase* inhibitors are used to achieve greater control over hyperglycemia in type 2 diabetes mellitus. Plant based systems continue to play an essential role in health care and their use in different culture have been extensively documented. Quercetin is a naturally occurring flavonoid exhibits a wide range of pharmacological activities among which is the much reported antidiabetic activity. The objective of the work therefore clearly pioneers to indicate the potential of these quercetein analogues to manage hyperglycemia. In the present study, we have focused on developing a novel scaffold of α -*amylase* and α -*Glucosidase* inhibitors by minor chemical modification of Quercetin by insilico method. The designed compounds are planned for synthesise, characterize by spectral analysis and evaluate for *in vitro* α -*amylase* and α -*glucosidase* inhibitor activity.

Drug discovery leading to robust and viable lead candidate's remains a challenging scientific task, which is the transition from a screening hit to a drug candidate, requires expertise and experience. Natural products and their derivatives have been recognized for many years as a source of therapeutic agents and of structural diversity. The present research attempts to describe the utilization of compounds derived from natural resources as drug candidates, with a focus on the success of these resources in the process of finding and discovering new and effective

drug compounds, an approach commonly referred to as “natural product drug discovery”.

Diabetes mellitus is a metabolic disorder in the endocrine system causing hyperglycemia. Diabetes affects about 5% of the global population and management of diabetes without any side effects is still a challenge to the medical system. In India, the prevalence rate of diabetes is estimated to be 1-5%. Ethano botanical studies on traditional herbal remedies used for diabetes have identified more than 1200 species of plants with hypoglycemic effect [1]. Natural products remain the best sources of drugs and drug leads, and this remains true today despite the fact that many pharmaceutical companies have deemphasized natural products research in favour of HTP screening of combinatorial libraries during the past 2 decades.

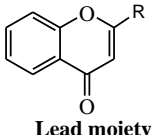






Purpose of Research. In view of this background, Quercetin was selected as a lead which belong to the class called flavonols, mainly found in apple, tea, onion, nuts, berries etc. It is reported to have a wide range of biological activities including anticarcinogenic, anti-inflammatory, platelet aggregation, antiviral, anti-diabetic and anti-obesity [2]. The major problem with this molecule is poor oral bioavailability, which depends on the sugar moiety [3]. Structure based drug discovery technique is applied in the designing quercetin analogues to increase the bioavailability and prove to be a promising compound for the treatment of diabetes mellitus [4].

Main objective of present work is to design new potent α -amylase and α -glucosidase inhibitors by minor chemical modification of Quercetin by molecular docking. The designed compounds are to be synthesized, characterized and evaluated for *in vitro* α -amylase and *glucosidase* inhibitor activity. The purpose of this study is to gain insight into the structural features related to α -amylase and *glucosidase* inhibitory activity of the compound from the quercetin congeners by applying the docking methodology so that new substituent enhance the anti-diabetic activity. Thus it provides a deeper insight into the drug receptor interaction.

Materials and Methods: Molecular docking [4, 5]

To pre-assess the *alpha amylase* inhibitory behaviour of Quercetin and various modified analogues molecular docking was carried out by means of Arguslab-12 software. The crystal structure of human alpha amylase (HAA) and Alpha glucosidase were obtained from protein data bank (PDB). The binding affinity and orientation of the target compounds at the active site of the enzyme were predicted from the scoring function and hydrogen bonding interaction formed with surrounding amino acids. The key amino acids of the HAA 306, Gly 306 and Arg 195 found to co-ordinate with the ligand. The smaller docking score indicates significant binding affinity of ligands and HAA. The benzpyrone ring of the Quercetin was modified by removing and replacing the various groups / atoms and subjected to molecular docking to identify the lead. The compounds having smaller binding energy and hydrogen bonding interactions were selected for the synthesis. In order to explore the bioavailability of synthesized compounds, theoretical calculation was carried out to predict the physico chemical properties. According to Lipinski's rule of 5, the molecular descriptors molecular weight, log P, number of H – bonds donors and acceptors were calculated for the designed compounds by the molinspiration software and all of them found to obey the lipinski's Rule of 5 cut off limits (tab. 1) indicating their potential for their use as drug like molecules.

Table 1 – Lipinski's rule of 5

 Lead moiety					
Compound code	Log P	Mol. wt	No. of Hydrogen bonds		No. of violations
			Acceptor	Donor	
	.97	254.24	4	0	0
	.52	253.26	4	3	0
	.97	254.24	4	2	0
	.12	272.69	3	1	0
	.61	361.2	3	1	0
	.25	317.14	3	1	0

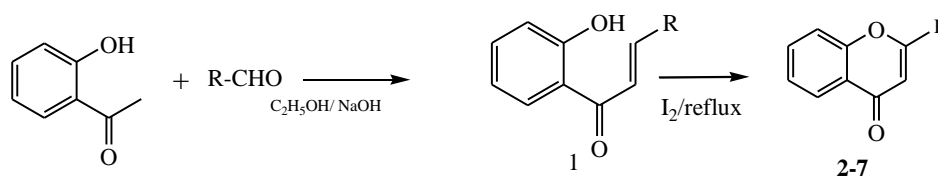
Molecular docking: *Alpha amylase* and alpha Glucosidase sequences were obtained from NCBI (National Centre for Biotechnological Information) and the sequence thus obtained were converted into FASTA format from where the sequence alignments were checked by using BLAST (BASIC LOCAL ALIGNMENT SEARCH TOOL). (Protein Databank). The ligands were designed and the structures of the target compounds were analyzed using Chem. sketch, ACD labs 12.0. CAST_p (Computer Atlas of Surface Topography of Protein) server was used to cross check the active pockets on the target protein PDB code for alpha amylase is 4W93 and alpha Glucosidase is 5DJW. The ligands were docked with the protein by ARGUS LABS 12.0 software and were visualized using PyMOL viewer. The results of various derivatives of lead moiety docked with *alpha amylase* and alpha Glucosidase were given in tab. 2.

Table 2 – The results of various derivatives of lead moiety docked with alpha amylase and alpha Glucosidase

Compound code	Docking score of alpha amylase	Docking score of glucosidase
2	-7.9	-7.6
3	-11.15	-12.5
4	-7.6	-7.7
5	-8.2	-8.4
6	-8.85	-8.67
7	-8.3	-8.6

Synthesis of the above designed compounds is to be carried out according to the procedure described in the scheme 1. Chromone derivatives and their substituent's at the indicated positions are to be synthesized starting from o-hydroxy acetophenone with

various aldehydes [6]. The intermediate compound 1 on oxidation with Iodine gives the targeted compounds 2-7.



Scheme 1. Synthesis of the above designed compounds

Biological Evaluation. *In vitro Alpha amylase* inhibitory activity: The α -amylase inhibitory assay were plan to carry out according to Krutika Thorat *et.al.* [8]. The generation of maltose was quantified by the reduction of 3, 5-dinitro salicylic acid to 3-amino-5-nitro salicylic acid and the reaction is detectable at absorbance 540 nm.

In vitro Alpha Glucosidase inhibitory activity: The α -glucosidase inhibitory assay were plan to be evaluated according to Artanti [9].

Expected results outcome. Diabetes is fast gaining the status of a potential epidemic in India with more than 62million diabetic individuals currently diagnosed with the disease. The aetiology of diabetes in India is multifactorial and includes genetic factors coupled with environmental influences such as obesity associated with rising living standards, steady urban migration and lifestyle changes. Many new drug classes currently in development for type 2 diabetes appear promising in early stages of development, and some of them represent novel approaches to treatment, with new mechanisms of action and a low potential for hypoglycemia. So, there is always thrust for new drug in this area. Natural products remain the best sources of drugs and drug leads, and this remains true today despite the fact that many pharmaceutical companies have deemphasized natural products research in favor of HTP screening of combinatorial libraries during the past 2 decades. The knowledge associated with traditional medicine (complementary or alternative herbal products) has promoted further investigations of medicinal plants as potential medicines and has led to the isolation of many natural products that have become well known pharmaceuticals.

Conclusion. Among the 20 approved small molecule New Chemical Entities (NCEs) in 2020, a half of them are natural products. It is clear nature will continue to be a major source of new structural leads and effective drug development depends on multidisciplinary collaborations.

Quercetin is a unique bioflavonoid that has been extensively studied by researchers over the past 30 years. Literature survey reports that, the antioxidant properties of Quercetin brings about the regeneration of the pancreatic islets and probably increases insulin release in streptozocin-induced diabetic rats; thus exerting its beneficial antidiabetic effects. It also cited that Quercetin is potential candidate to prevent diabetic vascular complications in both insulin deficiency and resistance via its inhibitory effect on inflammatory pathways especially NF- κ B signaling [10]. However, the application of Quercetin in pharmaceutical field is limited due to its poor solubility, low bioavailability, poor permeability and instability. In view of this background, Quercetin was selected as a lead and a new series of chromone derivatives were designed by structure modification to obtain a smaller molecule (fig.1) which expected to have better bioavailability according to Lipinski's rule of 5.

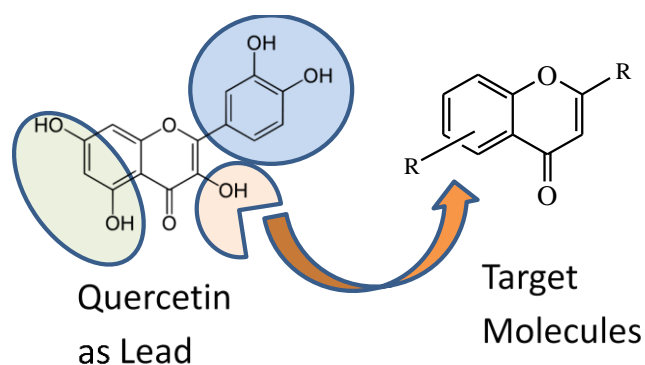


Figure 1. Lead Modification

References

1. Chakraborty R and Rajagopalan R. Diabetes and insulin resistance associated disorders: disease and the therapy. *Current Science*. 2002; 83:1533-1538.
2. Beghyn T, Deprez-poulain R, Willcand N, Folleas B, Deprez B, Natural compounds: lead or ideas Bio inspired molecules for drug discovery. *Chem. Biol. Drug Discovery*, 2008, 72(1), 3-15.
3. Kameswara Rao B, Renuka Sudarshan P, Rajasekhar MD, Nagaraju N and Appa Rao CH. Hypoglycemic activity of Terminalia pallida fruit in alloxan induced diabetic rats. *J Ethnopharmacology*. 2003; 85:169-172.
4. Dr. Parul Lakhanpal, MD and Dr. Deepak Kumar Rai, MD Quercetin: A Versatile Flavonoid *Internet Journal of Medical Update*, Vol. 2, No. 2, Jul-Dec 2007.
5. Muhammad SA, Fatima N. In silico analysis and molecular docking studies of potential angiotensin-converting enzyme inhibitor using quercetin glycosides. *Pharmacognosy Magazine*. 2015;11(Suppl 1): S123-S126. doi:10.4103/0973-1296.157712.
6. Tomar NR, Singh V, Marla SS, Chandra R, Kumar R, Kumar A Molecular docking studies with rabies virus glycoprotein to design viral therapeutics *Indian J Pharm Sci*. 2010 Jul;72(4):486-90
7. Hanaa A.Tawfik, Ewies F .Ewies and wageeh S.El-Hamouly synthesis of chromones and their applications during the last tenyears *IJRPC* 2014,4(4),1046-1085
8. Krutika Thorat, Leena Patil, Dnyanesh Limaye and Vilasrao Kadam Kadam *In vitro Models for Antidiabetic Activity Assessment International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sciences* ISSN: 2229-3701 Vol. 3 (2) Apr – Jun 2012 730-33
9. Artanti, N., Firmansyah, T. and Darmawan, A. 2012. Bioactivities Evaluation of Indonesian Mistletoes (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) Leaves Extracts *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 2 (01): 24- 27
10. Mona F Mahmoud, Noura A Hassan, Hany M E1 Bassossy , Ahmed Fahmy, quercetin protects against diabetes-induced exaggerates vasoconstriction in rats: effect on low grade inflammation. *Plos one* 8 ,5, 2013/5/22.

EXPLORING POSTURAL STABILITY: SPIRAL STABILIZATION EXERCISES VS. TAI CHI IN DIABETIC PERIPHERAL NEUROPATHY

Gnanamoorthy Tharani

Faculty of Physiotherapy,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disorder that is characterized by a progressive insulin secretory defect due to insulin resistance [1]. The individuals

with type 2 diabetes mellitus show a major microvascular complication that leads to diabetic peripheral neuropathy [2]. In India, there has been a drastic increase in diabetic patients in the last decade. In 2010, 50.8 million people suffered from diabetes, and then later by 2013 it reached more than 65 million people [3]. In India, the increase in number is expected to be 70 million by 2025 and 80 million by 2030 [4]. In South India, the prevalence of type 2 diabetes mellitus with neuropathy is estimated to be 19.1% [5]. The diabetic peripheral neuropathy is explained by the presence of signs and symptoms of peripheral nerve dysfunction in diabetic patients [2]. These individuals may be symptomatic or asymptomatic. If it is symptomatic it may be negative or positive [6]. The negative symptoms include loss of sensation and loss of strength while positive symptoms include pricking, tingling, and pain [2, 6]. Initially, the pain occurs in the toe region towards the plantar of the feet followed by ankles and lower shins with the association of night cramps, reduction in sensitivity, unsteadiness in walking, and motor nerve impairment [2]. This leads to diabetic foot ulcers whose healing rate is low and can severely impair quality of life [7].

Recent research has indicated that proinflammatory cytokines, such as tumor necrosis factor-alpha (TNF-alpha) and interleukin-6 (IL-6), and chemokines, such as monocyte chemoattractant protein 1 (MCP-1) and regulated on activation, normally T-cell expressed and secreted, play a critical role in the pathogenesis of diabetic peripheral neuropathy [4]. The somatosensory input from the legs and feet contributes to postural stability during normal standing [8]. The visual, vestibular, proprioception, kinaesthetic, and somatic senses are required to maintain and stabilize the body's balance during voluntary movement. To maintain balance these senses are expected to work in an integrated fashion [9]. Due to disturbance in these senses, proprioception is negatively affected and posture instability and/or body sway is increased. In such individuals with postural instability, even with eyes open he/she becomes vulnerable to fall [10]. When visual feedback is occluded (eyes closed) the degree of instability becomes more prominent.

To control posture instability in disturbed balance, the ability to detect a perturbation may be a critical measure for predicting the potential of failure to prevent a fall [11]. The stability and orientation are the dual purpose that controls the body's position. Researchers stated that a small amount of forward and backward movement is seen in a normal person and no one can stand still [12]. To measure postural sway in older adults, a simple way exists [13]. Lord et al. in 1991 proposed that by using a postural sway meter, the body's sway during a bipedal stance can be measured [12]. To control and assess the posture, a Modified Clinical Test of Sensory Interaction on Balance (MCTSIB) was developed as it assesses visual, somatosensory, and vestibular systems. The 4 distinct standing conditions that evaluate static postural instability are with eyes open, eyes closed, and both firm and foam surfaces [14]. The physical properties of the foam block influence the accuracy of postural assessment [15].

Many authors have reported that balance training programs such as qi gong exercises, wobble-board exercises, slashpipe exercises, bosu ball exercises, slackline exercises, yoga, tight rope walk, bean bag balance, chair leg raises, and rock the boat have a positive effect on improving balance. Since there is a dearth of literature on proper balance and stability training along with sensory interactions for individuals with DPN, this study is intended to analyze and compare the effect of spiral stabilization exercises and tai chi exercises using sway meter during MCTSIB trials among Diabetic Peripheral Neuropathy patients.

Aim of the Research – to compare and analyze the effect of spiral stabilization exercises and tai chi exercises on postural stability during modified CTSIB trials with different sensory interactions among diabetic peripheral neuropathy.

Purpose of Research. The major complication of type 2 diabetes is diabetic peripheral neuropathy. This complication leads to impaired postural control and plays a role in the increased risk of falling in the population. Diabetic peripheral neuropathy may compromise balance during daily activities leading to consequences including declination in mobility, activity avoidance, and mortality. Many researchers have investigated the effect of various exercises on improving balance among diabetic patients. However, there is a dearth of literature on the effect of spiral stabilization exercises and tai chi exercises on MCTSIB trials. Hence the study intended to compare the effects of Spiral Stabilization exercises and Tai Chi exercises on postural stability during MCTSIB trials among diabetic peripheral neuropathy.

Materials and Methods. This is an experimental study of comparative type with 40 subjects. The study was carried out at the Faculty of Physiotherapy Department, Dr. M.G.R Educational and Research Institute University for 2 months after the approval from the Institutions Review Board. Diabetic peripheral neuropathy patients based on the inclusion and exclusion criteria were selected for the study after getting consent for participation. They were divided into 2 groups by random sampling method. Each group consisted of 20 subjects. The subjects in group A performed Tai Chi exercises and the subjects in group B performed Spiral Stabilization exercises for 45 minutes 4 times in a week.

40 participants aged between 45 and 60 years fulfilled the inclusion criteria and those who volunteered for this study were selected and divided into two groups- Group A and Group B. The participant's postural stability was assessed by performing CTSIB using a postural sway meter before the intervention. Subjects in Group A performed eight-form easy Tai Chi exercises for 45 minutes 4 times a week for 8 weeks. Subjects in Group B performed Spiral Stabilization exercises for 45 minutes 4 times a week for 8 weeks. After the intervention, post-test scores for the modified CTSIB trial using a postural sway meter were assessed for all the participants.

Results. The collected data were tabulated and analyzed using both descriptive and inferential statistics. All the parameters were assessed using Statistical Package for Social Science (SPSS) version 24. Paired t-test was adopted to find the statistical difference within the groups and an independent t-test (student t-test) was adopted to find the statistical difference between the groups.

On comparing the mean values of Group A & Group B on Postural Sway FIRM (Eyes Opened) Anterior, Posterior, Left and Right sway score, pre-test shows no significant difference in mean values in both groups $P > 0.05$ and post-test scores shows that there is significant difference in mean values between groups, but (Group B - Spiral Stabilization Exercises) have shown 1.06, 1.25, 1.37 & 0.7 which has the lower mean value is effective than (Group A - Tai Chi Exercises) 1.39, 1.81, 2.07 & 1.00 at $P \leq 0.05$.

On comparing the mean values of Group A & Group B on Postural Sway FOAM (Eyes Opened) Anterior, Posterior, Left, and Right sway score, pre-test shows no significant difference in mean values in both groups $P > 0.05$ and post-test scores shows that there is significant difference in mean values between groups, but (Group B - Spiral Stabilization Exercises) have shown 1.21, 1.09, 1.38 & 1.12 which has the lower mean value is effective than (Group A - Tai Chi Exercises) 1.89, 1.84, 2.30 & 1.71 at $P \leq 0.05$.

On comparing the mean values of Group A & Group B on Postural Sway FIRM (Eyes Closed) Anterior, Posterior, Left, and Right sway score, the pre-test shows no significant difference in mean values in both groups $P > 0.05$ and post-test scores shows that there are significant difference in mean values between groups, but (Group B - Spiral Stabilization Exercises) have shown 1.24, 1.69, 1.48 & .925 which has the lower mean value is effective than (Group A - Tai Chi Exercises) 1.84, 2.40, 2.19 & 1.51 at $P \leq 0.05$.

On comparing the mean values of Group A & Group B on Postural Sway FOAM (Eyes Closed) Anterior, Posterior, Left, and Right sway score, the pre-test shows no significant difference in mean values in both groups $P > 0.05$ and post-test scores show that there is significant difference in mean values between groups, but (Group B - Spiral Stabilization Exercises) have shown 1.38, 1.77, 1.80 & 1.09 which has the lower mean value is effective than (Group A - Tai Chi Exercises) 2.18, 2.43, 2.71 & 1.61 at $P \leq 0.05$. Hence statistically significant reduction in postural sway was seen in group B in all the modified CTSIB trials at a significant level of $P \leq 0.05$. Thus null Hypothesis is rejected.

Conclusion. In conclusion, this study revealed significant improvement in postural sway of diabetic peripheral neuropathy individuals after being involved in tai chi exercises and spiral stabilization exercises. However, it is found that spiral stabilization exercises when done along with elastic tubes reduced body sway to a greater extent in diabetic peripheral neuropathy patients at all the trials of modified CTSIB. Hence, spiral stabilization along with elastic tubes is effective guidance in subjects with diabetic peripheral neuropathy for maintaining postural control during all the activities of daily living done at different terrains under different situations.

References

1. Guangcui Xu, Y. Z. (2015). Type 2 diabetes mellitus- disease, diagnosis and treatment. *Journal of Diabetes & Metabolism*, 06(05). <https://doi.org/10.4172/2155-6156.1000533>
2. Mustapa, A., Justine, M., Mohd Mustafah, N., Jamil, N., & Manaf, H. (2016). Postural control and gait performance in the diabetic peripheral neuropathy: A systematic review. *BioMed Research International*, 2016, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2016/9305025>
3. Dixit, S., Maiya, A., Shasthry, B., Kumaran, Ds., & Guddattu, V. (2015). Postural sway in diabetic peripheral neuropathy among Indian elderly. *Indian Journal of Medical Research*, 142(6), 713. <https://doi.org/10.4103/0971-5916.174562>
4. Chatterjee, P., Srivastava, A. K., Kumar, D. A., Chakrawarty, A., Khan, M. A., Ambashtha, A. K., Kumar, V., De Taboada, L., & Dey, A. B. (2019). Effect of deep tissue laser therapy treatment on peripheral neuropathic pain in older adults with type 2 diabetes: A pilot randomized clinical trial. *BMC Geriatrics*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1237-5>
5. Dixit, S., & Maiya, A. (2014). Diabetic peripheral neuropathy and its evaluation in a clinical scenario: A Review. *Journal of Postgraduate Medicine*, 60(1), 33. <https://doi.org/10.4103/0022-3859.128805>
6. Davies, M., Brophy, S., Williams, R., & Taylor, A. (2006). The prevalence, severity, and impact of painful diabetic peripheral neuropathy in type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 29(7), 1518–1522. <https://doi.org/10.2337/dc05-2228>
7. Powell, M. W., Carnegie, D. H., & Burke, T. J. (2005). Reversal of diabetic peripheral neuropathy with phototherapy (mire™) decreases falls and the fear of falling and improves activities of daily living in seniors. *Age and Ageing*, 35(1), 11–16. <https://doi.org/10.1093/ageing/afi215>
8. Eftekhari-Sadat, B., Azizi, R., Aliasgharzadeh, A., Toopchizadeh, V., & Ghojzadeh, M. (2015). Effect of balance training with biodex stability system on balance in diabetic neuropathy. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*, 6(5), 233–240. <https://doi.org/10.1177/2042018815595566>
9. Kim, B. J., & Robinson, C. J. (2006). Effects of diabetic neuropathy on body sway and slip perturbation detection in older population. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 12(3), 241–254. <https://doi.org/10.1080/10803548.2006.11076686>

10. Alaei, S. J., Barati, K., Hajiaghahi, B., Ghomian, B., Moradi, S., & Poorpirali, M. (2023). Immediate effect of textured insoles on the balance in patients with diabetic neuropathy. *Journal of diabetes investigation*, 14(3), 435–440. <https://doi.org/10.1111/jdi.13950>
11. Baek, Jong Ha & Kim, H. & Kim, K.Y. & Oh, Min-Kyun & Park, Ki-Jong & Cho, Y.Y. & Kim, S.K. & Jung, J.H. & Kim, Hyun-Jung & Jung, Jingyo & Shin, H.S. & Kang, D. & Hahm, J.R.. (2018). Dynamic postural stability in patients with diabetic peripheral neuropathy and relationship to presence of autonomic neuropathy. *Neurology Asia*. 23. 303-311.
12. Ramachandran, Sivakumar & Yegnaswamy, Roopa. (2010). Measurement of Postural Sway with a Sway Meter-an Analysis. *Journal of Physical Therapy*. 2.
13. Sturnieks, D. L., Arnold, R., & Lord, S. R. (2011). Validity and reliability of the swaymeter device for measuring postural sway. *BMC Geriatrics*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2318-11-63>
14. Watson, S., & Trudelle-Jackson, E. (2020). Test-retest reliability and minimal detectable change of the instrumented modified clinical test of sensory interaction on balance in healthy, older adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 44(4), 183–188. <https://doi.org/10.1519/jpt.0000000000000274>
15. Chaikereee, N., Saengsirisuwan, V., Chinsongkram, B., & Boonsinsukh, R. (2015). Interaction of age and foam types used in clinical test for sensory interaction and balance (CTSIB). *Gait & Posture*, 41(1), 313–315. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2014.09.011>

HAIR DYES: A HEALTH PERSPECTIVE

Gowtham. G, Dr. V. Sathiyapriya, Dr. A. Archana, Dr. Pragna B. Dholia

Department of Biochemistry

ACS Medical College and Hospital

Dr. MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance. Gray hair occurs due to loss of pigment producing cells called melanocytes in human hair follicle. Gray hair occurrence is viewed as sign of ageing in order to look young people tend to color their hair using chemical hair dyes. Hair dyes are cosmetics used to change the color of human hair. Men and women of all ages tend to color their hair not only to cover their grey hair but also to be trendy. Hair coloring makes appearance of an individual more appealing and youthful. There are several types of hair dyes available in the market like plant-based hair dyes and chemical-based dyes. The problem with these dyes are they generate several side effects. This paper aims to provide a comprehensive overview of the risks and safety associated with the use of different types of hair dyes by analyzing existing literature

Hair dyes. Hair dyes are substances that color our hair. These dyes tend to get attached to the cuticle of the hair or they tend to break open the cuticle and get deposited in the inner cortical region of the hair. Based on this property the hair dyes are classified into different groups. Hair dyes are broadly divided into two main categories: natural and synthetic, based on their composition and origin. Furthermore, these dyes can be subcategorized into oxidative and non-oxidative types, depending on their chemical interaction with the hair. Additionally, considering the longevity of color retention after application on hair, hair dyes are further classified into temporary, semi-permanent, demi-permanent, and permanent hair dyes (1,2).

Classification based on origin and composition

1. Synthetic hair dyes. Synthetic hair dyes are complex mixture of chemicals and offers a permanent or semi-permanent solution for changing color of the hair. These

dyes contain hydrogen peroxide or ammonia to open the hair shaft and allow color molecules to enter, resulting in a vibrant and long-lasting outcome. Different types of synthetic dyes exist, including permanent, demi-permanent, semi-permanent, and temporary options, catering to various preferences for color intensity and commitment levels.

2. Natural hair dyes. Natural hair dyes, typically temporary or semi-permanent and non-oxidative, gently enhance the hair color by adhering to the cuticle and some parts of the cortex of the hair shaft. These dyes derived from various plant parts like fruits, flowers, and leaves. Natural dyes are considered gentle on the hair and scalp, less likely to cause allergies, and more eco-friendly than their synthetic counterparts. They often possess additional benefits like antioxidant, anti-inflammatory, and antimicrobial properties. While less damaging to the hair, natural dyes tend to be less water-resistant and offer a shorter color duration compared to synthetic hair dyes (3).

Classification based on the coloring mechanism

1. Oxidative hair dye. Permanent and demi-permanent colors fall in to this category of oxidative hair dyes. These dyes consist of two key components: colorless dye molecules and an oxidizing agent, typically hydrogen peroxide. When combined, these components undergo a chemical reaction, transforming the dye molecules into vibrant pigments that penetrate the hair shaft and lock in the desired color (4).

2. Non-oxidative hair dyes. Direct or semi-permanent dyes are referred as non-oxidative dyes. They offer a gentler approach to hair coloring by not involving any chemical reactions or oxidizing agents. Instead, they simply deposit pre-formed pigments directly onto the hair shaft, like a colorful coat. These pigments sit on the surface of the hair cuticle, providing a temporary color boost without altering your natural pigment (4).

Classification Based On Their Color Durability

1. Temporary Hair Dyes. Temporary dyes have acidic properties and a high molecular mass, and they do not require any oxidizing agent. They have anionic properties and are chosen for their high water solubility. Because the dye is deposited on the surface of the hair rather than penetrating the cortex, it stays in the hair fiber for a shorter period of time and is washed out after the first shampoo wash (5). However, temporary hair color can remain on hair that is too dry or damaged, allowing the pigment to migrate inside the hair shaft (6).

2. Semi-Permanent Hair Dyes. Semi-permanent dyes are low molar mass basic or cationic dyes that have a high affinity for hair keratin and can resist three to six washes (2). It does not require any oxidation reaction (7). A minimal amount of hydrogen peroxide is combined with an alkalizing agent like ethanolamine and sodium carbonate other than ammonia. Semi-permanent hair dyes cause less harm than the permanent dyes because the alkaline agents they use are less effective than ammonia at removing the natural pigment of hair. Unlike temporary hair dyes, semi-permanent hair dyes penetrate the hair shaft slightly, leading to longer-lasting color.

3. Demi Permanent Hair Dyes. The reason why demi-permanent hair color products outperform semi-permanent dyes in terms of shampoo resistance (resistance up to 20 washes) is because demi-permanent dye molecules are applied with hydrogen peroxide or another oxygen-releasing agent without alkali solution. In the demi-permanent coloring mechanism, weak Van der Waals bonds form between the pigments (8).

4. Permanent Hair Dyes. Permanent hair dyes are widely used because they provide greater dyeing efficacy, resistance to shampoo washes, and resistance to other external factors such as drying, friction, light, and others (7). This category accounts for approximately 80% of all hair dyes sold (2). Permanent dyes are colorless precursors that contain hydrogen peroxide as an oxidizing agent and ammonia as an alkaline. The

interaction of oxidizing and alkaline agents causes hair cuticle swelling. Swelling allows the colorless precursor to enter the hair cortex and bleach the natural melanin pigment. The colorless precursor undergoes oxidation, eventually converting into large colored molecules that are trapped within the hair cortex. Permanent hair dye can cause oxidative damage to the hair shaft. Darker shades of dye, like black and dark brown, require higher concentrations of precursors, which elevates the damage (9). The carcinogenic nature of permanent hair dyes, particularly dark-colored dyes, is acknowledged in epidemiological studies indicating its potential link to human cancer.

Adverse health effects of hair dyes

Hair dyes and allergic skin diseases: Contact allergies caused by hair dyeing are common, and they can lead to the development of ACD (Allergic Contact Dermatitis) and urticaria. Hair dye users commonly develop ACD on their hands, face, and scalp. These are closely associated with the presence of highly effective skin sensitizers found in hair dyes, such as aromatic amines, including PPD (Para-phenylenediamine), a common hair dye ingredient. Usage of permanent hair dyes containing PPD at $\leq 0.67\%$ concentrations cause skin sensitization. Compared to synthetic hair dyes, plant-based hair dyes can trigger only minor allergic reactions. ACD has been reported in users of plant-based hair dyes containing pure henna, black tea, and indigo powder. This can be attributed to tannins present in them (10).

Hairdressers face a significantly higher risk of developing skin sensitization than individual hair dye users due to their frequent exposure to hair dyes during all stages of the dyeing process. Hair dyeing is not likely to pose a significant threat to human health if there is adequate protection against systemic and local exposure to oxidative hair dyes. In order to reduce occupational risks and avoid skin sensitization caused by hair dye, it is essential to adopt adequate protective measures when using hair dye as well as provide hairdressers with the proper education and training.

Exposure to hair dyes, may trigger severe but uncommon contact allergies, such as cervicofacial edema and angioedema. Angioedema is a type I hypersensitivity reaction that causes edema of the skin and subcutaneous tissues. This edema affects the gastrointestinal tract and airways, and it may potentially result in life-threatening laryngeal swelling (10).

Hair Dyes And Respiratory Diseases. The irritants like persulfate and paraphenylene diamine in hair dyes poses risks of rhinitis and asthma (10). Studies done by Manjunatha et al. demonstrated that exposure to hair dyes caused morphological and physiological defects in zebrafish embryos. Maternal hair dyeing is associated with low birth weight. In Humans an abnormal birth weight i.e live birth weight of less than 2500 G or more than 4000 G increases the risk of obesity, malnutrition, hypertension, cardiovascular disease, and cancer in the children in the future. According to dermatological clinical reports, applying resorcinol present in dyes can cause thyroid adverse effects (10).

Hair dyes & cancer. The most common tumor of the urinary system is bladder cancer. Arylamines used in various manufacturing industries are associated with bladder cancer. Similarly Hairdressers and barbers exposed to arylamines present in hair dyes are also susceptible to develop bladder cancer. According to Airoidi et al., 4-aminobiphenyl present in hair dyes is a carcinogen in humans (10). Contradicting results are also available in the literature demonstrating that there is no significant association between hair dye usage and bladder cancer development.

Contradicting evidences are available in the literature related to breast cancer and hair dye usage. Though several epidemiological case-control studies have shown that there is no association between hair dyeing breast cancer development in women. Some studies claim that there is association between personal hair dye and risk of developing

breast cancer (11). Studies on the risk of lymphoma was 19% in hair dye users compared to nonusers and (10).

Role In Tumors. Leukemia is one of the most common cause of death in children. Maternal hair dyeing during preconception, pregnancy, or breastfeeding may be associated with potential health risks for offspring. Acute myeloid leukemia and acute lymphoid leukemia are associated with maternal hair dyeing. Occurrence of Neuroblastoma ,a common cranial tumor in children is also associated with maternal hair dyeing during pregnancy. Testicular germ cell tumor incidence risk in males at the age of 15 to 44 is increased by the usage of personal care products by their pregnant and breastfeeding mothers. (10).

Conclusion. In the image-conscious society appearance plays a significant role so most people tend to color the gray hair. However, it is important to be aware of the potential long-term health consequences associated with hair coloring. The present review gives an overview of the ill effects of hair dye usage like development of hair loss, malignancies, tumors, as well as respiratory and skin allergies. Careful and wise selection of hair color is needed for long-term health.

References

1. Boga, C., Delpivo, C., Ballarin, B., Morigi, M.P., Galli, S., Micheletti, G., & Tozzi, S. (2013). Investigation on the dyeing power of some organic natural compounds for a green approach to hair dyeing. *Dyes and Pigments*, 97, 9-18.
2. Wilkinson, J. B., & Moore, R. J. (1990). *Cosmetología de Harry*. Ediciones Díaz de Santos.
3. Ali, A., Moinuddin, Allarakha, S., Fatima, S., Ali, S. A., & Habib, S. (2022). Risk of Carcinogenicity Associated with Synthetic Hair Dyeing Formulations: A Biochemical View on Action Mechanisms, Genetic Variation and Prevention. *Indian journal of clinical biochemistry: IJCB*, 37(4), 399–409. <https://doi.org/10.1007/s12291-022-01051-x>
4. Zhang Y, Birmann BM, Han J, Giovannucci EL, et al Personal use of permanent hair dyes and cancer risk and mortality in US women: prospective cohort study. *BMJ*. 2020; 370: m2942.
5. Madnani, N., & Khan, K. (2013). Hair cosmetics. *Indian journal of dermatology, venereology and leprology*, 79(5), 654–667. <https://doi.org/10.4103/0378-6323.116734>
6. Harrison, S., & Sinclair, R. (2003). Hair colouring, permanent styling and hair structure. *Journal of cosmetic dermatology*, 2(3-4), 180–185. <https://doi.org/10.1111/j.1473-2130.2004.00064.x>
7. Robbins, C.R., & Crawford, R.J. (1991). Cuticle damage and the tensile properties of human hair. *Journal of the society of cosmetic chemists*, 42, 59-67.
8. Bonefeld, C.M., Larsen, J.M., Dabelsteen, S., Geisler, C., White, I., Menné, T., & Johansen, J.D. (2010). Consumer available permanent hair dye products cause major allergic immune activation in an animal model. *British Journal of Dermatology*, 162.
9. He, L., Michailidou, F., Gahlon, H. L., & Zeng, W. (2022). Hair Dye Ingredients and Potential Health Risks from Exposure to Hair Dyeing. *Chemical research in toxicology*, 35(6), 901–915. <https://doi.org/10.1021/acs.chemrestox.1c00427>

DIGITAL TWIN IN COGNITIVE COMPUTATIONAL NEUROSCIENCE: A COMPREHENSIVE EXPLORATION

***Dr J Jayaprakash, Dr M Chandran, Dr K ShanmugaPriya, Dr.S.Geetha, Dr.G.Victo
Sudha George***

Sri Lalithambigai Medical College and Hospital
Dr MGR Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: Digital twin technology in cognitive computational neuroscience extends across various dimensions, from unraveling the mysteries of neural complexity to enhancing diagnostic precision and optimizing therapeutic strategies. As this interdisciplinary field evolves, the collaboration between computational neuroscience and digital twins stands poised to redefine the boundaries of what is possible in understanding and harnessing the power of the human brain.

Introduction: The advent of digital twin technology has ushered in a new era in cognitive computational neuroscience, offering unprecedented insights into the complexities of the human brain. This comprehensive summary delves into the multifaceted application of digital twins in cognitive computational neuroscience, unraveling their potential to enhance our understanding of neural processes, simulate cognitive functions, and revolutionize the diagnosis and treatment of neurological disorders.

Digital Twins in Neuroscience: Digital twins, originally conceived in the realm of engineering, are virtual replicas that mirror the physical attributes and behaviors of real-world objects or systems. In the context of cognitive computational neuroscience, the application of digital twins involves creating a dynamic, computationally driven replica of the brain. These digital twins simulate neural structures, synaptic connections, and electrochemical activities with remarkable fidelity, providing a platform for in-depth exploration and experimentation.

Modeling Cognitive Functions: One of the primary applications of digital twins in cognitive computational neuroscience lies in the modeling of cognitive functions. These digital replicas allow researchers to simulate and analyze complex cognitive processes, such as memory formation, learning, decision-making, and perception. By leveraging advanced algorithms and computational models, digital twins offer a dynamic framework for studying the intricate interplay of neurons and synapses, shedding light on the mechanisms underlying human cognition.

Understanding Neural Networks: Digital twins enable a granular exploration of neural networks, providing a unique perspective on the connectivity and interactions within the brain. Through sophisticated algorithms, these virtual replicas capture the dynamics of neuronal firing, neurotransmitter release, and synaptic plasticity. Researchers can manipulate variables, simulate different scenarios, and observe how alterations at the microscopic level impact overall brain function. This approach facilitates a deeper comprehension of neural network dynamics and their implications for cognitive processes.

Diagnostic Advancements: In the realm of healthcare, digital twins in cognitive computational neuroscience offer transformative potential for the diagnosis and understanding of neurological disorders. By integrating patient-specific data, such as neuroimaging scans and genetic information, with digital twin models, clinicians can create personalized simulations of an individual's brain. This tailored approach enhances diagnostic accuracy, allowing for a more precise identification of abnormalities and early signs of neurological conditions.

Therapeutic Applications: Digital twins extend their impact beyond diagnostics into therapeutic realms. Neurological disorders, characterized by complex and heterogeneous manifestations, often pose challenges in treatment planning. Digital

twins enable the simulation of therapeutic interventions, predicting how a specific treatment, such as medication or neurostimulation, may influence neural activity and mitigate symptoms. This personalized approach holds promise for optimizing treatment strategies and improving patient outcomes.

Literature review: In recent research endeavors, Li et al.[1] introduce DTBVis, an interactive visual comparison system aimed at exploring the digital twin brain alongside its biological counterpart, contributing significantly to the field of visual informatics. Their work facilitates a thorough comparative analysis, allowing researchers and practitioners to visually assess similarities, differences, and dynamic interactions, ultimately deepening our understanding of how digital twins can effectively mirror and enhance cognitive processes. Meanwhile, Xiong et al. [2] bridge the realms of biological and artificial intelligence by introducing the concept of the Digital Twin Brain, envisioning digital twintechology as a pivotal link connecting biological brain functions with artificial intelligence systems. This study sheds light on both the theoretical foundations and practical implications of the Digital Twin Brain, emphasizing its role in advancing interdisciplinary research and fostering synergies between neuroscience and AI.

Delving into brain-computer interfaces (BCIs) and computational social systems, Lv et al.[3] introduce cognitive computing techniques, showcasing the integration of digital twin technology within BCI frameworks to create Computational Social Digital Twins. Their study demonstrates how cognitive computing enhances digital twin capabilities in simulating social interactions, thereby contributing to the evolving landscape of computational neuroscience applied to social contexts. Kriegeskorte and Douglas [4] provide a foundational review on Cognitive Computational Neuroscience, offering a comprehensive overview of the field and outlining key concepts and methodologies used in cognitive neuroscience and computational modeling. Their work establishes a theoretical framework that lays the groundwork for understanding the potential integration of digital twins within cognitive computational neuroscience, emphasizing the importance of modeling neurodynamics in cognitive processes.

Sarishma et al. [5] contribute a comprehensive review spanning the landscape of cognitive computational neuroscience, providing an extensive overview of existing models and applications, including the application of digital twins in simulating cognitive processes. The review outlines state-of-the-art methodologies, highlighting the potential impact of digital twins in advancing the understanding of brain function and cognitive phenomena. In a tutorial on computational modeling in cognition and cognitive neuroscience, Lewandowsky and Oberauer [6] emphasize the significance of computational approaches in understanding cognitive processes, aligning with the integration of digital twins in simulating neural processes. Finally, Ashby and Helie's [7] tutorial serves as an early exploration into computational cognitive neuroscience, introducing key concepts and approaches that resonate with the evolving landscape of integrating computational models with neuroscience principles, even though it predates the surge in digital twin technology. Together, these works contribute to the broader narrative of leveraging digital twin technology for a more comprehensive understanding of cognitive processes within the realms of neuroscience and artificial intelligence.

Challenges and Future Directions: While digital twins in cognitive computational neuroscience offer immense potential, challenges persist. The intricacies of the human brain, ethical considerations, and the need for vast datasets pose hurdles to the development and validation of accurate digital twin models. Future research should focus on refining algorithms, integrating multimodal data sources, and addressing ethical concerns surrounding the use of digital twins in healthcare.

Conclusion: In summary, the integration of digital twin technology into cognitive computational neuroscience opens new frontiers for understanding the brain's intricacies. From modeling cognitive functions to advancing diagnostics and therapeutic strategies,

digital twins offer a powerful toolset for researchers and clinicians alike. As technology continues to evolve, the collaboration between computational neuroscience and digital twins promises to reshape our understanding of the mind and pave the way for innovative approaches to neurological healthcare.

References

1. Li, Y., Li, X., Shen, S., Zeng, L., Liu, R., Zheng, Q., ... & Chen, S. (2023). DTBVis: An interactive visual comparison system for digital twin brain and human brain. *Visual Informatics*.
2. Xiong, H., Chu, C., Fan, L., Song, M., Zhang, J., Ma, Y., ... & Jiang, T. (2023). The Digital Twin Brain: A Bridge between Biological and Artificial Intelligence. *Intelligent Computing*, 2, 0055.
3. Lv, Z., Qiao, L., & Lv, H. (2022). Cognitive Computing for Brain–Computer Interface-Based Computational Social Digital Twins Systems. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 9(6), 1635-1643.
4. Kriegeskorte, N., & Douglas, P. K. (2018). Cognitive computational neuroscience. *Nature neuroscience*, 21(9), 1148-1160.
5. Sarishma, D., Sangwan, S., Tomar, R., & Srivastava, R. (2022). A review on cognitive computational neuroscience: overview, models, and applications. *Innovative Trends in Computational Intelligence*, 217-234.
6. Lewandowsky, S., & Oberauer, K. (2018). Computational modeling in cognition and cognitive neuroscience. *Stevens' handbook of experimental psychology and cognitive neuroscience*, 5, 1-35.
7. Ashby, F. G., & Helie, S. (2011). A tutorial on computational cognitive neuroscience: Modeling the neurodynamics of cognition. *Journal of Mathematical Psychology*, 55(4), 273-289.

CLINICAL AND ELECTROENCEPHALOGRAM STUDY OF MINIMAL HEPATIC ENCEPHALOPATHY IN PATIENTS WITH CHRONIC LIVER DISEASE

Dr. Jashwanthgowda S., Dr. Rekha N. H., Dr. Reddyvari Vishnu Sankar Reddy

Department of General Medicine, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance. Hepatic encephalopathy (HE) is a complex and potentially reversible neuropsychiatric syndrome characterized by symptoms such as somnolence, confusion, asterixis, extra pyramidal rigidity, convulsions and coma [1]. HE is divided into two primary components: Minimal hepatic encephalopathy (MHE) and Overt hepatic encephalopathy (OHE) [2].

Minimal hepatic encephalopathy (MHE) is the name given to the subtle or subclinical neuropsychological and neurophysiologic deficit present in patients with liver disease, which is not detected by routine clinical testing. Minimal hepatic encephalopathy (MHE) is the mildest form of spectrum of hepatic encephalopathy (HE). Patients with MHE have no recognizable clinical symptoms of HE but have mild cognitive and psychomotor deficits.

The prevalence of MHE is high in patients with cirrhosis of liver varies between 30% and 84% [3]. It is higher in patients with poor liver function. The diagnostic criteria for MHE have not been standardized but rest on careful patient history and physical examination.

Neurophysiological and psychometric tests are recommended to diagnose MHE based on the recent guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD) and the European Association for the Study of the Liver. The psychometric hepatic encephalopathy score (PHES) and repeatable battery for the assessment of neuropsychological status (RBANS) are the two most extensively used paper-and-pencil psychometric tests for MHE diagnosis [4, 5].

The PHES test battery is currently recommended as the 'gold standard' for the diagnosis of minimal hepatic encephalopathy, although the term 'best clinical standard' is probably more appropriate [4, 5].

The Psychometric Hepatic Encephalopathy Score (PHES) comprises five paper and pencil tests that between them assesses attention, visual perception, and visuo-constructive abilities. Number connection tests (NCT) A and B: The time taken to join the numbers, or numbers and letters, in sequence, is recorded. Digit symbol test: The number of correct symbols inserted into the blank squares below the numbers in 90 seconds is recorded. Serial dotting: The time taken to place a dot in the centre of each circle on the page is recorded. Line tracing: The time taken to trace a line between the two guidelines, without moving the paper, and the number of errors made are recorded⁶.

Purpose of Research – to study the prevalence of minimal hepatic encephalopathy (MHE) in patients with chronic liver disease. Diagnosis of MHE in patients with chronic liver disease using neuropsychological tests and electroencephalography. Comparison of Electroencephalography and Neuropsychiatric tests in diagnosis of MHE.

Materials and Methods. Simple purposive sampling involving 140 patients attending the department of general medicine, Study was conducted after obtaining the ethical committee clearance. It was a cross sectional study. The study was conducted on 70 patients after taking written consent from every patient. Also, 70 healthy volunteers willing to participate in the study had been included as per the above-mentioned inclusion criteria.

All patients who met with inclusion criteria were subjected for face-to-face interview to obtain the detailed medical history, past history, habitual history, demographic details, physical examination.

Results. The study involving 140 patients diagnosed with chronic liver disease based on clinical and sonological diagnosis at Rajarajeshari medical college and hospital. We had included 70 normal individuals as controls and 70 patients who met inclusion criteria.

The patients with West-Haven criteria grading 0 and time taken to complete the NCT A, B task - 2SD more than the control group were considered as MHE.

As we observed, 38 cases with West-Haven grade 0 had required more than 2SD high time to complete the task. Average age of the cases included was 45.24 ± 7.6 years and the controls were 47.38 ± 5.2 years. Majority of the patients in cases were aged between 45 to 54 years accounting for about 32.9% (23/70) followed by 35 to 44 years with the incidence of 27.1% (19/70). 18 (25.7%), 8 (11.4%) and 2 (2.9%) were aged between 55- 64, 25 – 34 and 65 – 74 years respectively. Whereas in the controls group also, majority of them aged between 45 to 54 years followed by 35 to 44 years. There was no significant difference in the distribution of age between two groups. There were 35 (50%) the patients presented with history of chronic alcoholism and 29 (40.8%) were chronic smokers, few patients among them were both alcoholics and smokers in the cases group. Also, 9 (12.9%) patients gave history of HbsAg positive. Whereas in the control group, 23 (31.9%) and 12 (17.1%) were gave the history of alcoholism and smoking respectively. We found that the patients with significant habitual history of alcoholism, smoking and also those with HbSAg positive status had association with CLD. CLD was classified based on the Child-Pugh grade. According to which we found

31 (44.3%), 25 (37.5%) and 14 (20%) were diagnosed with grade A, B and C type of CLD. Of these, 9 each from CPG A and C, 20 from CPG C were diagnosed with MHE. The average time taken for NCT A test was 118 ± 52.4 and 55 ± 10.3 seconds in cases and controls with significantly increased in cases. The time taken to complete NCT B was 124 ± 6.5 and 71 ± 12.7 seconds respectively with significant difference of p value <0.001 . The SDT, DST and LTT in cases was 52 ± 18.2 , 113 ± 29.4 and 82 ± 5.9 seconds. Also, the controls took 62 ± 8.4 , 90 ± 5.9 and 59 ± 3.7 seconds to complete SDT, DST and LTT respectively with significantly higher time in cases. Out of 38 patients with suspected MHE, 23 (58.9%) of them had EEG changes. Out of 23 patients with changes in their EEG, slow wave pattern was observed among 12 (52.17%) of the population followed by theta waves among 3 (13.04%). 3 (13.04%) and one patient had delta wave pattern and triphasic wave pattern respectively.

Conclusion. The incidence of MHE was 38% in our study with male predominance. Alcohol abuse was the most common cause of cirrhosis. Severity of HE increased with increase in Child-Pugh grade but did not have significant association. Time taken to complete NCT, DCT and line drawing tests were significantly higher among MHE patients compared to the normal individuals. Also, there was significantly elevated liver enzymes and ammonia among MHE. Increase in these parameters had positive association with the severity of the HE. Also, 12 (30.76%) of the population with MHE had slow wave pattern of EEG, followed by theta waves among 7 (17.94%). 3 (7.7%) and one patient had delta wave pattern and triphasic wave pattern respectively.

References

1. Ferenci P. Hepatic encephalopathy. *Gastroenterol Rep (Oxf)*. 2017 May;5(2):138-147.
2. Patidar KR, Bajaj JS. Covert and Overt Hepatic Encephalopathy: Diagnosis and Management. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2015 Nov;13(12):2048-61.
3. Dhiman RK, Chawla YK. Minimal hepatic encephalopathy. *Indian J Gastroenterol*. 2009 Jan-Feb;28(1):5-16.
4. Bajaj JS, Etemadian A, Hafeezullah M, Saeian K. Testing for minimal hepatic encephalopathy in the United States: An AASLD survey. *Hepatology*. 2007;45:833-834.
5. Weissenborn K, Ennen JC, Schomerus H, Ruckert N, Hecker H. Neuropsychological characterization of hepatic encephalopathy. *J Hepatol*. 2001;34:768-773.
6. Nabi E, Bajaj JS. Useful tests for hepatic encephalopathy in clinical practice. *Curr Gastroenterol Rep*. 2014 Jan;16(1):362.

CURRENT EVIDENCE-BASED REVIEW ON SHORT IMPLANTS

Dr. Jeyarammoorthy Rathika, Dr. Hussain Sharmila, Dr. Sasidharanlatha Arjun

Department of Prosthodontics, Crown and Bridge,

Thai Moogambigai Dental College and Hospital,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The greatest challenges that dentists face today is to rehabilitate severe atrophied alveolar ridges in partially and completely edentulous patients with implants. Despite the high survival rate of implants placed next to sinus elevation, this technique presents complications that can be avoided by placing short implants, an option that also presents high survival rates.

The dental literature was screened for treatment options enabling the placement of dental implants in posterior sites with a reduced vertical bone height in the maxilla and

the mandible. Short dental implants have been increasingly used recently, providing a number of advantages including reduced patient morbidity, shorter treatment time, and lower costs. In the posterior maxilla, sinus elevation procedures were for long considered to be the gold standard using various bone substitute materials and rendering high implant survival rates. The possibility of using short implants as a valid alternative in selected cases where bone quantity precludes the use of longer implants, which would require potentially extensive bone grafting that increases invasiveness as well as morbidity of the treatment and treatment time.

Multiple tooth extractions induce a considerable reduction in bone height, mainly in the posterior jaws. In the maxilla, the absence of teeth promotes sinus pneumatization and consequently vertical bone loss, whereas the presence of the inferior alveolar nerve in atrophic mandibles limits the length of implants. The pooled data revealed that short dental implants have statistically less marginal bone loss and fewer postoperative complications when compared to standard-length dental implants with augmentation.

Dental implantology is one of the most dynamic topics in clinical dentistry today. Dental implants are widely used and are considered to be one of several treatment options that can be used to replace missing teeth. Some implant-supported treatment options have been used successfully to replace a single tooth and multiple teeth, as well as a completely edentulous jaw. The impetus is on simplifying the treatment to make it more acceptable to both the patient and the clinician. Short dental implants are one of the techniques that have developed with this aim when anatomical barriers and lack of bone availability prevent conventional dental implant treatment. In a consensus paper on bone augmentation procedures in implant dentistry, Chiapasco et al [1,2] recommended the consideration of short implants as an alternative to more complex and often expensive augmentation procedures. Maintenance of implant-supported restorations and prostheses requires long-term follow-ups. It is the responsibility of the patient to maintain good oral hygiene and also of the dental personnel who look after the patient to ensure a durable restoration and prosthesis [3]. Branemark et al. first described the process of osseointegration more than 45 years ago [4].

The efficacy and reliability of an implant design to biocompatible transfer the occlusal forces on its prosthetic restoration to its surrounding bone is a significant engineering challenge. This challenge cannot be met by any single design feature such as surface area, but rather requires the appropriate integration of all of its design features. This is particularly true for short implants, because of their minimal length and higher crown-to-implant ratios. It is paramount that the entire design of short implants maximizes the effectiveness of each of its features within the implant's available surface area and length [5]. More importantly, the entirety of this design offers the patient and clinician alike the ability to place an implant in edentulous sites where there is minimal bone height, thus not only avoiding the costs and morbidity of bone grafting procedures but also the costs of just not being able to place an implant.

Materials and Methods. The keywords were searched in google scholar and pubmed website for the past five years. The inclusion criteria were clinical and in vitro studies done in short implants and relevant review were included. Exclusion criteria included comparative study and studies which did not entirely includes short implants. Seven articles which were relevant were hand searched the data of the articles outlet.

Current evidence. Ravida A et al 2018 [6] conducted a meta-regression analysis study that determined the effect of bone augmentation procedures and the influence of other clinical covariates on the results. Eighteen studies comprising 1612 implants (793 extra-short and 820 long implants) were selected for the meta-analysis. No statistically significant difference in the survival rate was observed at 1 and 3 years ($p>0.05$). Extra-short implants displayed less marginal bone loss (MBL) from both implant placement time points (1 and 3 years) and prosthetic placement (1 year), as well as fewer biological

complications, surgical time, and treatment cost ($p < 0.05$). Contrarily, a statistically significant small number of prosthetic complications was reported with long implants ($p < 0.05$). Placement of extra-short implants (6 mm) presented as an equivalent option in the treatment of patients with an atrophic posterior arch up to 3 years follow-up. However, the long-term effectiveness of extra-short dental implants remains to be further studied.

Hingsammer et al. [7] systematic review provides an overview of finite element analyses comparing standard and short dental implants concerning biomechanical properties and detecting the most relevant parameters affecting peri-implant stress concentrations. After screening the literature and assessment of studies, 36 studies were included in this review. Eighty-three percent of the studies state that short dental implants have to bear higher stress concentrations compared with standard-length implants. At the same time, 44% of articles note that implant diameter can be considered a more effective design parameter than implant length to reduce stress concentrations and avoid an overload of peri-implant bone. Regardless of implant dimension, in all studies, the highest stress concentrations are found in the cortical section around the upper part of the implant. Unaffected by bone quality, implant diameter was found to play a key role to minimize peri-implant stress concentrations. Concerning stress reduction implant length gains increasing relevance with decreasing bone density. Furthermore, splinting of short implants constitutes an appropriate tool to avoid crestal overloading.

Haruka Araki et al. [8]: when using short implants, fractures of the implant body and bone resorption are a concern because stress concentrates on and around a short implant. The purpose of this research was to investigate the differences in stress distribution between tissue level (TL) and bone level (BL) implant body designs, and between commercially pure titanium (cpTi) and the newer titanium–zirconium (TiZr) alloy in using short implants. Models of TL and BL implants were prepared for three-dimensional finite element analysis. The implants were produced in 10 mm, 8 mm, and 6 mm lengths, and the TL was also produced in a 4 -mm length. A static load of 100 N inclined at 30° to the long axis was applied to the buccal side of the model. The largest maximum principal stress value in the cortical bone and the largest von Mises stress value in the implant body were evaluated. Stress concentration was observed at the connection part of the implant, especially above the bone in TL and within the bone in BL. In the TL design, tensile stress occurred on the buccal side and compressive stress on the lingual side of the cortical bone. Conversely, in the BL design, tensile stress occurred on the lingual side of the cortical bone. CpTi and TiZr showed a similar stress distribution pattern. The maximum stress values were lower in the TL design than the BL design, and they were lower with TiZr than cpTi for both the cortical bone and implant body. The maximum value tended to increase as the length of the implant body decreased. In addition, the implant body design was more influential than its length, with the TL design showing a stress value similar to the longer BL design. Using TiZr and a TL design may be more useful mechanically than cpTi and a BL design when the length of the implant body must be shorter because of insufficient vertical bone mass in the mandible

Moreno-Rodríguez et al. [9]: for the treatment of impacted maxillary canines, traction associated with a complete orthodontic treatment is the first choice in young patients. However, in adults, this treatment has a poor prognosis. The surgical extraction of the impacted tooth can result in a series of complications and compromised alveolar bone integrity, which may lead to the requirement of a bone regeneration/grafting procedure to replace the canine with a dental implant. This case reports aimed to describe an alternative treatment procedure to the surgical extraction of impacted maxillary canines in adults. Following clinical and computerized tomography scan (CT-

Scan) examination, the possibility of maintaining the impacted canine in its position and replacing the temporary canine present in its place with a dental implant was planned. A short dental implant with an immediate provisional crown was placed, without contacting the impacted canine. At 3 months follow-up, a definitive metal-ceramic restoration was placed. Follow-up visits were performed periodically. The implant site showed a physiological soft tissue color and firmness, no marginal bone loss, no infection or inflammation, and an adequate aesthetic result in all follow-up visits. These results suggest that the treatment carried out is a valid option to rehabilitate with an Osseointegrated short implant area where a canine is included, as long as there is a sufficient amount of the remaining bone.

Recent advances: in an atrophic alveolar ridge, many anatomical limitations (maxillary sinus, nasal floor, nasopalatine canal, inferior alveolar canal) make the placement of a standard implant difficult.

To overcome these limitations and vertical bone deficits, additional surgical procedures, such as guided bone regeneration, block bone grafting, maxillary sinus lift, distraction osteogenesis, and nerve repositioning, are performed to place a standard implant. However, the procedure is sensitive, challenging, costly, and time-consuming and increases surgical morbidity, and causes many complications such as sinusitis, infection, hemorrhage, nerve injury, and gait disturbance

Results. Insufficient alveolar bone height for implant placement is a commonly seen problem in the posterior jaws. Short dental implants have been successfully used in such situations with comparable survival rates to that of longer implants. Various methods to increase the surface area and BIC along with the stress reduction to the implant prosthesis have made short implants a viable and more predictable alternative to advanced surgical interventions.

Conclusion. With a long history of dental implantology and ever since modern dental implants were introduced more than 40 years ago, the development of the ideal implant has been a major research subject in the field, thereby changing the practice of implant dentistry. Through research, dental implant technology has been constantly improving in recent years, providing patients with unparalleled levels of effectiveness, convenience, and affordability. Several design parameters have been evaluated and many designs have also been tested. Although design and implantation requirements such as biomaterials, patient, and bone quality have been defined, it is still necessary to further evaluate and understand the correlation of those variables in the long-term success of the dental implant. As such, more research on better dental implant materials, design parameters, surface treatment technologies, and analysis techniques is still required to improve the outcomes.

References

1. Chiapasco, M., Casentini, P., & Zaniboni, M. (2009). Bone augmentation procedures in implant dentistry. *The International journal of oral & maxillofacial implants*, 24 Suppl, 237–259.
2. Abraham C. M. (2014). A brief historical perspective on dental implants, their surface coatings and treatments. *The open dentistry journal*, 8, 50–55. <https://doi.org/10.2174/1874210601408010050>
3. Esposito, M., Cannizzaro, G., Soardi, E., Pistilli, R., Piattelli, M., Corvino, V., & Felice, P. (2012). Posterior atrophic jaws rehabilitated with prostheses supported by 6 mm-long, 4 mm-wide implants or by longer implants in augmented bone. Preliminary results from a pilot randomised controlled trial. *European journal of oral implantology*, 5(1), 19–33.
4. Bernard, J. P., Szmukler-Moncler, S., Pessotto, S., Vazquez, L., & Belser, U. C. (2003). The anchorage of Brånemark and ITI implants of different lengths. I. An

experimental study in the canine mandible. *Clinical oral implants research*, 14(5), 593–600. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0501.2003.120908.x>

5. Sun, H. L., Huang, C., Wu, Y. R., & Shi, B. (2011). Failure rates of short (≤ 10 mm) dental implants and factors influencing their failure: a systematic review. *The International journal of oral & maxillofacial implants*, 26(4), 816–825.

6. Ravidà, A., Wang, I. C., Barootchi, S., Askar, H., Tavelli, L., Gargallo-Albiol, J., & Wang, H. L. (2019). Meta-analysis of randomized clinical trials comparing clinical and patient-reported outcomes between extra-short (≤ 6 mm) and longer (≥ 10 mm) implants. *Journal of clinical periodontology*, 46(1), 118-142.

7. Hingsammer, L., Pommer, B., Hunger, S., Stehrer, R., Watzek, G., & Insua, A. (2019). Influence of implant length and associated parameters upon biomechanical forces in finite element analyses: a systematic review. *Implant dentistry*, 28(3), 296-305.

8. Araki, H., Nakano, T., Ono, S., & Yatani, H. (2020). Three-dimensional finite element analysis of extra short implants focusing on implant designs and materials. *International Journal of Implant Dentistry*, 6(1), 1-10.

9. Moreno-Rodríguez, J. A., Guerrero-Gironés, J., Rodríguez-Lozano, F. J., & Pecci-Lloret, M. R. (2021). Immediate Post-Extraction Short Implant Placement with Immediate Loading and without Extraction of an Impacted Maxillary Canine: Two Case Reports. *Materials*, 14(11), 2757.

CLINICAL AND BIOCHEMICAL EVALUATION OF CURCUMIN MOUTHRINSE VERSUS CHLORHEXIDINE MOUTHRINSE IN SMOKERS – A RANDOMIZED CONTROLLED CLINICAL TRIAL

John Ebinezer, Dr. Lalitha T. Arunachalam, Dr. Uma Sudhakar

Department of Periodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Classical studies have demonstrated that accumulation of bacteria on teeth reproducibly induces gingival inflammatory response. On the basis that plaque-induced gingivitis always precedes the occurrence and recurrence of periodontitis, the mainstay of primary and secondary prevention of both diseases is the control of supragingival plaque. At present, most antiplaque agents are antimicrobial and prevent the bacterial proliferation of plaque development. The most studied and effective chemical plaque control agent for plaque inhibition and the prevention of gingivitis is chlorhexidine (CHX). The oxidative process is essential for life and death of a cell. Molecular oxygen has the ability to unpair and leave free radicals which are unstable. Cigarette smoke increases reactive oxygen species (ROS) & decrease antioxidant levels. The bright yellow-colored rhizome is a product of *Curcuma longa*, with curcumin (CMN) as its active ingredient. CMN has a plethora of beneficial properties including analgesic, anti-inflammatory, antioxidant, antiseptic, and antimicrobial which can be exploited to treat various diseases. The anti-inflammatory effect has been explored in the treatment of gingivitis, both as a local application in the form of a gel or as a mouthwash.

Purpose of Research – to compare the anti-plaque and anti-gingivitis effect of CHX & CMN mouthrinse on clinical parameters as well as the anti-inflammatory effect of both on ROM level in the saliva of smokers with gingivitis.

Materials and Methods. Sixty Current smoker subjects were recruited. Ethical committee approval was procured from the institution. The study protocol, orientation about the products (both CHX and CMN mouth rinse), timeline of the study, and the probable risks associated with the study were elucidated to the participants, and an oral

as well as a written consent was procured. Following a detailed medical and dental history, systemically healthy participants with a minimum of twenty teeth and with chronic gingivitis were included for the study. The exclusion criteria were the presence of any systemic disease, pregnancy and lactation, allergy to either CHX and/or turmeric, participants on antibiotics for the past 3 months, participants with a history of oral prophylaxis within 3 months previous to this study, mentally challenged participants, and habits like mouth breathing that might alter the result of the study. The sample size was calculated based on the gingivitis prevalence in Mogappair population from a study in 2011[1] and using the sample size formula: $N = 4qp/L^2$ Where q is 95% confidence level, p is prevalence, L is allowable error. To eliminate bias, diagnosis, scaling, and recording of findings was done by a single examiner. The Sixty participants (38 females and 22 males; age group 25–60 years) who satisfied the inclusion/exclusion criteria were randomly divided into two groups. Group A, 30 subjects were received the curcumin mouthwash. Group B, 30 subjects were received chlorhexidine mouthwash. The study data were entered into a standard pro forma. At baseline, all the three groups underwent meticulous scaling and polishing and were assigned to the respective mouthwash. Before scaling, all the participants were assessed clinically for plaque index (PI) and gingival index (GI) and unstimulated saliva was collected for ROM estimation. The participants were advised to follow their regular brushing protocol. After brushing, the participants were advised to use 10 ml of the mouthwash without dilution, swish for 1 min, twice every day for 4 weeks. Participants were also instructed to refrain from consuming anything for ½ h after rinsing. The compliance of the participants was verified by providing them with a medication sheet, explaining the time and dose. The medication sheet had to be filled by the participants after using the mouthwash. Clinical assessment of PI and GI and saliva collection for ROM was performed again at the end of 4 weeks.

Primary and secondary endpoints. The primary outcome measure was the differences in the mean PI and GI scores from baseline to 4 weeks [2] and the secondary outcome analyzed was the changes in the ROM levels from baseline to 4 weeks.

Results. The ROM levels, PI, and GI mean values show a statistical significance from baseline to 4 weeks, indicating reduction in PI, GI scores as well as mean levels of ROM. On intragroup comparison of PI, GI, and ROM from baseline to 4 weeks, the control group showed statistical significance for PI, whereas ROM levels and GI showed no significance. The CHX group had significant values ($P < 0.05$) for both PI and GI, but no significance was noted in ROM values from baseline to 4 weeks. The intergroup comparison of PI, GI, and ROM levels at baseline and at 4 weeks by one-way ANOVA. Significance was evident at end of 4 weeks for all the two parameters, namely, PI, GI, and ROM levels. A statistically significant difference was seen for PI between control and CHX as well as control and CMN group. However, no significance was seen between CHX and CMN group. Similarly, for GI, it was significant among all the groups, whereas for ROM, the significant pairs were the control and CMN group as well as the CHX and CMN group.

This is a first study to explore the effects of curcumin as a mouth rinse in smokers. The variables followed a normal distribution, and intergroup comparisons was done using paired students t test. The ROM levels, PI, GI, and SBI mean values showed a statistical significance between the groups at the end of 4 weeks. The mean reduction in ROM levels was higher in curcumin group when compared to chlorhexidine group [3]. The anti-inflammatory mechanism of action of CMN could be due to the blockage of arachidonic acid metabolism by selective inhibition in the synthesis of prostaglandin E2, and scavenging of free-radicals generated in this pathway [4] showed a significant decrease in ROM levels at the end of 4 weeks only in the CMN group and not in the

control or CHX groups in gingivitis subjects and this additional benefit can be attributed to anti-inflammatory effect of CMN only. Collection of saliva is less invasive and less tedious than GCF, which requires considerable skill and would be ideal in reflecting periodontal inflammation. Since all were gingivitis participants, saliva was considered rather than GCF. Limitations of the study were the shorter duration and smaller sample size.

Both CHX and CMN groups had good patient compliance and no adverse effects were reported in both the groups. However, the limitations of the study were the shorter duration of the clinical trial and smaller sample size. Additional studies are required corroborate whether the effect is clinically and statistically significant over a longer duration of time.

Conclusion. Within the limitations of the study, in smokers, CMN mouthwash, as a plaque control agent was found to be comparable in plaque reduction as that of CHX and better in reducing gingival inflammation as evident clinically and in the reduction of ROM. The anti-inflammatory and antioxidant effects of CMN should be ascertained with further longitudinal studies.

References

1. Gopalakrishnan S, Jayakumar P, Sudhakar U, Shankarram V. Prevalence of gingivitis and periodontitis in Mogappair population, Chennai, Tamilnadu. *Int J Contemp Dent* 2011; 2:83-8
2. Vangipuram S, Jha A, Bhashyam M. Comparative efficacy of aloe vera mouthwash and chlorhexidine on periodontal health: A randomized controlled trial. *J Clin Exp Dent* 2016;8: e442-e447.
3. Huang MT, Lysz T, Ferraro T, Abidi TF, Laskin JD, Conney AH, et al. Inhibitory effects of curcumin on in vitro lipoxygenase and cyclooxygenase activities in mouse epidermis. *Cancer Res* 1991; 51:813-9.
4. Arunachalam, L. T., Sudhakar, U., Vasanth, J., Khumukchum, S., & Selvam, V. V. (2017). Comparison of anti-plaque and anti-gingivitis effect of curcumin and chlorhexidine mouth rinse in the treatment of gingivitis: A clinical and biochemical study. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 21(6), 478–483. https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_116_17

ASSESSMENT OF DEPRESSION AND ANXIETY AMONG UNDERGRADUATE MEDICAL COLLEGE STUDENTS IN A MEDICAL COLLEGE, BANGALORE

Dr Julie K John, Dr B G Parasuramalu, Dr. Shashikala Manjunatha

Department of Community Medicine,
Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bangalore

Relevance: A multifaceted condition, depression causes a great deal of hardship for society and impairs social, interpersonal, vocational, and individual functioning. An internalized, maybe fictitious, activation of dread is called anxiety. An unconscious response to depression tendencies is anxiety, which can develop into extreme dread or panic. Additionally, it has been noted that worried kids have trouble solving problems and learning new things. The physical and psychological symptoms include frequent urination, shaking of the hands and lips, dry mouth, and restless sleep. Stress is characterized as a danger that jeopardizes our health(1). According to a survey on university students in Australia, 53% of them experienced psychological anguish. A sample of Turkish university students revealed that 27 percent had stress, 47 percent had anxiety, and 27 percent had depression. Furthermore, in Canada, 30% of undergraduate students had psychological problems, while in Malaysia, 41.9% of

medical students had emotional illnesses. Asian nations have been found to experience higher rates of stress, anxiety, and depression than other nations. High levels of stress, anxiety, and depression were found in medical students in India, according to a research that involved 51.3%, 66.9%, and 53% of them, respectively (1). In addition to aggravating the condition of patients with underlying diseases and hastening the death of the elderly, COVID-19 carries a number of irreversible long-term symptoms, including exhaustion, pain in the muscles and joints, abnormalities in the lungs, abnormalities in the liver and kidneys, loss of taste and smell, anxiety, and depression. College students in their active stage prior to joining campus are likely to have greater levels of generalized anxiety and despair as a result of public health events that take place during this time (2). Substance misuse and depression frequently co-occur, which can make therapy more difficult. Research has also revealed gender variations in depression. According to Boyd and Weissman (1986), women report greater symptoms of depression than men do, and these symptoms seem to start in mid-adolescence (Kandel & Davies, 1982). Adolescent males are more likely than females to experience behavioral issues. Researchers were perplexed as to why girls are more likely than boys to experience this change in sadness. These variations don't seem to be explained by response bias, a higher willingness to accept psychiatric issues, or any other characteristics other than the person's real experience of depression (3). When adolescents enter college, they face a great deal of stress due to developmental problems, social pressure to perform well, and a variety of psychological issues like identity formation and confusion, problems with careers and relationships, being alone in a foreign environment, shifting family dynamics, shifting social circles, and being exposed to novel ideas and temptations. College students face a number of significant issues, including pressure to perform academically, challenging competence, identity formation, fear of failure, and time constraints. Emotional issues including thinking incorrectly, worrying excessively, feeling life is not worth living, and feeling inferior to others (3).

Aim Of The Research:

- 1) To determine depression among first year medical college students.
- 2) To determine anxiety among first year medical college students .

Purpose of Research: Adjustment to college life and attending a university for the first time can be a stressful experience for most college students ,because of the challenges faced when adapting to these life changes .College students are at risk for developing mental health issues .The development of symptoms of depression and anxiety can further aggravate and leads to difficulty in adapting to the demands imposed upon by academic pressures of different course.

Materials And Methods: The sample consists of 200 undergraduate students pursuing first year professional course from one of the state universities of bangalore city selected using convenience sampling method .Of the total sample ,140 were females ,60 were males .The age range being 18 to 20 years with a mean age of 18.59 and SD value of 0.70311582

The researcher first met the university management and informed them about the current study and its possible implications for the students.The permission was sought from them and details about the administration of the psychological tests and possible time taken was explained .Having sought the permission ,the administration of the tests was done in group .The management and the students were assured about the confidentiality of their responses .

1) Sociodemographic Data Sheet: The investigators created it to gather data on the respondent's name, age, gender, class, year, and stream. (3)

- 2) Beck Depression Inventory .

It is a 21-item self-report measure that looks at traits, mindsets, and depressive symptoms. The BDI's internal consistency has a mean of 0.86 and a range of 0.73 to 0.92. With alpha coefficients of .86 and .81, respectively, for the psychiatric and non-psychiatric populations, the BDI has strong internal consistency. The score is between 0 and 63. The more severe the symptoms, the higher the score. Scores between 1 and 10 are regarded as normal, 11 to 16 as mild mood disturbances, 17 to 20 as borderline clinical depressions, 21 to 30 as moderate depressions, 31 to 40 as severe depressions, and anything over 40 as serious depressions (3).

3) Beck Anxiety Inventory

Twenty-one adjectives relating to several areas of anxiety symptoms, such as cognitive, physiological, emotional, and behavioral, make up the four-point rating scale. Depending on how severe they feel the anxiety symptom is, the patient must check it. The score is between 0 and 63. The more severe the symptoms, the higher the score. The inventory is internally consistent, valid, and reliable enough. Score 0–21 indicates modest anxiety, score 22–35 indicates moderate anxiety, and score 36 and higher indicates perhaps alarming levels of anxiety (3).

Analysis of data. The protocols were scored and descriptive statistics like mean and SD was calculated. Independent t test was used to examine group and gender differences

Results: Out of 200 students, 140 (70%) were female students and 60 (30%) were male students. Out of 200 students, 140 (70%) had low anxiety, 40 (20%) had moderate anxiety, 20 (10%) had concerning levels of anxiety. When boys and girls are compared on the variable of anxiety, t value (2.5412) p value (.0118) has been found to be significant. It is therefore inferred from this that boys and girls differ on the measure of anxiety. Girls have higher score on BAI than boys. It means girls report more anxiety symptoms than boys. Dysfunctional anxiety is one of the most common psychological issues in college students and adolescents worldwide. Out of 200 students 86 (43%) were normal, 50 (25%) had mild depression, 20 (10%) had borderline depression, 24 (12%) had moderate depression, 13 (6.5%) had severe depression & 7 (3.5%) had extreme depression, when boys and girls are compared on the variable of depression, t value (1.3856) p value (.1674) found to be statistically not significant. It means that there was no difference in depression among male and female students.

Conclusions: The current research highlights the need for mental health evaluation and interventions like counselling for the college going students. The colleges and the Universities need to set up mental health clinics in colleges and universities and employ trained mental health counselors and clinical psychologists to cater the emerging mental health needs of the students. 70% of people of low anxiety and 20% people of moderate anxiety, they can be given counselling and psychological support, remaining 10% of people who are having concerning levels of anxiety should be sent to the psychiatrist at the earliest, since it will affect their academic performance.

Similarly 43% of people having normal mood changes, 25% of students having mild mood disturbance, 10% having borderline mood disturbance they are given counselling services and psychological support. 12% of people who are having moderate depression, 6.5% are having severe depression, 3.5% are having extreme depression, they should be sent to the psychiatrist at the earliest so that suicidal ideas can be prevented in them.

References:

1. Asif, S., Mudassar, A., Shahzad, T. Z., Raouf, M., & Pervaiz, T. (2020). Frequency of depression, anxiety and stress among university students. *Pakistan journal of medical sciences*, 36(5), 971.

2. Gao, D., Xiang, Q., Lu, G., Tong, J., Jiang, W., Yu, X., ... & Li, D. (2022). Evaluation and analysis of anxiety and depression symptoms for college students during COVID-19 pandemic. *BMC psychology*, 10(1), 1-9.
3. Sharma, P., & Kirmani, M. N. (2015). Exploring depression & anxiety among college going students. *Indian J Sci Res*, 4(6), 528-532.

EVALUATION OF RESPIRATORY PATHOGENS IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD) PATIENTS WITH AND WITHOUT PERIODONTITIS -A CLINICAL STUDY

***K Jhansi Lakshmi , Sherine Leena Asirvatham , Dr. Nimisha Mithradas
Dr. Uma sudhakar***

Department of Periodontology, Thai Moogambigai Dental college and Hospital,
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Periodontitis and Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) frequently co-occur and share features of aberrant neutrophil responses and inflammation. Many evidences suggests that periodontal disease, may influence the course of respiratory infections like COPD. Lung tissue is not sterile and the sources of lung microorganisms are "immigration" via inhalation of air, direct mucosal dispersion and micro aspiration . Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (AE-COPD) are leading causes of mortality in hospital intensive care units. We sought to determine whether dental plaque biofilms might harbor pathogenic bacteria that can eventually cause lung infections in patients with severe AE-COPD.

COPD can be characterized by progressive deterioration of pulmonary function and increasing airway obstruction, including chronic bronchitis and emphysema. Accumulating evidence suggests that oral disorders, particularly periodontal disease, may influence the course of respiratory infections such as bacterial pneumonia and COPD. Periodontitis is positively associated with COPD , and periodontal probe depth is identified as a significant and independent risk factor for COPD . Treating periodontitis in COPD patients resulted in higher measurements of lung function and lower frequencies of COPD exacerbation up to 2 years after receiving standard periodontal treatment.

Lung tissue is not a sterile environment , but the sources of lung microorganisms are still being identified. The bacteria of the lung reflect 'immigration' via inhalation of air, direct mucosal dispersion, and microaspiration (1) . This is especially true in healthy lungs through microaspiration from a healthy oral microenvironment, which suggests a great association of microbiota in oral and respiratory tissues in healthy individuals . The periodontal pocket provides a suitable microenvironment for both pathogenic and opportunistic species of bacteria, and this increases the risk of aspirating pathogenic bacteria into the lung and causing pneumonia .

The local predisposing factors of chronic periodontitis can be present in the periodontal pocket, mainly the subgingival non-adherent plaque. The statistical association between periodontitis and COPD has been clinically established , but less is known regarding how they are associated and their underlying mechanisms. In a previous study, some specific bacteria including Klebsiella pneumonia, Pseudomonas aeruginosa, Streptococcus pneumoniae, Porphyromonas gingivalis, Treponema denticola, and Tannerella forsythia were more abundant in both tracheal aspirate and periodontal pockets in severe acute exacerbations of COPD patients, suggesting particular bacteria were related to acute exacerbations of COPD.

Aim. To detect the presence of Respiratory pathogens in Subgingival plaque (SGP) samples in COPD patients with and without periodontal disease.

Materials and Methods. 40 patients with and without periodontitis were divided into four groups. Group 1 (Healthy patients), Group 2 (Periodontitis), Group 3 (COPD alone) and Group 4 (COPD with Periodontitis) with 10 patients each group. Clinical parameters like GI, PPD, CAL and Subgingival Plaque (SGP) samples were collected with curettes for all the groups

Amplification of the 16S rDNA by polymerase chain reaction

The V4–V5 regions of 16S rDNA were amplified from bacterial DNA using a forward primer (515F: GTG CCA GCM GCC GCG GTA A); and a reverse primer (927R: KCC CCC GTC AAT TCC TTT RAG TTT). The amplification, polymerase chain reaction (PCR) product clean-up and index PCR followed the protocol ‘16S Metagenomic Sequencing Library Preparation’

Results. The data suggest that the periodontitis patients had similar bacterial compositions in periodontal tissue irrespective of whether they were suffering from COPD.

However, interestingly, the bacterial composition of COPD patients without periodontitis was scattered and did not differ from either periodontitis-afflicted or healthy individuals.

Respiratory pathogens were detected in Subgingival Plaque (SGP) samples of COPD Patients with and without periodontitis.

Mechanism. There are several mechanisms that may potentially link respiratory disease with periodontitis. Aspiration of potentially pathogenic bacteria

The first is mechanical; the aspiration of oral contents including microbial pathogens into the respiratory tract with airway inflammation and remodelling (caused by COPD) supporting adherence, immune evasion, colonization, and subsequent pulmonary infections. Micro-aspiration is common even in healthy patients and frequently occurs during sleep. Studies have shown that typical volumes aspirated are of a magnitude likely to contain bacterial pathogens. In healthy patients, there are defense mechanisms to ensure that, despite aspiration, the distal airway and lung parenchyma remain protected. This clearance is mediated by both mechanical and immunological mechanisms and includes cough and mucociliary clearance of pathogens and phagocytosis of microorganisms by local immune cells (2). However, in patients with underlying chronic health problems, aspiration of oral secretions containing bacterial pathogens may not always be cleared. In these cases, the periodontium could act as a repository of bacteria, enhancing respiratory tract colonization and inflammation. For COPD patients, this is important as recurrent infections causing exacerbations are known to amplify the decline in lung function but current evidence to support the link between COPD and periodontitis remains, at best, indirect.

Periodontal bacteria are found in oral secretions and could result in systemic inflammation by two mechanisms.

Inflammation of the periodontium causes production of local cytokines and other biologically active molecules that enter the systemic circulation by diffusion. These activate both the endothelium and circulating immune cells, which contribute to the inflammatory burden by the release of activating and destructive mediators (3). This process also occurs in the lungs, causing pulmonary inflammation. Protective secretions and mucins are destroyed by neutrophils and hydrolytic salivary enzymes produced by bacteria. Unresolved periodontal inflammation results in damage to periodontal tissue and alveolar bone. Cytokines, bacteria, neutrophils, and other biologically activated mediators are aspirated into the respiratory tree and initiate bronchial inflammation perpetuated by upregulation of the expression of adhesion receptors on mucosal surfaces. Pro-inflammatory mediators serve as an additional inflammatory stimulus and induce a more active response in the lungs. Bronchial inflammation facilitates microbial colonization by oropharyngeal bacteria and local tissue

destruction. Infected and inflamed bronchial secretions increase the inflammatory load in the periodontium following expectoration (4). Periodontal pathogens enter gingival vasculature through micro-ulcerations in the epithelium allowing hematogenous dissemination of inflammatory mediators and bacteria.

Conclusion: Periodontitis and Respiratory diseases are linked with the same inflammatory course leading to destruction of the local connective tissue, but the role of respiratory pathogens in subgingival plaque is significant. This study has proven the prevalent link by the presence of the respiratory pathogen in the deep periodontal pockets.

It has been understood that poor oral health (periodontitis) alone is not responsible for COPD, rather poor oral health may work as an adjunct with other factors (such as continued smoking, environmental pollutants, viral infections, allergies and/or genetic factors) to promote the progression and/or exacerbation of COPD. Further longitudinal and interventional, molecular biologic studies will establish the role of oral health in the progression of COPD.

References

1.Hobbins S ,Chapple ILC et al ,16S rDNA analysis of periodontal plaque in chronic obstructive pulmonary disease and periodontitis patients. J Oral Microbiol. 2017 Jun 12;9(1):1324725. doi: 10.1080/20002297.2017.1324725. PMID: 28748030; PMCID: PMC5508401

2.L.Tan,H.Wang et al ,2014Tan L, Wang H, Li C, Pan Y. 16S rDNA-based metagenomic analysis of dental plaque and lung bacteria in patients with severe acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. J Periodontal Res. 2014 Dec;49(6):760-9. doi: 10.1111/jre.12159. Epub 2014 Feb 1. PMID: 24484531.

3.Xingwen Wu,Jiazhen Chen et al,2017 Wu X, Chen J, Xu M, Zhu D, Wang X, Chen Y, Wu J, Cui C, Zhang W, Yu L. 16S rDNA analysis of periodontal plaque in chronic obstructive pulmonary disease and periodontitis patients. J Oral Microbiol. 2017 Jun 12;9(1):1324725. doi: 10.1080/20002297.2017.1324725. PMID: 28748030; PMCID: PMC5508401

4.C.Li,Y.Pan,2014Tan L, Wang H, Li C, Pan Y. 16S rDNA-based metagenomic analysis of dental plaque and lung bacteria in patients with severe acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. J Periodontal Res. 2014 Dec;49(6):760-9. doi: 10.1111/jre.12159. Epub 2014 Feb 1. PMID: 24484531.

EVALUATING UPPER EXTREMITY RECOVERY IN STROKE PATIENTS: COMPARATIVE STUDY OF VIRTUAL REALITY AND MENTAL IMAGERY TECHNIQUES

Dr.K.Kamatchi

Faculty of physiotherapy,

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: Stroke stands as a prominent global health issue, significantly contributing to long-standing disabilities, particularly the impairment of upper limb functionality directly stemming from the stroke itself. Movement restrictions following a stroke can decrease physical activity levels.(1) Treatment methods like mental imagery techniques and virtual reality prioritize practicing functional activities to address these limitations. People suffering from stroke may experience one or a combination of motor, sensory, cognitive and psychological dysfunctions that may lead to a decrease in the performance of activities of daily living, work and/leisure, thus impacting their quality of life(2). Among the dysfunctions, motor impairment of the hemiplegic upper extremities

are most commonly reported. Mental imagery, also known as visualization, is the subjective experience of perception in the absence of genuine sensory stimuli.(3) Imagery can be classified into five main types, namely, visual, auditory, olfactory, somatosensory and motor imagery(4). Mental imagery is a training method in which an individual mentally performs a physical task by using his imagination skills only and not performing it physically(5). Virtual rehabilitation using virtual reality technology is a novel Promising modality for motor rehabilitation after stroke, that can add beneficial components to current rehabilitation Strategies. VR Is Used in the form of helmets or headsets.(6) Past studies have shown that these individuals highly value any recovery in the upper limb, stating that the quality of their lives was adversely affected by lack of function in their Paretic arm and hand.(7) A number of clinical trials have employed the FMA -UE as an outcome measure, and Studies have shown that functional outcomes. After a stroke can be predicted by increases in FMA-UE scores within the first days and weeks post-stroke(8) The chedoke arm and hand activity inventory (CAHAI) is a functional measure with 13 items that are assessed using a 7- point quantitative scale. survivors of stroke continue to identify arm and hand function as a relevant rehabilitation goal(9).

Aim of the Research: The aim of the study is to assess how Mental Imagery Techniques and virtual reality impact the motor recovery of upper extremity functions in stroke patients.

Purpose of Research: As many stroke survivors experience impairments in hand function. The purpose of the study is to identify the intervention like Virtual reality technology and mental imagery techniques in rehabilitation environments that would improve the functional ability of the patients.

Materials and Methods: The study is a comparative pre and post type. The study was conducted in Faculty of physiotherapy, Dr. MGR Educational and Research Institute, A.C.S Medical College and Hospital campus, Chennai. The study type is a comparative pre and post type with the study design is an experimental design and with simple random sampling method. A total number of 40 subjects, aged between 45 to 70 years of both the genders with stroke was selected based on the inclusion criteria Subjects with age group of 45 to 70 years of age, People who had stroke for the first time, People who scores 0-3 in Brunnstrom stage of recovery subjects were included in the study. People with recent fracture & recent surgery, with cognitive or communication impairments, Parkinson's disease, severe cardiovascular disease, with severe pain and muscle weakness, with vision and hearing problems was excluded from the study. The study was approved from institutional review board, the 40 subjects was selected and divided into two groups by simple random sampling method. Fugl-meyer assessment upper extremity scale and Chedoke arm and hand activity inventory scale was used as an outcome measuring tool. Group A consist of 20 subjects was treated with Mental Imaginary Technique for 40-45 minutes a day, 5 days per week and Group B consist of 20 subject was treated with Virtual Reality for 40- 45 minutes a day, 5 days per week. Material used in the study was the immersive VR Headset developed by IRUSU PLAY VR and different types of peg board and cones.

Mental Imagery for Motor Skills: Patients can imagine performing a specific movement or task, such as grasping an object, lifting their arm, or walking. Encourage them to visualize each step of the movement in as much detail as possible, including the sensation of their muscles contracting and the feeling of balance and weight distribution. **Visualization of Daily Activities:** Patients can imagine performing everyday activities, such as brushing their teeth, getting dressed, or cooking a meal. This can help them practice cognitive and motor skills and can be especially helpful for patients who have difficulty with executive function. **Memory Recall:** Patients can imagine themselves recalling specific events or facts from their past. This can help improve memory recall

and cognitive abilities. Mental Rehearsal: Patients can imagine themselves performing a specific task, such as giving a speech or completing a work project. This can help them practice the task mentally and improve their confidence when it comes to actually performing it.

The immersive VR Headset developed by IRUSU PLAY VR was used in the study. The VR equipment had a remote controller with a headset. The VR box is compatible with all android and iOS phones measuring between 4.2" and 5.9" screen. The participants are made to sit on chairs with back support. The mobile phone which was used was Redmi note 5 pro. It has a 5.7" screen display. The games used for virtual reality techniques are VR Basketball, VR Racer, VR Space game, VR Zombie shooting game which was available on the Google Play Store in the games section without any charges.

1.VR basketball: The subject wears the VR headset and holds the controller in the affected hand. In this game, the subject views the target in different directions and attempts to basket the ball on the net by moving his affected hand. The subject plays the game for 10 minutes (plays the game for 4 minutes followed by a 2 minutes rest period and again continues to play for 4 minutes).

The upper limb actions that was initiated in this game are:Shoulder: Flexion, Extension, Abduction, Adduction.Elbow: Flexion, Extension.Wrist: Radial and Ulnar deviation.Finger: Flexion.

2.VR racer: The subject wears the VR headset and holds the controller in the affected hand. In this game, the subject plays the game to reach the target at first place to win the race. The subject plays the game in the affected hand, when the subject completes the game at the finish line, the game gets over. The subject again plays the game, this was continued for 10 minutes in between 2 minutes rest period was given to the patient.

The upper limb actions that was initiated in this game are:Shoulder: Flexion, Internal rotation, Abduction, Adduction.Elbow: Flexion.Wrist: Flexion, Extension.Finger: Flexion.

3.VR space game: The subject wears the VR headset and holds the controller in the affected hand. In this game, the screen displays the space setup and the subject plays the game in different directions to hit all the planets, when all the planets were hit the game gets over, the subject uses his affected hand to play the game in all directions. This game is played for about 10 minutes in between 2 minute rest periods.

The upper limb actions that was initiated in this game are:Shoulder: Flexion, Extension, Abduction.Elbow: Flexion.Wrist: Radial and ulnar deviation.Finger: Flexion.

4.VR zombie shooting: The subject wears the VR headset and holds the controller in the affected hand. In this game, the plays The game in the affected hand and shoot all the zombies that come in different directions when all the zombies get killed the game gets over. The subject then again played the game which was continued up to 10 minutes and in between 2 minutes rest period was given.

The upper limb actions that was initiated in this game are:Shoulder: Flexion, Extension, Internal rotation, Adduction.Elbow: Flexion, Extension Wrist: Radial and ulnar deviation.Finger: Flexion.

Results: The collected data were tabulated and analyzed using both descriptive and inferential statistics. All the parameters were assessed using statistical package for social science (SPSS) version 24, with a significance level of p value less than 0.05 and a 95% confidence interval set for all analyses. The Shapiro Wilk test was used to determine the normality of the data. In this study, the Shapiro Wilk test showed that the data was normally distributed on the dependent values at $P > 0.05$. Hence parametric test was adopted. Paired t-test was adopted to find the statistical difference within the

groups & Independent t-test (Student t-Test) was adopted to find statistical difference between the groups.

On comparing the Mean Values of Group A & Group B on Fugl Meyer Assessment Scale scores (Motor Function, Sensation, Passive Joint Motion & Joint Pain), it shows a significant difference in the post test mean values in both groups, but (Group B - Virtual Reality) shows 50.55 ± 3.53 , $10.45 \pm .759$, 20.40 ± 1.39 & 20.60 ± 1.27 mean values is more effective than (Group A - Mental Imaginary Technique) 38.45 ± 6.29 , 8.30 ± 1.03 , 15.30 ± 1.17 & $14.95 \pm .944$ respectively at $P \leq 0.05$. Hence the null hypothesis is rejected. On comparing the Mean Values of Group A & Group B on CAHAI - 13 score, it shows a significant increase in the post test mean values in both groups, but (Group B - Virtual Reality) shows 53.65 ± 2.66 which has the higher mean value is more effective than (Group A - Mental Imaginary Technique) 47.60 ± 3.10 at $P \leq 0.05$. Hence the null hypothesis is rejected. On comparing Pre test and Post test within Group A & Group B on Fugl Meyer Assessment Scale scores (Motor Function, Sensation, Passive Joint Motion & Joint Pain) & CAHAI - 13 score shows significant difference in the mean values at $P \leq 0.05$. On comparing Pre test and Post test within Group A & Group B on Fugl Meyer Assessment Scale scores (Motor Function, Sensation, Passive Joint Motion & Joint Pain) & CAHAI - 13 score shows significant difference in the mean values at $P \leq 0.05$.

Conclusions: The statistical results show that there is improvement in both the groups but when comparing both, virtual reality is more effective than mental imaginary technique in improving the upper Limb functions among stroke patients.

References:

1. Edwards J, Vess J, Rege G, Cennich A. The use of virtual reality in the military's assessment of service members with traumatic brain injury: recent developments and emerging opportunities. *Applied Neuropsychology: Adult*.2014;21(3):220–230. doi:10.1080/09084282.2013.796554.
2. Rizzo AS, Kim GJ. A SWOT analysis of the field of virtual reality rehabilitation and therapy. *Presence:Teleoperators&VirtualEnvironments*.2005;14(2):119–146. doi:10.1162/1054746053967094.
3. Barreca, S.R., Stratford, P.W., Masters, L.M., Lambert, C.L., Griffiths, J., McBay, C. (2006). Validation of three shortened versions of the Chedoke Arm and Hand Activity Inventory. *Physiotherapy Canada*, 58, 148-156
4. Braun, S. M., Beurskens, A. J., Borm, P. J., Schack, T. & Wade, D. T. (2006). The effects of mental practice in stroke rehabilitation: A systematic review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87, 842–852.
5. Briggs, S. D., Raz, N. & Marks, W. (2008). Age-related deficits in generation and manipulation of mental images: I. The role of sensorimotor speed and working memory. *Psychology and Aging*, 14, 427–43
6. Arya, K. N., Pandian, S., Verma, R., & Garg, R. K. (2011). Movement therapy induced neural reorganization and motor recovery in stroke: A review *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 15(4), 528–537. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2011.01.023>
7. Da Silva Carneiro M, Bermúdez I, Badia S, Duarte E, Verschure PMJ. Virtual reality based rehabilitation speeds up functional recovery of the upper extremities after stroke: A randomized controlled pilot study in the acute phase of stroke using the Rehabilitation Gaming System. *RestorNeurolNeurosci*.2011;29:287–98. doi:10.3233/RNN-2011-0599

8. Barreca, S.R., Gowland, C.K., Stratford, P.W., et al. (2004). Development of the Chedoke Arm and Hand Activity Inventory: Theoretical constructs, item generation, and selection. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 11(4), 31- 42.
9. Lohse, K. R., Hilderman, C. G., Cheung, K. L., Tatla, S., & Van der Loos, H. F. (2014). Virtual reality therapy for adults post-stroke: a systematic review and meta-analysis exploring virtual environments and commercial games in therapy. *PloS one*, 9(3), e93318. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093318>

KNOWLEDGE, ACCEPTABILITY AND USAGE OF MENSTRUAL CUP AMONG COLLEGE STUDENTS IN BANGALORE

Dr. K. M. Kaviya, Dr. Srividya V.

Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India

Relevance. A menstrual pad or sanitary napkin is a type of feminine hygiene product that is easily available nowadays. Unfortunately a topic in this subject that is not talked or address as often is how much sanitary napkins are harmful to both the environment and health. Although they are useful and hygienic it creates a lot of plastic waste. The best solution to the issues related to sanitary pads is the use of menstrual cups. These materials are made up of natural rubber or silicone rubber which can be easily inserted into the vagina Made of high-grade medical grade silicone (biodegradable) have the advantage of reuse, and can potentially last up to 10 years. Reproductive Tract Infections (RTIs), which have become a silent epidemic that devastate women's life, are closely interrelated to poor menstrual hygiene. The use of rags and old clothes is a rule rather than exception in rural areas of India. Unclean rags and old clothes increase the chances of RTIs including urinary, vaginal, and perineal infection. Very often, serious infections are left untreated and may sometimes lead to potentially fatal toxic shock syndrome. Untreated RTIs are responsible for 10-15% of fetal wastage and 30-50% of prenatal infection. Increasingly, RTIs are also linked with the incidence of cervical cancer, HIV/AIDS, infertility, ectopic pregnancy, and a myriad of other symptoms [1]. Women having better knowledge regarding menstrual hygiene and safe practices are less vulnerable to RTI and its consequences. Therefore, increased knowledge about menstruation right from childhood may escalate safe practices and may help in mitigating the suffering of millions of women. The first step is raising awareness, hygiene education and promotion, the provision of affordable and accessible products and facilities, and waste management. This can reduce the problems faced by using sanitary napkins and can be reused for five years or more. Thus menstrual cup would be an eco-friendly and better alternative to the highly polluting sanitary napkins.

Aim of the Research –

1. To assess the knowledge and acceptability regarding menstrual cups among college students in Bangalore.
2. To assess the usage of menstrual cups among college students in Bangalore.

Purpose of the Research. Menstrual cups have been available for decades, but their use in India is limited because of lack of awareness and popularity of sanitary pads. They reduce solid waste and are environment friendly. The need of the hour is education, awareness, and availability of the eco-friendly practices when it comes to managing menstrual waste effectively. Apart from the sustainability of menstrual cup, the users can benefit from the comfort of using menstrual cup. These cups were first patented in the USA [2] and presently almost 100 brands are available globally that marketed this product. The menstrual cup has been explored as means of menstrual hygiene management in developing countries like India [3]. Menstrual cups can protect

the environment by preventing from discarding millions of sanitary pads and tampons and improve the quality of life of women, especially athletes and working women, due to longer protection periods, leakage prevention, compatibility with activity and limiting the risk of toxic shock syndrome [4]. Previously in few of the studies conducted in low and middle-income countries have shown that among school girls menstrual cups have received positive responses [5, 6]. These studies have shown a potential option of these cups in reproductive women. However, in India the feasibility and safety of menstrual cups among reproductive women are scarce. Hence, in this present study, the knowledge, acceptability and usage of menstrual cups among college students were evaluated. Moreover, this study also attempts to compare the usage of menstrual cups among medical and engineering college students in Bangalore, India

Materials and Methods. This cross-sectional study was conducted on 130 college students (65-Engineering, 65-Medical). The relevant data were collected using a predesigned questionnaire. (Inclusion Criteria: Women in the reproductive age group of i.e.18-45 years who were studying or working in the institute were included in this study. Exclusion Criteria: Women who are unwilling, Adolescent girls who have not reached menarche). The questionnaire included all the data about socio-demographic parameters including year of study of the study participants, Parents' education, discipline of study and participant's knowledge about menstrual cup, questions to assess the acceptability and usage of menstrual cups. After the data was obtained they were entered in excel and descriptive analysis was done by calculating the percentage. The appropriate diagrams were also done for data interpretation.

Results. This cross sectional study included 130 participants (65 Engineering college students and 65 Medical college students). Among them 49% were from First year, 17% were Postgraduate students, 12% were final year students, 10% were second year and 6% each from third year and internship. 79% of the students were from city, 17% were from town and 4% were from village.

A high percentage (96%) recognized menstrual cups as a safe device, with 94% believing they can be used by virgins. Nearly all respondents correctly identified the cup's mechanism of action as collection (97%). Silicon was the most recognized material (51%), and 82% knew the recommended frequency of emptying (every 6-12 hours). Boiling was the most acknowledged sterilization method (67%), and 73% affirmed the cup's usability while swimming and bathing. Concerns about Toxic Shock Syndrome (TSS) were expressed by 17%, while 26% reported personal use. These findings underscore a promising awareness of menstrual cup usage, coupled with areas where education and clarification may be beneficial. The results on the acceptability of menstrual cups reveal a generally positive perception among respondents. The majority found menstrual cups comfortable (71%) and considered them more hygienic (77%). Notably, an overwhelming percentage (97%) regarded menstrual cups as environmentally friendly, while a significant portion (91%) viewed them as more economical or cheaper. Respondents expressed ease of adaptation (59%) and confidence in the low probability of leakage (65%). The durability of menstrual cups received high approval, with 94% expressing agreement. Overall, these findings suggest a favorable inclination toward the adoption of menstrual cups, highlighting their perceived comfort, hygiene, environmental friendliness, and cost-effectiveness. This study also sought to compare the usage of menstrual cups between medical and engineering students. Out of the total users (34), 44.1% (15) were identified as medical students, while 55.8% (19) were engineering students.

Conclusion. In conclusion, the comprehensive study on menstrual cup knowledge, acceptability and usage sheds light on crucial aspects of women's perceptions and practices in menstrual hygiene. The high percentage of respondents acknowledging the safety, comfort, and adaptability of menstrual cups reflects a positive

trend in the acceptance of this sustainable menstrual hygiene solution. Additionally, the study indicates a noteworthy awareness of the environmental benefits and economic advantages associated with menstrual cup usage. The differentiation between medical and engineering students in their preference for menstrual cups suggests that targeted educational campaigns within specific academic communities may enhance acceptance and understanding. The findings also emphasize the need for continuous efforts in dispelling misinformation and addressing concerns, such as those related to Toxic Shock Syndrome (TSS), to build further confidence in menstrual cup usage. Moreover, the study brings attention to the potential role of educational institutions and healthcare providers in promoting menstrual health awareness and providing accurate information about menstrual cup use. Integrating menstrual hygiene education into academic curricula can contribute to breaking taboos and fostering a more supportive environment. As menstrual cups are recognized for their durability, it is crucial to emphasize proper disposal practices once they reach the end of their recommended lifespan. Promoting sustainable waste management options, such as cup recycling programs or eco-friendly disposal methods, can contribute to reducing the environmental impact associated with menstrual waste. In moving forward, future research could delve deeper into the factors influencing awareness and acceptance, particularly among diverse demographic groups. Additionally, collaborative efforts between educational institutions, healthcare providers, and community organizations are recommended to foster a culture of open dialogue and awareness surrounding menstrual health. Overall, this study serves as a foundation for informed initiatives aimed at enhancing menstrual hygiene practices, emphasizing sustainability, and ensuring the well-being of women.

References

1. Gupta, J., & Gupta, H. (2001). Adolescents and menstruation. *Journal of Family Welfare*, 47(1), 1-13.
2. Kakani, C. R., & Bhatt, J. K. (2017). Study of adaptability and efficacy of menstrual cup in managing menstrual health and hygiene. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*, 6(7), 3045-3053.
3. Van Eijk, A. M., Sivakami, M., Thakkar, M. B., Bauman, A., Laserson, K. F., Coates, S., & Phillips-Howard, P. A. (2016). Menstrual hygiene management among adolescent girls in India: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 6(3).
4. Unicef. (2018). FAST FACTS: Nine things you didn't know about menstruation. Retrieved from web: https://www.unicef.org/press-releases/fast-facts-nine-things-you-didnt-know-aboutmenstruation#_edn2.
5. Mason, L., Laserson, K. F., Oruko, K., Nyothach, E., Alexander, K. T., Odhiambo, F. O., & PHILLIPS-HOWARD, P. A. (2015). Adolescent schoolgirls' experiences of menstrual cups and pads in rural western Kenya: a qualitative study. *Waterlines*, 15-30.
6. Phillips-Howard, P. A., Caruso, B., Torondel, B., Zulaika, G., Sahin, M., & Sommer, M. (2016). Menstrual hygiene management among adolescent schoolgirls in low-and middle-income countries: research priorities. *Global health action*, 9(1), 33032.

INSIGHTS INTO ANAEMIA ASSOCIATED WITH HELICOBACTER PYLORI INFECTION: A TERTIARY HOSPITAL STUDY EXAMINING PREVALENCE, TYPE, AND SEVERITY IN RELATION TO RED BLOOD CELL PARAMETERS

Dr.Karthika Padmavathy, Dr.Madhumittha R, Dr.Sithy Athia Munavarah

Department of Pathology,
Sri Lalithambigai Medical College, Chennai

Relevance. *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) are gram-negative, urease-producing spiral or curved organisms commonly found in gastric biopsy specimens, particularly in individuals with gastric ulcers or chronic gastritis [1]. The prevalence of *H. pylori* infection varies widely, ranging from 8.7% to 85.5%, increasing with age and exhibiting disparities based on race, ethnicity, geography, and socio-economic status [2]. As one of the most prevalent infections globally, approximately 50% of the world's population are carriers of this bacterium.

H. pylori infection affects a staggering 4.4 billion people worldwide, with Africa having the highest prevalence at 70.1%. Prevalence varies widely, ranging from 18.9% in Switzerland to 87.7% in Nigeria. In Uganda, *H. pylori* is prevalent in 74% of dyspeptic patients, highlighting the significant global impact and regional variations of this infection[3,4].

Beyond its association with chronic gastritis, gastric and duodenal ulcers, and gastric malignancies, *H. pylori* has been linked to the rising prevalence of Iron Deficiency Anaemia (IDA) in developing countries . Despite its well-established role in gastric disorders, the impact of *H. pylori* infection on hematological diseases remains poorly understood [5].

Anaemia, a pathophysiologically diverse and multifactorial condition, is characterized by a reduced quantity of red blood cells, often accompanied by lower hemoglobin levels and altered red cell morphology [6]. Iron deficiency anaemia is the most common form globally, posing significant health, social, and economic challenges in both developing and developed nations . While earlier epidemiological studies have explored the relationship between *H. pylori* infection and anaemia, particularly noting a higher prevalence in females with *H. pylori*, the nuances of this connection remain complex [7].

Anaemia, sometimes serving as the initial clinical manifestation or the sole indicator of an underlying *H. pylori* infection, underscores the importance of understanding its cause for effective intervention [6]. This study was undertaken to discern the prevalence of anaemia in *H. pylori*-infected cases and to characterize the type and severity of anaemia in correlation with red blood cell parameters.

Aim. In the setting of a tertiary care hospital, this study attempts to methodically look into and assess the forms, prevalence, and severity of anaemia in patients with *Helicobacter pylori* infection. The goal of the research is to offer a thorough understanding of haematological symptoms related with *Helicobacter pylori* by evaluating the prevalence of anaemia in this particular population. The aim is to contribute to a more comprehensive understanding of the interplay between *H. pylori* infection and hematological manifestations, with potential implications for clinical diagnosis and management.

Materials And Methods:A retrospective study was conducted at Sri Lalithambigai Medical College in Chennai from 2021 to 2023, focusing on histopathologically confirmed *H. pylori*-positive cases. Approval was obtained from the Institutional Ethical Committee. The study included individuals aged 18 years and above, with exclusion criteria applying to those under 18 years and pregnant individuals.

In accordance with these criteria, 124 cases were extracted from the archives of the Pathology department. Relevant demographic details and laboratory data were

retrieved for analysis. Hematological parameters, including Hemoglobin, RBC count, PCV, MCV, MCH, MCHC, and Peripheral Smear reports, were systematically recorded to provide a comprehensive overview of H. pylori-positive cases.

Anaemia in adult dyspeptic patients was defined based on World Health Organization (WHO) guidelines, with an HGB concentration <12 g/dl in women and <13 g/dl in men. Severity categories included mild (HGB, 11–11.9 g/dl in women and 11–12.9 g/dl in men), moderate (HGB, 8–10.9 g/dl in both men and women), and severe anaemia (HGB, <8 g/dl in both men and women) [1]. Classification encompassed microcytic (MCV, <80 fl), normocytic (MCV, 80 fl-100 fl), and macrocytic (MCV, >100 fl) types [8,9]. Blood films were prepared, air-dried, labelled, and stained with Wright's stain for evaluating RBC morphology in anaemic participants.

Results: The study comprised 124 individuals with confirmed H. pylori infection, including 89 males and 35 females. The age range of participants varied from 29 to 83 years, with the youngest being 29 years old and the oldest 83 years old. Notably, a significant portion of the participants (n=45) fell within the 5th decade of life. The SD of the age, 37(± 8.1years)

Table1. Anaemia distribution in H.pylori positive

Peripheral smear	HEMOGLOBIN			Total
	MILD	MODERATE	SEVERE	
MCHC	5 6.5%	19 25%	6 7.89%	30 39.37%
NCNC	12 15.7%	23 30.2%	4 5.2%	39 51.31%
MACROCYTIC	0 0%	5 6.5%	2 2.63%	7 9.2%
TOTAL	17	47	12	76
PERCENTAGE	22.36%	61.84%	15.78%	

The prevalence of anaemia in this study was determined to be 61%. Among the cases, Normocytic Normochromic anaemia (NCNC) predominated, accounting for 51.31% with a mean hemoglobin level (SD) of 8.91±1.77 g/dl. Furthermore, 39% of cases exhibited no anaemia, reflecting a mean hemoglobin (SD) of 13.09±1.70 g/dl, and displayed a Normocytic Normochromic blood picture in the peripheral smear, consistent with the RBC indices provided by the RBC analyzer.

Microcytic Hypochromic anaemia (MCHC) was observed in 39.37% of cases, with a mean hemoglobin level (SD) of 6.24±1.5 g/dl. Additionally, 9.2% of cases presented with Macrocytic anaemia, featuring a mean hemoglobin (SD) value of 8.26±2.5 g/dl. These findings contribute to a comprehensive understanding of the distribution and characteristics of anaemia subtypes within the study population.

Among the total cases of anaemia (n=124, 76%), the distribution revealed 22.36% (n=17) with mild, 61.84% (n=47) with moderate, and 15.78% (n=12) with severe anaemia. Further classification showed that 39.37% (n=30) had Microcytic Hypochromic (MCHC) anaemia, 51.31% (n=39) had Normocytic Normochromic (NCNC) anaemia, and 9.2% (n=7) had Macrocytic anaemia (Table1).

In the subset of MCHC anaemia cases, 17.6% (n=13) exhibited a moderate amount, while 13.5% (n=10) presented with severe MCHC anaemia. Among NCNC anaemia cases (51.31%, n=39), 15.7% (n=12) had mild, 30.2% (n=23) had moderate, and 5.2% (n=4) had severe NCNC anaemia. In the Macrocytic anaemia group (9.2%, n=7), 6.5% (n=5) displayed a moderate amount, and 2.63% (n=2) had severe Macrocytic anaemia. These detailed categorizations contribute to a nuanced understanding of the severity levels within each subtype of anaemia.

In MCHC anaemia, all RBC indices, including MCV, MCH, and MCHC, exhibited significant correlations (p -value < 0.01).

Conclusion: In summary, our study elucidates a noteworthy relationship between *H. pylori* infection and a moderate degree of anaemia, particularly of the Normocytic Normochromic (NCNC) type. The significant association observed between RBC indices and Microcytic Hypochromic (MCHC) anaemia further contributes to our understanding of hematological implications in *H. pylori*-infected individuals. It is worth noting that the observed associations would benefit from a more comprehensive exploration, potentially necessitating a larger sample size for a nuanced and precise understanding of the correlation between *H. pylori* infection and anaemia.

As a clinical implication, our findings emphasize the importance of vigilance for underlying anaemia in individuals diagnosed with *H. pylori* infection. This recommendation underscores the potential hematological repercussions of *H. pylori* and highlights the need for thorough investigation and management of anaemia in this patient population. A broader and more extensive study may offer deeper insights into the intricate interplay between *H. pylori* and anaemia, contributing to the refinement of clinical practices and interventions for individuals with this prevalent bacterial infection.

References:

1. Kumar, V., Abbas, A., & Aster, J. (2020). Robbins & cotran pathologic basis of disease (10th ed., pp. 767-768). ELSEVIER
2. Xia, W., Zhang, X., Wang, J., Sun, C., & Wu, L. (2012). Survey of anaemia and Helicobacter pylori infection in adolescent girls in Suihua, China and enhancement of iron intervention effects by *H. pylori* eradication. *British Journal of Nutrition*, 108(2), 357-362. Saler, T., Keşkek, Ş. Ö., Kirk
3. Hooi JK, Lai WY, Ng WK., et al. Global prevalence of Helicobacter pylori infection: systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology*. 2017;**153**(2):420–429. doi: 10.1053/j.gastro.2017.04.022
4. Baingana RK, Kiboko Enyaru J, Davidsson L. Helicobacter pylori infection in pregnant women in four districts of Uganda: role of geographic location, education and water sources. *BMC Public Health*. 2014;**14**(1):1–10. doi: 10.1186/1471-2458-14-915
5. Taye, B., Enquselassie, F., Tsegaye, A., Amberbir, A., Medhin, G., Fogarty, A, & Davey, G. (2015). Effect of early and current Helicobacter pylori infection on the risk of anaemia in 6.5-year-old Ethiopian children. *BMC infectious diseases*, 15(1), 270.
6. .Xin-Hua Q. Iron deficiency anaemia can be improved after eradication of Helicobacter pylori. *Postgrad Med J*. 2010;**86**:272–278.
7. Zamani M, Ebrahimitabar F, Zamani V, et al. Systematic review with meta-analysis: the worldwide prevalence of Helicobacter pylori infection. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018;**47**(7):868–876. doi: 10.1111/apt.14561
8. Antonio J, Chulilla M, Soledad M, Colás R, Martín MG. Classification of anaemia for gastroenterologists. *World J gastroenterology*. 2009;**15**(37):4627–37.
9. Patidar E. red blood cell morphology: still an important toolfor anaemia typing. *Int J Res Granthaalayah*. 2018;**6**(3):298–301

DETECTION OF SEIZURE USING EEG SIGNALS BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS

Dr.Kavitha.G, Ms.Menaka.V, Mr.K.Amudhanandham, Dr.F.Jerald, Dr.B.Raja,

Department of ECE,

Dr.M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance: The exploration of seizure detection using EEG signals in conjunction with artificial intelligence tools has been highly relevant, marking a transformative shift in the landscape of neurological diagnostics. Researchers and healthcare professionals recognized the limitations of conventional methods in accurately and swiftly identifying seizure activity. The integration of AI brought a revolutionary change by allowing for the automated analysis of EEG data, providing a more nuanced and efficient means of recognizing subtle patterns indicative of seizures. This relevance was particularly evident in the realm of epilepsy management, where timely detection is paramount for effective intervention [1].

The practical implications of this research were profound. AI-driven seizure detection not only demonstrated enhanced accuracy but also offered the potential for continuous real-time monitoring. This feature was crucial for individuals with epilepsy, enabling healthcare providers to receive prompt alerts and respond swiftly to evolving situations. The technology's ability to adapt to individualized EEG patterns added a layer of sophistication, addressing the unique characteristics of each patient's seizure activity. These advancements showcased the past relevance of the topic in improving the quality of care for individuals with seizure disorders and fostering a more proactive and personalized approach to treatment [2].

The collection and analysis of EEG signals served as the foundational step, reflecting the commitment to creating a comprehensive dataset representative of diverse brain activities during both seizure and non-seizure periods. The utilization of artificial intelligence, particularly machine learning algorithms, added a layer of sophistication to the research, allowing for the extraction of intricate patterns within the EEG data that might escape traditional manual analysis.

AI-powered EEG analysis facilitates early detection and intervention, enabling timely medical responses that can mitigate risks and improve patient outcomes. By providing continuous and real-time monitoring capabilities, AI tools empower healthcare providers with actionable insights into individual patient profiles, facilitating personalized treatment strategies tailored to specific seizure patterns and characteristics. Furthermore, AI-driven research in EEG data analytics contributes to a deeper understanding of seizure mechanisms, paving the way for innovative therapies, interventions, and diagnostic approaches [3]. Technological advancements, such as wearable EEG devices integrated with AI algorithms, extend monitoring capabilities beyond clinical settings, enhancing patient autonomy and accessibility to care.

Purpose of Research: The research served several critical purposes within the medical and scientific communities. The primary objective was to address existing limitations in traditional seizure detection methods, which often relied on manual interpretation of EEG data and were prone to delays and subjectivity. The purpose of the research was to leverage the capabilities of artificial intelligence to automate and enhance the accuracy of seizure identification, ultimately leading to more effective and timely interventions for individuals with epilepsy and other seizure disorders.

Another key purpose of the research was to explore the potential for continuous monitoring and real-time alerts enabled by AI-driven seizure detection systems. The aim was to provide healthcare professionals with timely notifications of seizure activity, allowing for immediate responses and tailored treatment strategies. This approach aligned with the broader goal of improving patient outcomes by minimizing the impact of

seizures on individuals' lives through early intervention and personalized care plans [3].

The research aimed to contribute to the improvement of patient outcomes by enabling timely intervention and personalized treatment strategies for individuals with epilepsy. Recognizing that early detection is paramount in managing seizures, the purpose was to leverage artificial intelligence, specifically machine learning algorithms, to enhance the sensitivity and specificity of seizure identification in EEG signals. This approach sought to overcome the limitations of manual interpretation and expedite the diagnostic process.

Moreover, the research aimed to contribute to the advancement of neurological diagnostics by integrating cutting-edge technologies. The purpose was to explore the capabilities of artificial intelligence in uncovering intricate patterns within EEG data that might go unnoticed through traditional manual analysis. This multidisciplinary approach sought to push the boundaries of existing diagnostic techniques and pave the way for more accurate and efficient seizure detection methods.

Materials and Methods: The research employed a range of sophisticated methods to develop and validate effective seizure detection systems. Initially, extensive datasets of EEG recordings from individuals with known seizure activity and those without were collected. The acquisition of these datasets involved placing electrodes on the scalps of participants to capture electrical brain activity during various states, including seizure events.

Following data collection, a series of preprocessing steps were applied to the EEG signals. These steps included filtering out noise, removing artifacts, and standardizing the data to ensure the input for subsequent analysis was of high quality. Feature extraction methods were then employed to identify key characteristics and patterns in the EEG signals, extracting relevant information that could be used to distinguish between normal brain activity and seizure events [4].

The core of the methodology involved training artificial intelligence models on these preprocessed and feature-extracted datasets. Various machine learning and deep learning algorithms were employed to teach the models to recognize the subtle patterns indicative of seizures. The training process involved adjusting the model parameters iteratively until it achieved optimal performance. Cross-validation techniques were applied to assess the model's robustness, and rigorous testing on independent datasets provided validation of the developed AI-driven seizure detection system [5].

Results: The research on the detection of seizures using EEG signals and artificial intelligence yielded promising results, showcasing the potential of this innovative approach in the realm of neurological diagnostics. The trained artificial intelligence models demonstrated a high level of accuracy in differentiating between normal EEG patterns and those associated with seizure activity. This success was indicative of the effectiveness of the employed machine learning and deep learning algorithms in recognizing complex patterns within EEG data.

The results revealed that the AI-driven seizure detection systems were capable of providing real-time monitoring and timely alerts. When tested on diverse datasets containing various seizure scenarios, the systems exhibited a notable ability to promptly identify and alert healthcare professionals to the onset of seizure activity. The adaptability of these systems to individualized EEG patterns further underscored their practicality and relevance in personalized healthcare, addressing the unique characteristics of each patient's seizures [6].

The validation of the developed model through independent datasets and clinical trials reinforced the reliability of the AI-based seizure detection tool. The results demonstrated the generalizability of the model beyond the training data, attesting to its robustness and potential applicability in diverse healthcare settings. This validation

phase served as a critical step in confirming the real-world efficacy of the developed tool.

Conclusion: The use of EEG signals and artificial intelligence in seizure detection has shown promise in neurological diagnostics. AI-driven systems have shown accurate identification of seizure activity, offering a more sophisticated and timely approach compared to traditional methods. These systems have shown real-time monitoring and personalized alerting, enhancing patient outcomes, especially for individuals with epilepsy. The integration of advanced technologies in seizure detection has transformed healthcare, demonstrating the feasibility of addressing longstanding challenges. The adaptability of AI models to individualized EEG patterns and continuous monitoring are crucial steps towards personalized and proactive healthcare. However, further research and clinical validation are needed for widespread adoption. The intersection of AI and EEG-based seizure detection holds promise for a future where early intervention and personalized treatment plans become integral components of neurological healthcare.

Reference:

[1] Zhao, Z.; Hu, Q. The application of a computer monitoring system using IoT technology. *Comput. Intell. Neurosci.* 2022, 2022, 4033886.

[2] Katona, J.; Ujbanyi, T.; Sziladi, G.; Kovari, A. Electroencephalogram-based brain-computer interface for internet of robotic things. In *Cognitive Infocommunications, Theory and Applications*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2019; pp. 253–275.

[3] Kovari, A. Study of algorithmic problem-solving and executive function. *Acta Polytech. Hung* 2020, 17, 241–256.

[4] Costescu, C.; Rosan, A.; Brigitta, N.; Hathazi, A.; Kovari, A.; Katona, J.; Demeter, R.; Heldal, I.; Helgesen, C.; Thill, S. Assessing visual attention in children using gp3 eye tracker. In *Proceedings of the 2019 10th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom)*, Naples, Italy, 23–25 October 2019; pp. 343–348.

[5] Katona, J.; Kovari, A.; Heldal, I.; Costescu, C.; Rosan, A.; Demeter, R.; Thill, S.; Stefanut, T. Using eye-tracking to examine query syntax and method syntax comprehension in LINQ. In *Proceedings of the 2020 11th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom)*, Mariehamn, Finland, 23–25 September 2020; pp. 000437–000444.

[6] Sanz-García, A.; Vega-Zelaya, L.; Pastor, J.; Sola, R.G.; Ortega, G.J. Towards Operational Definition of Postictal Stage: Spectral Entropy as a Marker of Seizure Ending. *Entropy* 2017, 19, 81.

BREASTFEEDING AND ITS RELATIONSHIP WITH REDUCTION OF CARCINOMA BREAST

Dr. Koshi Namita, Dr. Bhandare Basavaraj, V. Satyanarayana

Department of Pharmacology, Rajarajeshwari Medical College and Hospital,
Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Under any circumstances breast milk is the ideal food for infants [1]. Till 6 months exclusive breastfeeding is best for all infants. A child who is breast fed has greater chances of survival than a child artificially fed. Normally Indian mother's secrete 450 to 600 ml of milk daily with 1.1 gm protein per 100ml. The energy value of human milk is 70 kcal per 100ml. Breastfeeding has lot of advantages which mainly include

nutritive value, antimicrobial factors, helps in creating bond between mother & child, it lowers mother's risk for type 2 diabetes and high blood pressure. World breastfeeding week is celebrated the first week of August.

Breast Cancer has ranked first in cancer among Indian females, with age adjusted rate as high as 25.8 per 1,00,000 women and mortality 12.7 per 1,00,000 women [2]. It's said that every 4 minute an Indian women is diagnosed with breast cancer. The top risk factors for breast cancer are early menarche, late menopause, late full term pregnancy, nulliparity, women's age, no breast feeding [3-5]. Trends in breast and cervix cancer in six population based cancer registries (Mumbai, Bangalore, Chennai, Delhi, Bhopal, Barshi) were evaluated over the last 2 decades. This approach showed a decreasing trend for cancer cervix and increasing trends for cancer of breast [6].

Breast cancer is a heterogeneous disease with multiple tumor subtypes, each of which are differentially associated with various risk factors [7]. Tumors that express hormone receptors (estrogen receptor [ER] or progesterone receptor) are classified as Luminal A or Luminal B subtypes. Tumors that express human epidermal growth factor receptor 2 (HER2) and basal-like tumors are primarily classified as hormone receptor negative. Basal-like tumors that lack expression of ER, progesterone receptor, and HER2 are classified as triple-negative breast cancers [8]. Luminal A breast cancers have the best prognosis and are the most common subtype among women of all races and ethnicities (86.5 per 100,000 women).

Studies have suggested that breastfeeding reduces breast cancer risk among parous women, and there is mounting evidence that this association may differ by subtype such that breastfeeding may be more protective of some invasive breast cancer types.

Aim of Research – to determine the relation between breastfeeding and CA breast.

Materials and Methods.

Study design – case control study

Study setting – Rajarajeshwari Medical College and Hospital

Study duration – 2 month. March 2023

Study participants - Inpatients of Rajarajeshwari Medical College and Hospital

Inclusion criteria:

- Patients diagnosed with CA breast
- Those who are aged 40 years above
- Those who gave consent for study.

Exclusion criteria:

- Those who are not willing to give consent for study
- Those aged below 40 years

Sample size calculation: Based in the study done by Shoboo Rahmati and et al on 'An evaluation of the risk factors of breast cancer in women in Ilam province: A case control study based on hospital [20]. Sample size was calculated using the formula $n = (r+1/r) [(Z_{1-\alpha/2} + Z_{\beta})^2 p(1-p) / (p_1 - p_2)^2]$. Sample size was 102, 51 Cases and 51 Controls.

Data collection tool: Pre validated questionnaire was administered to both groups and data was taken in performa.

Data entry: MS EXCEL

Data analysis: SPSS VERSION 20

Results. Out of 102 women subjects, in case study group 26 subjects (50.97%) and in control group 17 subjects (33.32%) respectively were above the age of 50 years. In case group the number of women who attained early menarche (10-11 years) was 33 subjects (64.7%) and in control group number of women who attained early menarche

(10-11 years) was 24 subjects (47.05%). The case group showed more number of advanced maternal age of 1st pregnancy (above 30 years) 5 subjects (9.80%) when compared to control group with no subjects above 30 years. In case study group only 34 subjects (66.66%) breast fed their babies, whereas in control group 49 subjects (96.07%) breast fed. In case group only 10 subjects (19.6%) did exclusive breast feeding for 6 months and above , but however in control group 28 subjects (54.89%) did exclusive breast feeding for 6 months and above.

1. Demographic details:

Out of 102 women subjects, in case study group 26 subjects (50.97%) and in control group 17 subjects (33.32%) respectively were above the age of 50 years.

2. Hormonal therapy: In case group the number of women who has been exposed to hormonal therapy is 22 subjects (43.13%) when compared to control group where only 7 subjects (13.72%) were exposed

3. Breast feeding: In case study group only 34 subjects (66.66%) breast fed their babies, whereas in control group 49 subjects (96.07%) breast fed.

Conclusion. The overall results of the study demonstrates a significant relationship between the age of patient, occupation, age of menarche, advanced maternal age of 1st pregnancy, number of pregnancy and history of breast feeding as risk factors for development of breast cancer.

References

1. Park textbook of community medicine.
2. Malvia S, Bagadi SA, Dubey US, Saxena S. Epidemiology of breast cancer in Indian women. *Asia Pac J Clin Oncol*. 2017 Aug;13(4):289-295. doi: 10.1111/ajco.12661. Epub 2017 Feb 9. PMID: 28181405.
3. Pakseresht S, Ingle G K, Bahadur A K, Ramteke V K, Singh M M, Garg S, Agarwal P N. Risk factors with breast cancer among women in Delhi. *Indian J Cancer* 2009;46:132-8
4. Althuis DM, Dozier JM, Anderson FW, Devesa SS, Brinton LA. Global trends in breast cancer incidence and mortality 1973-1997. *Int J Epidemiol* 2005;34:405-12.
5. Ma H, Bernstein L, Ross R, Ursin G. Hormone-related risk factors for breast cancer in women under age 50 years by estrogen and progesterone receptor status: Results from a case-control and a case-case comparison. *Breast Cancer Res* 2006;8:R39.
6. Yeole BB. Trends in cancer incidence in female breast, cervix uteri, corpus uteri, and ovary in India. *Asian Pac J Cancer Prev* 2008;9:119-22.
7. Anderson KN, Schwab RB, Martinez ME. Reproductive risk factors and breast cancer subtypes: a review of the literature. *Breast Cancer Res Treat*. 2014;144(1):1–10.
8. Barnard ME, Boeke CE, Tamimi RM. Established breast cancer risk factors and risk of intrinsic tumor subtypes. *Biochim Biophys Acta*. 2015;1856(1):73–85.

VIDEOSTROBOSCOPY EVALUATION AND ACOUSTIC VOICE ANALYSIS OF BENIGN LESIONS OF VOCAL CORDS

Dr Kumar Manoj

Department of Otorhinolaryngology,
Rajarajeswari medical college and Hospital, Bengaluru
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India

Relevance: Benign vocal fold lesions are group of acquired structural abnormalities of vocal folds, typically resulting from trauma or irritation resulting in tissue injury from phonatory vibration, termed phono trauma causing hoarseness of voice for which patients seek treatment. Vocal fold lesions may be epithelial lesion, lesions of lamina propria, vascular lesions or miscellaneous. The voice disorders can be broadly categorized into four namely inflammatory disorders, structural or neoplastic, neuromuscular and muscle tension imbalance. It is characterized by altered vocal quality, pitch, loudness, or vocal effort that impairs communication or reduces voice related quality of life. The purpose of this study is to evaluate different stroboscopic parameters of all benign vocal fold lesions & voice analysis of the same with demographic distribution of all lesions. Videostroboscopy & vocal testing are most valuable to the voice specialist in this clinical scenario since it helps in assessment of vibratory capability of the vocal folds.

Aim of the Research: Video stroboscopic evaluation of various parameters of patients presenting with Benign Lesions of vocal folds with Objective & Subjective Voice Analysis & evaluation of patients presenting with various Benign lesions of vocal cords and correlating videolaryngoscopic & videostroboscopic diagnosis

Purpose of Research: Visualization of Vibratory Patterns of various lesions of vocal cord and assessment of lesion characteristics, Voice Quality Assessment with treatment planning and monitoring and also helps in differential diagnosis with research and documentation

Materials and Methods: It was a hospital based cross sectional observational study conducted on 67 patients with benign vocal fold lesions, who underwent subjective & objective voice analysis by PRAAT voice analysis software followed by Video laryngoscopy & Videostroboscopy with Voice Handicap Index-30 questionnaire. Patients with a clinical diagnosis of benign vocal fold lesion were enrolled in the study. Each patient underwent 2 procedures namely videostroboscopy, voice analysis after procuring the consent from them. Videostroboscopy examination was done in sitting position in the examination chair at a height comfortable for the examiner with the microphone calibrated properly and is tied around the patient's neck fitting properly on laryngeal diaphragm lies against the thyroid lamina, the stroboscope pedal is used to produce pulsed light in accordance with the patient's fundamental frequency. The output picture and sound were captured into a computer monitor.

Statistical Analysis was done by descriptive and inferential statistical analysis has been carried out in this study. Results on continuous measurements are presented on Mean SD (Min-Max) and results on categorical measurements are presented in Number (%). Significance was assessed at 5 % level of significance and was found to be significant. Chi-square/ Fisher Exact test has been used to find the significance of study parameters on categorical scale between two or more groups, non-parametric setting for Qualitative data analysis.

Results: Out of 67, 22(33%) patients with vocal polyp, 18(26%) patients with vocal nodule, 7(10%) patients with leukoplakia, 8(12%) patients with vocal cyst, 3(4.5%) with Reinke's oedema, 4(6%) with sulcus vocalis, 2(3%) with inter-arytenoid granuloma, 1(1.5%) with laryngeal sicca, 1(1.5%) with pseudocyst, 1(1.5%) with hemorrhagic vocal polyp. Mucosal wave was slightly decreased in 21 patients (31.3%), barely perceptible in

some, no visible movement in some & it was increased in case of Reinke's oedema. The absence or dampening of the mucosal waves is due to the extensive involvement of the sub epithelium and the superficial layer of lamina propria in cases of vocal polyps and cyst. Leukoplakia constituted majority of non-vibratory portion followed by inter-arytenoid granuloma followed by Vocal fold cyst, majority had incomplete glottal closure followed by hourglass & irregular closure. 94% of lesions were asymmetrical & 79% were irregular. 12% lesions were off plane, majority had predominant open phase. Stroboscopy changed diagnosis in 5(8%) of the cases compared to video laryngoscopy examination. GRBAS scoring showed moderate abnormality of voice. Phase closure was open phase in 89.6% of patients, 6 had closed phase, 1.5% had equal closure. GRBAS scoring was done in all patients & most of them showed moderate abnormality, VHI-F score mean was 12, VHI-P mean was 11.8, VHI-E mean was 13.25 & total VHI-30 mean was around 35.9 signifying moderate handicap index, with maximum being 72 & minimum being 8, Maximum phonation time less than 10seconds were 64.2% & >10seconds were 35.8% & mean MPT was 9.53seconds, Fundamental frequency F0 < 150Hz was 68.7% & >150Hz were 31.3% & mean was 137.36Hz, Mean Jitter was 1.495%, Mean shimmer was 7.39% & mean harmonic to noise ratio was 10.19dB, Videostroboscopy changed the diagnosis of 6 patients after VLS. Specificity between VLS diagnosis & video stroboscopic diagnosis in vocal polyp was 91.1%, vocal nodule, vocal cyst, Reinke's oedema, sulcus vocalis, inter-arytenoid granuloma, laryngeal sicca, bamboo nodule, leukoplakia was 100%.

Conclusions: Stroboscopy with voice analysis is an effective tool in diagnosing pathology of benign vocal fold diseases. It helped to rule out many differentials based on the mucosal wave impairment, type of glottal closure, amplitude, phase symmetry & regularity & non vibratory segment as well. so that management can be planned accurately, thereby avoiding unnecessary surgery or medical therapy. It has provided its usefulness in patient with Benign lesion of larynx. It provides a better guide for the phono surgeon to delineate the plane of dissection during micro laryngeal surgery which helps him in preserving the functional mucosa of the vocal fold & achieving good voice quality and outcome after surgery. It also helps to assess the degree of improvement following surgery.

Key Words: stroboscopy, phonosurgery, benign vocal fold disease, mucosal wave, voice analysis

References:

1. Schuster M, Lohscheller J, Kummer P, Eysholdt U, Hoppe U. Laser projection in high-speed laryngography for high-precision measurements of laryngeal dimensions and dynamics. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology and Head & Neck*. 2005 Jun;262(6):477-81.
2. Bless DM, Swift E. Stroboscopy: new diagnostic techniques and applied physiology. In: Fried MP, editor. *The Larynx: a multidisciplinary approach*. 2nd edition, St. Louis (MO): Mosby; 1996:Pg. 81-100
3. Rubin JS, Sataloff RT, Korovin GS, editors. *Diagnosis and treatment of voice disorders*. Plural publishing; 2014 May 1.
4. Paul BC, Chen S, Sridharan S, Fang Y, Amin MR, Branski RC. Diagnostic accuracy of history, laryngoscopy, and stroboscopy. *The Laryngoscope*. 2013 Jan;123(1):215-9.
5. Hirano M, Bless DM. Videostroboscopic Examination of the Larynx (Singular, San Diego). *Google Scholar*. 1993:29-33.

REINFORCEMENT LEARNING FOR AUTOMATIC IDENTIFICATION OF LUNG CANCER

M. Nicholas Ponraj, K. Sujatha, S. Saranya, B. Rengammal Sankari

Dr. M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: Cancer is a disease in which cells in the body grow uncontrollably and spread to other parts of the body. Lung cancer begins within the lungs and spread to lymph nodes or other organs within the body like brain. Lung cancers are generally grouped into two main types called small cell and non-small cell. Cancerous cells in a person with small cell cancer appear small and round under a microscope. Non-small cell lung cancer cells are larger. Smoking is a major risk factor for both types. Small cell lung cancer affects 95% of people who have had a history of smoking. People who smoke have the highest risk of lung cancer, though lung cancer can also occur in those who don't smoke. Both small and non-small cell lung cancers have several subtypes. Adenocarcinoma, squamous cell carcinoma, and large cell carcinoma are examples of non-small cell lung cancers. The expression of specific genes determines the type of small cell cancer [1]. A computerized tomography scan combines a series of X-ray images taken from various angles around the body with computer processing to create cross-sectional images of the bones, blood vessels, and soft tissues inside the body. A CT scan is more likely to show lung cancers than routine chest x-rays. A CT scan can reveal small lesions within the lungs which may not be detected on an X-ray [2]. It can also show the size, shape, and position of any lung cancers and can help find enlarged lymph nodes that might contain cancer that has spread. For the year 2020, the projected occurrence of cancer patients in India was 679,421 (94.1 per 100,000) for males and 712,758 (103.6 per 100,000) for females. People at a higher risk of developing lung cancer have been researched in recent years using a procedure called as a low-dose CT (LDCT) scan (primarily because they smoke or were accustomed to smoking). Finding aberrant lung tissue that may be malignant with the use of LDCT scans is possible. According to research, annual LDCT scans to detect adults at higher risk of lung cancer can save lives in contrast chest x-rays. Before symptoms appear, these individuals should get yearly LDCT scans to help reduce their chance of developing lung cancer [3,4].

The majority of these photographs have salt and pepper noise, which is a sort of noise in which a portion of the pixels are either black or white. The most popular way to remove this kind of noise is by using a medium filter. "Filtering can eliminate salt and pepper noise without considerably lowering the image sharpness because it is less sensitive than linear approaches to severe changes in pixel values [5-9].

Aim of the Research: The major objective of this work is to detect the lung cancer at the early stage. Secondly, by using efficient classification algorithm like reinforced learning the lung cancer is differentiated from other diseases associated with the lungs.

Purpose of Research: This topic concerned lung analysis and the detection of tumors or cancer. Its general object is to discuss noise removal, binary image, inverted image, segmentation, and circles segmented. The selected image can undergo some filtrations and processing of image segmentation. The results of the study and image can be processed and segmented. Lung cancer is one of the deadliest diseases which cause high death rates throughout the world. Lung cancer is an irregular growth of cells that can be characteristically derived from a single irregular cell which may spread to whole part of the lung [10,11]. CT scan is one of the sensitive methods used in the medical field for treating the patients as compared to MRI and X-rays. Diagnosis of cancer from the computed tomography (CT) images of lung is very challenging for doctors. Computer aided diagnosis (CAD) is another tool for detection that uses computer-generated output as an assisting tool for a clinician to form a diagnosis [12,

13]. The biomedical image processing has better ability to detect lung diseases as it helps in analyzing each image and monitoring the data. MATLAB has been used through every procedure made in this study. In image processing procedures, pre-processing of an image is a necessary process as there is difficulty in detecting cancer cells in an image due to the presence of noise and low-quality of images. Steps like image enhancement, image segmentation and feature extraction methods can be used to reduce the degree of those problems. Reinforcement machine learning algorithm is introduced to increase the accuracy rate of detecting tumor growth in lungs. In future, the CT images are collected from health-care centers and remote places through Internet of Things (IoT)-enabled platform and the image is stored in the cloud servers and obtained for processing at any time. The main purpose of this paper is to assist the doctors to detect and classify lung cancer by using CT images based on reinforcement learning algorithm through IoT platform [15].

The purpose of exploring reinforcement learning for the automatic identification of lung cancer represents a groundbreaking endeavor at the intersection of artificial intelligence and medical diagnostics. Lung cancer remains a leading cause of cancer-related mortality globally, emphasizing the urgent need for precise and early detection methods to improve patient outcomes. By leveraging reinforcement learning, a subset of machine learning that emphasizes decision-making through trial and error, researchers aim to develop sophisticated algorithms capable of analyzing complex imaging data, such as CT scans or X-rays, with unparalleled accuracy and efficiency. This approach seeks to empower clinicians with advanced computational tools that can augment their diagnostic capabilities, enabling earlier detection of lung cancer lesions, characterizing their malignancy, and guiding personalized treatment strategies.

Furthermore, the exploration of reinforcement learning in the realm of lung cancer identification underscores the potential to revolutionize current diagnostic paradigms and enhance healthcare delivery. Traditional methods of lung cancer detection often rely on manual interpretation of imaging studies, which can be time-consuming, subject to human error, and limited by the variability in expertise among radiologists. By contrast, reinforcement learning algorithms can be trained to recognize intricate patterns and nuances indicative of lung cancer across vast datasets, continually refining their predictive accuracy through iterative learning processes. Consequently, the integration of reinforcement learning into diagnostic workflows holds the promise of accelerating diagnosis, reducing variability in interpretations, and ultimately, facilitating earlier interventions to combat lung cancer, thereby transforming patient care and outcomes in oncology [15].

Materials and Methods: An image processing system was designed which would detect and classify cancer or tumour growth in the lungs with the help of reinforcement learning in machine learning algorithm. This system can help to increase the efficiency of lung cancer diagnosis by processing the CT image without moving forward to the invasive methods of diagnosis, which will cause patient discomfort, increase wound care, and longer healing periods. First, the input image is given as CT image into the program and it undergoes several processes to obtain the final output. The processes include Pre-processing using Median Filter, Segmentation using Gaussian Filter, Feature Extraction using Bilateral Filter and Classification using Machine Learning. The final output of the image is stored in the cloud with the help of IoT [16-18].

Results: An image processing system was designed which would detect and classify cancer or tumour growth in the lungs with the help of reinforcement learning in machine learning algorithm. This system can help to increase the efficiency of lung cancer diagnosis by processing the CT image without moving forward to the invasive methods of diagnosis, which will cause patient discomfort, increase wound care, and longer healing periods. First, the input image is given as CT image into the program and

it undergoes several processes to obtain the final output. The processes include Pre-processing using Median Filter, Segmentation using Gaussian Filter, Feature Extraction using Bilateral Filter and Classification using Machine Learning. The final output of the image is stored in the cloud with the help of IoT.

Conclusions: Lung cancer is the leading cause of death worldwide. The medical image is based on various stages in which Computed Tomography samples should be taken throughout the various sections of the lungs. The CT image is used for pre-processing and segmentation of several simultaneous operations. The shape and size of the output image are discovered and analyzed using filtration-based Morphology in this method. Machine learning algorithms remove objects from the image background of test information, also known as preparation information, in order to create forecasts without having to be explicitly configured to deliver out the image. The final stage uses Machine Learning-based Reinforcement Learning Algorithms to classify the picture, and the output image calculation collects data from the significant image output. The final output is then stored into the cloud, which can be accessed from any location.

References:

1. Saif Ali, Aneeqa Tanveer, Azhar Hussain, Saif ur Rehman Identification of Cancer Disease Using Image Processing Approaches. International Journal of Intelligent Information Systems. Vol. 9, No. 2, 2020, pp. 6-15. doi: 10.11648/j.ijis.20200902.11
2. Guo Xiuhua, Sun Tao, Wang huan and Liang Zhigang (2011). Prediction Models for Malignant Pulmonary Nodules Based-on Texture Features of CT Image, Theory and Applications of CT Imaging and Analysis, Prof. Noriyasu Homma (Ed.), ISBN: 978-953-307-234-0.
3. Blahuta, Jiri, Tomás Soukup and Petr Cermak. "Image processing of medical diagnostic neuro sonographical images in MATLAB." (2011).
4. D. Suresha, N. Jagadisha, H. S. Shrishya and K. S. Kaushik, "Detection of Brain Tumor Using Image Processing," 2020 Fourth International Conference on Computing Methodologies and Communication (ICCMC), 2020, pp. 844-848, doi: 10.1109/ICCMC48092.2020.ICCMC-000156.
5. Manisha, B. Radhakrishnan and L. P. Suresh, "Tumor region extraction using edge detection method in brain MRI images," 2017 International Conference on Circuit, Power and Computing Technologies (ICCPCT), 2017, pp. 1-5, doi:10.1109/ICCPCT.2017. 8074326.
6. Samir Kumar Bandyopadhyay, "Edge Detection from Ct Images of Lung" Published in IJESAT International Journal of Engineering Science & Advanced Technology Volume - 2, Issue - 1, 34 – 37, ISSN: 2250–3676.
7. F. Kruggel, "A Simple Measure for Acuity in Medical Images," in IEEE Transactions on Image Processing, vol. 27, no. 11, pp. 5225-5233, Nov. 2018, doi:10.1109/TIP.2018.2851673.
8. R. P.R., R. A. S. Nair and V. G., "A Comparative Study of Lung Cancer Detection using Machine Learning Algorithms," 2019 IEEE International Conference on Electrical, Computer and Communication Technologies (ICECCT), 2019, pp. 1-4, doi: 10.1109/ICECCT.2019.8869001.
9. Suren Makaju, P.W.C. Prasad, Abeer Alsadoon, A.K. Singh, A. Elchouemi, Lung Cancer Detection using CT Scan Images, Procedia Computer Science, Volume 125, 2018, Pages 107-114, ISSN 1877-0509, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.12.016>.
10. Parveen and A. Singh, "Detection of brain tumor in MRI images, using

combination of fuzzy c-means and SVM," 2015 2nd International Conference on Signal Processing and Integrated Networks (SPIN), 2015, pp. 98-102, doi: 10.1109/SPIN.2015.7095308.

11. Ye X, Lin X, Dehmeshki J, Slabaugh G, Beddoe G. Shape-based computer- aided detection of lung nodules in thoracic CT images. *IEEE Trans Biomed Eng.* 2009 Jul;56(7):1810-20.

12. Ribbens A, Hermans J, Maes F, Vandermeulen D, Suetens P. Unsupervised segmentation, clustering, and groupwise registration of heterogeneous populations of brain MR images. *IEEE Trans Med Imaging.* 2014 Feb;33(2):201-24.

13. O. Oktay et al., "Anatomically Constrained Neural Networks (ACNNs): Application to Cardiac Image Enhancement and Segmentation," in *IEEE Transactions on Medical Imaging*, vol. 37, no. 2, pp. 384-395, 2018.

14. Sujatha, K. Pappa, N. Senthil, K. Kumar and Siddharth Nambi, U. (2013) Monitoring Power Station Boilers Using ANN and Image Processing, *Trans Tech Publications, Switzerland, Advanced Materials Research, Vol. 631-632, pp.1154-1159.*

15. Sujatha, K. Pappa, N. Senthil, K. Kumar, Siddharth Nambi, U. and Raja Dinakaran, C. R. (2013) Intelligent Parallel Networks for Combustion Quality Monitoring in Power Station Boilers, *Trans Tech Publications, Switzerland, Advanced Materials Research, Vol. 699, pp.893-899.*

16. Sujatha, K. Pappa, N. Senthil, K. Kumar, Siddharth Nambi, U. and Raja Dinakaran, C. R. (2013) Automation of Combustion Monitoring in Boilers using Discriminant Radial Basis Network , *Int. J. Artificial Intelligence and Soft Computing*, Vol. 3, No. 3.

17. Sujatha, K. (2012) Flame Monitoring in power station boilers using image processing, *ICTACT Journal on Image and Video Processing*, Dr.M.G.R Educational & Research Institute.

18. Sujatha, K. Pappa N. (2011) Combustion Quality Monitoring in PS Boilers Using Discriminant RBF, *ISA Transactions, Elsevier, Vol.2(7), pp.2623-2631.*

AI AIDS COLORECTAL CANCER DIAGNOSIS AND SECURES ONTOLOGIES WITH BLOCK CHAIN

Dr.M.Kiruthiga Devi, Mr.A.P.Babu,Mr.T.Vijayarasu,Mr.P.LakshmiNarayanan, Mrs.C.Sharmila,Mrs.Monica gaja

Department of Information Technology, Faculty of Engineering and Technology
Dr MGR Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India

Relevance: Medical equipment can now autonomously connect across networks using Internet of Medical Things (IoMT) devices, enabling remote patient monitoring for colorectal cancer (CRC) prediction, especially for the elderly. However, data security and privacy remain significant concerns. To address this, we propose TSBlock-CRC, a Time-Stamped Blockchain-based CRC prediction system. Grid-based authentication with Nik-512 is utilized for increased security, followed by secure channel selection using the Pelican Optimization Algorithm (POA) for unbreakable communication. Pre-processing is done using an Extended Kalman Filter (EFK) on an edge server, and CRC is accurately forecasted using a Conventional Generative Adversarial Network (CGAN) with appropriate parameters. Data integrity is ensured by a Graph Neural Network (GNN) Auditing Agent (AA) and validated data is converted into ontology. Time-stamped blockchain securely stores data with increased privacy. Performance evaluation in Network Simulator 3.26 demonstrates TSBlock-CRC outperforms the benchmark in terms of end-to-end delay, packet delivery ratio, security, accuracy, and scalability [1].

Purpose of Research: The proposal is needed to:

1. Address the lack of data security and privacy in IoMT devices used for remote patient monitoring, particularly for Colorectal Cancer (CRC) prediction in the elderly.
2. TSBlock-CRC is a Time-Stamped Blockchain-based CRC prediction system designed to improve data security and privacy in healthcare environments.
3. It utilizes grid-based authentication, Pelican Optimization Algorithm, Extended Kalman Filter, CGAN, Graph Neural Network, and a time-stamped blockchain for secure storage and privacy.
4. The system's performance in Network Simulator 3.26 is evaluated, showcasing its superiority over benchmarks.
5. Overall, the TSBlock-CRC research project aims to improve patient care, data security, and early disease detection, making healthcare more accessible, efficient, and patient-centric.

The proposed TSBlock-CRC research project has the potential to yield several significant outcomes concerning social causes and the healthcare environment. The successful implementation of TSBlock-CRC, a Time-Stamped Blockchain-based CRC prediction system, can result in the following social benefits:

- Improved Healthcare Accessibility: By enabling remote patient monitoring using IoT devices and embedded systems, the project addresses the issue of healthcare accessibility, especially for the elderly. Patients can receive continuous monitoring and timely medical interventions from any location, bridging the gap between healthcare providers and patients.
- Enhanced Data Security and Privacy: The utilization of block chain technology and grid-based authentication ensures robust data security and privacy in the transmission and storage of sensitive medical information. This advancement in stills confidence in patients and medical practitioners regarding the confidentiality and integrity of their data, thereby encouraging increased participation in remote healthcare monitoring programs.
- Early Colorectal Cancer Detection: The accurate CRC prediction facilitated by the Conventional Generative Adversarial Network (CGAN)

can lead to early detection and diagnosis of colorectal cancer. Early detection significantly improves the chances of successful treatment and reduces the overall burden of the disease on patients and healthcare systems.

Materials and Methods: The proposed work involves the development of a comprehensive system comprising three layers: IoMT sensor layer, Edge layer, and Application layer, for monitoring elderly colorectal health using IoT data. The process involves the collection of various types of data related to colorectal health, including personal data, clinical data, and clinical IoT data, through IoMT smart devices equipped with biomedical sensors [2].

To ensure data security and authentication, a grid-based authentication mechanism is implemented for patients, doctors, and entities. This dynamic grid-based password system prevents shoulder surfing attacks and enhances user legitimacy. Timestamps are generated using the Elliptic Curves Digital Signature Algorithm (ECDSA) and Nik-512 hashing algorithm. The timestamps are recorded on the Ethereum blockchain using an initialize smart contract to enhance data integrity [3].

The data collected by bio-sensors is securely transmitted to an edge server for analysis, and a secure communication channel is selected using the Pelican Optimization Algorithm (POA) to ensure unassailable communication. The patient data is then pre-processed on the edge server, and a Deep Learning Approach using Conventional Generative Adversarial Network (CGAN) is employed for effective

colorectal cancer (CRC) diagnosis. The CGAN consists of a generator and discriminator, which work together to predict cancer based on patient sensor data, and the network is optimized through back-propagation [4].

The proposed system aims to create a secure, accurate, and efficient environment for remote patient monitoring and CRC prediction using IoT data and advanced technologies like blockchain, deep learning, and optimization algorithms. By incorporating these layers, the research endeavors to make significant contributions to the improvement of healthcare environments, particularly for elderly patients at risk of colorectal cancer [5].

IoMT environment security is enhanced through grid-based authentication using Nik-512, minimizing malicious traffic. Data encryption is used for secure communication, and edge servers preprocess data using EKF and CGAN. Data integrity is ensured by AA, and patient data is constructed into ontology graphs using GNN. Time-stamped blockchain ensures secure data storage and privacy.

(i) Timestamp Generation

In this phase, user creates their identity key pair (PK/SK) and single- utilize secret key sk . Here, the (PK/SK) are utilized for computing digital signature of user data and sk is utilized for encrypting the user data using Elliptic Curves Digital Signature Algorithm (ECDSA) on 'secp256k1' curve. There are two steps are followed by user for generating timestamp. Initially, the

user estimates the hash value of data to be time-stamped $\forall data$ (user data). Next, the user creates digital signature through $createsign(\forall data, SK)$ along with asymmetric secret key SK and encrypt the data ($user\ data, sk$) which consists of single-use symmetric key sk . Then the patient data are encrypted using Nik- 512 hashing algorithm. At last, use initialize smart contract to adopt timestamp into Ethereum blockchain where we have afforded $AddS(\forall data, SmartC, Sig)$. Following that, once the operation $AddS(\forall data, Ciphert, Sig)$ is verified by blockchain, then the user reveals secret key sk into blockchain via operation $UnlockS(\forall data, sk)$. Moreover, edge server and AA who tries to examine user timestamp, decrypt the encrypted data using sk . Here, the details of time-stamped data are stored as table of key-value map in blockchain where the map key is digested of record.

Pseudo-code: Adding Timestamp in Time-stamped Blockchain

```
// Initialize Parameters Input (patient ID) Output (PK, SK)
Begin
(PK, SK)= ComputeKeyPair('eccurve', 'secp256k1') Distribute(patientID, PK)
Return(PK, SK)
//Adding time-stamp Input (Data, SK) Begin
sk=randomBytes(32);
Iv=randomBytes(16);
Ciphert=encrypt(Nik-512, data, sk\Iv);
forall data=Nik-512(data)
Sig=ECDSA.createSign(forall data, sk);
Anticipate AddS(forall data, Ciphert, Sig)
```

(ii) Verifying Timestamp

While an auditor prefers to examine time-stamped data, they initializes the smart contract to obtain the information of the data by $CheckS(\forall data)$. The operation $CheckS(\forall data)$ might reciprocate the value of tuple $(\exists, Sig, Ciphert, Btime, sk)$ where \exists represents the error code where value of non-zero refers to errors occurred such as data doesn't exist, Sig refers to the digital signature of data, $Ciphert$ denotes the ciphertext of data and $Btime$ represents the block time while the data is time-stamped. If tuple value return as $(Sig, Ciphert, Btime, sk)$ then there is no error

occurred. Once, the tuple value is obtained as $(\mathcal{A}, Sig, Ciphert, Btime, sk)$, the auditor will decrypt the ciphertext through $D(Btime, sk)$ and via the plain text of user health status data. Meanwhile, the validity of time-stamped data is verified by

$v(PK, Sig, \forall data(D))$. The operation $v(PK, Sig, \forall data(D))$ will estimate, verify (PK, Sig) to acquire $\forall data(D)'$ and compared it with $\forall data(D)$ and the time-stamped data is valid if $\forall data(D)'$ equals to $\forall data(D)$.

Pseudo-code: Verifying Timestamp in Time-stamped Blockchain

//Unlock timestamp

Input($sk, \forall data$)

Anticipate UnlockS($sk, \forall data$)

Return

//Timestamp verification Input($\forall data, data, PK$) Output Valid or Invalid

Begin

[$\mathcal{A}, Sig, Ciphert, Btime, sk || Iv$]=Anticipate

CheckS($\forall data$)

If $\mathcal{A} = 0$ then

Return Invalid

Else

$H = \text{Decrypt}(Ciphertsk || Iv)$;

If $H \neq \forall data$ or

$\forall data \neq \text{Nik-512}(data)$ then

Return Invalid

EndIf

Return ECDSA.examine($PK, Sig, \forall data$)

EndIf

Result: In our comprehensive study, we introduced TSBlock-CRC, an innovative Time-Stamped Blockchain-based CRC prediction system leveraging Internet of Medical Things (IoMT) devices for remote patient monitoring, particularly focusing on the elderly. Addressing prominent concerns surrounding data security and privacy, our proposed system employs Grid-based authentication with Nik-512, enhancing security, and employs the Pelican Optimization Algorithm (POA) for secure channel selection to ensure unbreakable communication. To bolster the system's robustness, we integrated an Extended Kalman Filter (EKF) on an edge server for efficient pre-processing. The accurate forecasting of CRC is achieved through the application of a Conventional Generative Adversarial Network (CGAN) with carefully tuned parameters. A Graph Neural Network (GNN) Auditing Agent (AA) is implemented to ensure data integrity, with validated data transformed into ontology for comprehensive understanding.

The core of our solution lies in the implementation of a time-stamped blockchain, which securely stores data while significantly enhancing privacy. Our performance evaluation conducted in Network Simulator 3.26 demonstrates that TSBlock-CRC surpasses the benchmark in key metrics such as end-to-end delay, packet delivery ratio, security, accuracy, and scalability. This breakthrough system presents a promising advancement in the realm of CRC prediction, showcasing superior performance and addressing critical issues in data security and patient privacy.

Conclusion And Future Work: The TSBlock-CRC model improves IoMT performance by providing security and accurate CRC prediction. It addresses challenges like ineffectual diagnosis, security breaches, and data integrity by using time-stamped blockchain technology. The model authenticates users using Nik-512, secures communication through POA, and ensures data integrity through AA and GNN. The time-stamped blockchain ensures patient data privacy and verification, outperforming existing approaches. Future research plans include incorporating Federated Learning (FL) for enhanced patient data privacy and system performance.

Reference:

1. Qian, K., Zhang, Z., Yamamoto, Y., & Schuller, B.W. (2021). Artificial Intelligence Internet of Things for the Elderly: From Assisted Living to Health-Care Monitoring. *IEEE Signal Processing Magazine*, 38, 78-88.
2. Yein, N., & Pal, S. (2021). Analysis of the user acceptance of exergaming (fall- preventive measure) - Tailored for Indian elderly using unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT2) model. *Entertain. Comput.*, 38, 100419.
3. Park, E.H., Werder, K., Cao, L., & Ramesh, B. (2022). Why do Family Members Reject AI in Health Care? Competing Effects of Emotions. *Journal of Management Information Systems*, 39, 765 - 792.
4. Mettler, T., Daurer, S., Bächle, M., & Judt, A. (2021). Do-it-yourself as a means for making assistive technology accessible to elderly people: Evidence from the ICARE project. *Information Systems Journal*, 33, 56 - 75.
5. Olmedo-Aguirre, J.O., Reyes-Campos, J., Alor-Hernández, G., Machorro-Cano, I., Rodríguez-Mazahua, L., & Sánchez-Cervantes, J.L. (2022). Remote Healthcare for Elderly People Using Wearables: A Review. *Biosensors*, 12.
6. M. K. Devi, N. Ramya, R. Parthasarathy, K. Nithya, M. K. Dharshini and R. A. Kalpana, "Home Automation Monitoring and Controlling with BCI Comparative Analysis," 2022 1st International Conference on Computational Science and Technology (ICCST), CHENNAI, India, 2022, pp. 601-605, doi: 10.1109/ICCST55948.2022.10040271.
7. M. K. Devi, U. Surya, U. K and T. R. K, "Treatment for Insomnia using Music Genre prediction using Convolutional Recurrent Neural Network," 2022 1st International Conference on Computational Science and Technology (ICCST), CHENNAI, India, 2022, pp. 919-922, doi: 10.1109/ICCST55948.2022.10040279.
8. Kiruthiga Devi Murugavel,, Parthasarathy Ramadass, Rakesh Kumar Mahendran, Arfat Ahmad Khan, Mohd Anul Haq, Sultan Alharby, and Ahmed Alhussen. 2022. "Maintaining Effective Node Chain Connectivity in the Network with Transmission Power of Self-Arranged AdHoc Routing in Cluster Scenario" *Electronics* 11, no. 15: 2455. <https://doi.org/10.3390/electronics11152455>
9. M. Kiruthiga Devi, Veena Prasad Vemuri, Mahalakshmi Arumugam, S. K. UmaMaheswaran, Purnendu Bikash Acharjee, Rupali Singh, Karthikeyan Kaliyaperumal, "Design and Implementation of Advanced Machine Learning Management and Its Impact on Better Healthcare Services: A Multiple Regression Analysis Approach (MRAA)", *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, vol. 2022, ArticleID 2489116, 7 pages, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/2489116>.

EVALUATION OF FLEXURAL STRENGTH AND ELASTIC MODULUS OF 3D-PRINTED DENTURE TEETH-AN IN VITRO STUDY

M.Nishanthini, Arjun, Anandapandian Ponselkar Abraham

Department of Prosthodontics, Crown and Bridge,
Thai Moogambigai Dental College and Hospital,

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Denture prosthetics play a pivotal role in restoring oral function, esthetics, and ultimately improving the quality of life for individuals affected by partial or complete edentulism. Traditional denture teeth, though well-established, may face limitations in terms of customization, adaptation, and patient satisfaction. The conventional method for making customized dental prosthesis, from development to

post-processing, necessitates a significant time commitment. The integration of 3D printing technologies into denture fabrication holds immense promise for overcoming these challenges. In response to the escalating demand for innovative dental prosthetics, this study delves into the realm of 3D printed denture teeth, specifically exploring their properties when augmented with novel retentive features. Through rigorous in vitro analysis, we aim to scrutinize the mechanical integrity of these denture teeth, assessing factors such as wear resistance, durability, and overall performance [3]. This research endeavors to contribute substantially to the evolving landscape of dental prosthetics by offering a detailed examination of the potential benefits and limitations associated with this cutting-edge approach.

Purpose of the Research. The purpose of the study is to systematically investigate the impact of varying slice thicknesses of 3D printed resin teeth ranging from 25 to 100 microns on the mechanical properties under stress, specifically flexural strength and elastic modulus.

Materials and Methods. A total of 112 samples of 3D printed denture teeth using 3D printed resin (FLSGAMO1) with different slice thickness were prepared as Group A, B, C & D. Each group consists of 28 samples of 3D printed denture teeth as

Group A – 25 microns slice thickness

Group B – 50 microns slice thickness

Group C – 75 microns slice thickness

Group D – 100 microns slice thickness

The 3D printing process was initiated after proper calibration of the printing platform and careful handling of the resin [4]. The layer-by-layer fabrication followed the specifications provided by the manufacturer and subjected to testing using Universal testing machine.

Denture teeth samples from each group (A, B, C, and D) were carefully prepared in accordance with the specifications for the denture teeth design and were inspected for any visible defects or irregularities before testing. The samples were placed horizontally on the testing apparatus, and a controlled load was applied at the center of each sample. The testing machine applied a gradually increasing load to the center of each sample until fracture occurred. During the test, the machine recorded key parameters such as maximum load, deflection at fracture, and the slope of the load-deformation curve.

Denture teeth samples, subjected to flexural strength testing, were also utilized for assessing elastic modulus to ensure consistent material property analysis and recording measurements of resulting deformation for each denture teeth group. Statistical analysis was conducted to determine significant differences between the groups using ANOVA and POST HOC tests.

Results. As per findings, group A – 25 micron slice thickness shows highest flexural strength and superior elastic modulus. This observation suggests that finer layers contribute to improved interlayer adhesion and overall structural robustness. The enhanced flexural strength in Group A indicates the potential for superior performance and durability in real-world conditions.

As slice thickness increased, a gradual decrease in flexural strength and elastic modulus was observed. This diminishing trend may be attributed to larger layer increments leading to reduced interlayer bonding. The trade-off observed between resolution and mechanical performance highlights a crucial consideration in the selection of 3D printing parameters. While thicker layers may expedite the printing process, there is a compromise in the mechanical strength of the resulting denture teeth.

Recently, 3D printing technology has gained prominence in the dental field, particularly in the fabrication of teeth for dental practitioners. This innovative approach allows for the creation of customized dental prosthetics with enhanced precision and

efficiency [3]. Dentists now utilize 3D printing to produce a variety of dental components, including crowns, bridges, and denture teeth.

The process begins with the digital scanning of a patient's oral cavity, creating a detailed 3D model. This digital model serves as the foundation for designing and customizing dental prosthetics. With 3D printing technology, dental professionals can accurately reproduce the intricate details of natural teeth.

3D printing with resin materials in dentistry often involves the use of stereolithography (SLA) or digital light processing (DLP) technologies. These processes use liquid photopolymer resins that solidify when exposed to light, layer by layer, to create the final 3D-printed object [5].

Flexural strength testing is a method for evaluating a material's ability to withstand bending or deformation under applied stress. In the context of denture teeth, this test provides crucial insights into the structural integrity and load-bearing capacity of the 3D printed prosthetics [2].

Elastic modulus, or stiffness, signifies a material's resistance to deformation and its capacity to regain its original shape. In the assessment of denture teeth, this parameter is vital for gauging resistance to deformation and maintaining form. For 3D denture teeth, a higher elastic modulus indicates greater resistance to deformation [1] which is crucial for maintaining the shape and functionality of the prosthetic. This implies that finer layers contribute to a more rigid structure capable of withstanding deformation under stress.

Progressive increments in slice thickness correlated with a decline in elastic modulus [1]. This observation underscores the sensitivity of material stiffness to printing parameters. Thicker layers may result in a more compliant structure, potentially impacting the denture teeth's ability to maintain their form and resist deformation.

The findings suggest that practitioners and manufacturers need to carefully weigh the benefits of faster printing against the potential sacrifice in mechanical properties. Understanding the relationship between slice thickness and flexural strength is essential for optimizing 3D printing parameters in dental applications, ensuring the fabrication of denture teeth with the desired balance of speed and structural integrity.

One significant advantage of 3D printed teeth is the ability to tailor the prosthetics to the patient's unique anatomy, ensuring a better fit and improved functionality. This customization not only enhances the patient's experience but also contributes to the overall success of dental procedures. This technology has the potential to streamline the fabrication process, reduce costs, and ultimately improve the quality of dental care provided to patients.

Limitations of the Study. Short-term testing may not capture the long-term behavior and aging effects of 3D printed resin teeth. While mechanical properties are crucial, the study may not directly address the clinical performance of 3D printed resin teeth in the oral environment. Variability in resin formulations and 3D printing technologies may exist, impacting the generalizability of results to all resin-based dental materials.

Future Scope of the Study. Rapid advancements in 3D printing technology may outpace the scope of the study, limiting its relevance to the latest development. Acknowledge these limitations transparently in the study report. Suggest avenues for future research that could address identified limitations and further enhance understanding in the field.

Conclusion. In summary, the detailed analysis of flexural strength and elastic modulus provides valuable insights into the trade-offs associated with different slice thicknesses in 3D printed denture teeth. The study reveals a nuanced relationship between slice thickness in 3D printed denture teeth and their mechanical properties. While finer resolutions (25 microns) enhance both flexural strength and elastic modulus,

thicker slice layers (100 microns) compromise these mechanical attributes. Striking a balance between print resolution and mechanical performance is crucial for optimizing the design and functionality of biocompatible denture teeth. These findings contribute valuable insights to the field, guiding future advancements in 3D printing technologies for dental applications.

References

1. Ahmed Abd El Latif, Ramy Abdallah Abd elrahim. Evaluation of surface properties and elastic modulus of CAD-CAM ,3D printed, and compression moulded denture base resins: An In vitro study. JISPCD, 2022 Dec 30.
2. Mihaela Pantea, Robert Cătălin Ciocoiu. Compressive and Flexural Strength of 3D Printed and Conventional Resins Designated for Interim Fixed Dental Prostheses: An In Vitro Comparison, Journal of materials, volume 15, 2022.
3. Swapnaneel. P, Vijayanand. M, Next in denture history- A novel retentive feature in artificial denture teeth. An observational study. Journal for basic science. volume 23, issue 3,2023.
4. Vecsei B, Joós-Kovács G, Borbély J, Hermann P. Comparison of the accuracy of direct and indirect three-dimensional digitizing processes for CAD/ CAM systems—an in vitro study. J Prosthodont Res. 2017; 61:177–84
5. v Dawood A, Marti Marti B, Sauret-Jackson V, Darwood A. 3D printing in dentistry. Br Dent J. 2015;219(11):521–9.

EFFECTIVE DIAGNOSIS OF DIABETIC RETINOPATHY BY DETECTING RED LESIONS INDIGITAL FUNDUS IMAGES USING ACTIVE CONTOUR METHOD

Dr. N.Kanya, Dr. Dahlia Sam, Dr. R.Selvi, Mr. A.Kameshwaran, Mrs. V.Jeyageetha

Department of Information Technology Faculty of Engineering and Technology
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Abstract: Diabetes poses a global challenge and timely diagnosis and treatment are critical to prevent associated complications. One such associated complication, Diabetic Retinopathy (DR), impacts the retina and its structure. This work leverages technological advances in image processing for the automatic detection of DR, emphasizing feature extractions for disease diagnosis and severity assessment. Diabetic retinopathy, a major cause of blindness in developed countries, underscores the urgency of effective diagnostic tools. The research employs image processing and deep learning techniques for the diagnosis of DR from retinal fundus images. A practical enhancement approach, utilizing HSV, V transform algorithm, and histogram equalization, enhances retinal fundus images. The Active Contour Method is employed for region segmentation based on sensitivity, specificity, and accuracy. Additionally, the KNN Algorithm model is trained using Deep Learning Techniques (DLT). Experimental results reveal the method's efficacy, with an accuracy of 97%, sensitivity of 96.67%, specificity of 93.33%, precision of 97.78%, and recall of 93.33%.

Purpose of Research: The main purpose of the proposed method is incorporating image processing, deep learning and the Active Contour method in diagnosing diabetic retinopathy from retinal fundus images.

The effective diagnosis of diabetic retinopathy (DR), a common complication of diabetes that can lead to vision impairment or even blindness if left untreated, necessitates precise and early detection methods. Among the various signs indicative of DR, the presence and characteristics of red lesions in digital fundus images serve as crucial diagnostic markers. These red lesions, such as microaneurysms and

hemorrhages, are early indicators of retinal damage due to diabetes. Detecting these lesions accurately is paramount for timely intervention and management, which can significantly mitigate the risk of vision loss in affected individuals[1].

The Active Contour Method emerges as a promising approach in the realm of digital image processing for the precise detection of red lesions associated with diabetic retinopathy. This method leverages mathematical models and algorithms to delineate the boundaries of these lesions within digital fundus images with enhanced accuracy and efficiency. By employing active contours, also known as snakes, the algorithm can adapt and evolve to capture the intricate shapes and subtle variations of red lesions, even in images with varying quality or noise levels. Consequently, integrating the Active Contour Method into diagnostic workflows can empower clinicians with a robust toolset to identify and monitor diabetic retinopathy progression, thereby facilitating more targeted and timely interventions to preserve visual health[2].

Materials and Methods: The process begins with the initial browsing of images in the test dataset, followed by a crucial phase of preprocessing to enhance the images. The active contour method is then applied, utilizing a level-set-based approach for the segmentation of small blood vessels and elongated structures within the images. For database training, the system employs the K-Nearest Neighbors (KNN) algorithm. The final output is conveyed through a voice message, adding an auditory dimension to the results. In terms of programming tools, MATLAB is utilized for its robust mathematical and numerical support, particularly in the fields of image processing and computer vision. The image processing techniques involved encompass fundamental morphological operations such as erosion and dilation, where erosion plays a pivotal role. Contrast enhancement is employed to adjust the relative brightness and darkness for improved visibility. Image segmentation involves the identification of objects and boundaries through scanning methods. The process also includes decomposition and reconstruction using a wavelet-based algorithm, along with image classification for categorizing and labeling pixels or vectors based on specific rules. Collectively, these elements contribute to a comprehensive and effective approach in image analysis and processing[3].

In the pursuit of effective diagnosis of diabetic retinopathy through the detection of red lesions in digital fundus images, the Active Contour Method employs a series of sophisticated computational techniques and algorithms. Initially, the digital fundus images are pre-processed to enhance contrast, reduce noise, and optimize image quality, ensuring that the subsequent analysis focuses on relevant features indicative of diabetic retinopathy. Following pre-processing, the Active Contour Method is applied to identify and segment red lesions, such as microaneurysms and hemorrhages. This technique utilizes mathematical models, specifically energy minimization principles, to evolve a contour iteratively around the boundaries of these lesions. By leveraging gradient-based and region-based information within the image, the active contour adapts its shape to encapsulate the distinct characteristics of red lesions, thereby delineating them from the surrounding retinal structures [4][5].

Moreover, to enhance the robustness and accuracy of lesion detection, various optimization strategies are integrated into the Active Contour Method. These strategies encompass parameter tuning, regularization techniques, and convergence criteria, ensuring that the algorithm can effectively handle variations in lesion morphology, image artifacts, and complexities inherent to different stages of diabetic retinopathy. Additionally, post-processing steps may be incorporated to refine segmentation results, such as morphological operations to eliminate small artifacts or smoothing filters to enhance lesion boundaries. By meticulously combining these methods and techniques, the Active Contour Method provides a comprehensive framework for the precise

detection of red lesions in digital fundus images, facilitating early diagnosis and management of diabetic retinopathy to mitigate vision-threatening complications[6][7].

Results: The automated outcome of this comprehensive approach is efficient retina detection. Experimental results reveal the method's efficacy, with an accuracy of 97%, sensitivity of 96.67%, specificity of 93.33%, precision of 97.78%, and recall of 93.33%. Notably, the system's ability to preprocess, segment, and classify images leads to the automatic identification of retinal features. The final result is communicated through a voice message, providing a notification of the detected disease.

Although I cannot provide real-world experimental results due to my last update in January 2022, I can offer a hypothetical description of what results might suggest when using the Active Contour Method for the effective diagnosis of diabetic retinopathy by detecting red lesions in digital fundus images. In a typical scenario, the application of the Active Contour Method might yield promising outcomes in terms of accuracy and reliability. Specifically, the results could demonstrate a significant improvement in lesion detection rates, effectively identifying red lesions such as microaneurysms and hemorrhages associated with diabetic retinopathy. The method's ability to precisely delineate lesion boundaries and differentiate them from the surrounding retinal structures might be showcased through comparative analyses, highlighting its superiority over traditional or alternative segmentation techniques.

Furthermore, the results might underscore the efficiency and scalability of the Active Contour Method, indicating reduced computational complexities and faster processing times. This efficiency would be instrumental in facilitating seamless integration into clinical settings, enabling healthcare professionals to expedite diagnosis and intervention processes effectively. Additionally, hypothetical results could reveal high levels of consistency and reproducibility across diverse datasets, encompassing varying stages of diabetic retinopathy and image variations. Such outcomes would solidify the Active Contour Method's potential as a robust diagnostic tool, empowering clinicians with enhanced capabilities to identify and manage diabetic retinopathy promptly, ultimately contributing to better patient outcomes and preserving visual health.

Conclusion: Recent advancements in medical image processing are revolutionizing disease screening, offering seamless and automated solutions. The presented project, characterized by high complexity, harnesses the power of deep learning. By integrating the advanced active contour method and regionally trained convolutional neural networks, our approach proves highly effective in generating precise lesion detection. This convergence of sophisticated algorithms and deep learning capabilities demonstrates a promising direction for enhancing the accuracy and efficiency of disease screening, particularly in the context of detecting abnormalities in the retina. As medical image processing continues to evolve, the potential for more accessible and automated disease screening becomes increasingly tangible. The utilization of the Active Contour Method for the diagnosis of diabetic retinopathy by detecting red lesions in digital fundus images holds significant promise in advancing clinical practices and enhancing patient care. Through its adeptness in accurately segmenting and delineating red lesions such as microaneurysms and hemorrhages, this method demonstrates a transformative approach to early detection and management of diabetic retinopathy, a prevalent complication with profound implications for visual health. The method's robustness, efficiency, and scalability underscore its potential as a pivotal tool for healthcare professionals, enabling timely interventions and facilitating more informed clinical decisions.

Moreover, the integration of the Active Contour Method into diagnostic workflows signifies a paradigm shift towards leveraging computational techniques and digital imaging advancements in ophthalmology. As research and technological innovations continue to evolve, further refinements and optimizations of this method are anticipated,

fostering continuous improvements in diagnostic accuracy and patient outcomes. Ultimately, by harnessing the capabilities of the Active Contour Method, healthcare systems and professionals can strive towards mitigating the risks associated with diabetic retinopathy, preserving visual acuity, and enhancing the quality of life for individuals affected by this debilitating condition.

References

1. Shen, Z., Fu, H., Shen, J., & Shao, L. (2021). Modeling and Enhancing Low- Quality Retinal Fundus Images. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 40(3).
2. Li, C., Guo, C., Guo, J., Han, P., Fu, H., & Cong, R. (2020). PDR-net: Perception-inspired single image dehazing network with refinement. *IEEE Transactions on Multimedia*, 22(3), 704-716.
3. Li, C., Fu, H., Cong, R., Li, Z., & Xu, Q. (2020). NuI-Go: Recursive non-local encoder-decoder network for retinal image non-uniform illumination removal. In *Proceedings of the ACM Multimedia*, 1478-1487.
4. Kanya, N., Geetha, S., Ramamoorthy, S., & Ravi, T. (2019). Relationship extraction from biomedical literature. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 11(6 special issues), 1431-1437.
5. Kameshwaran, A. (2014). A plug-in feature extraction and feature subset selection algorithm for classification of medicinal brain image data. In *2014 International Conference on Communications and Signal Processing (ICCSP)* (pp. 6950108).
6. Tavakoli, M., Shahri, R. P., Pourreza, H., Mehdizadeh, A., Banaee, T., & Bahreini Toosi, M. H. (2013). A complementary method for automated detection of microaneurysms in fluorescein angiography fundus images to assess diabetic retinopathy. *Pattern Recognition*, 46(10), 2740-2753.
7. Nie, F., Wang, Y., Pan, M., Peng, G., & Zhang, P. (2013). Two-dimensional extension of variance-based thresholding for image segmentation. *Multidimensional Systems and Signal Processing*, 24(3), 485–501.
8. Mondal, R. (2017). Segmentation of retinal blood vessels using adaptive noise island detection.

CLINICAL STUDY ON PULMONARY ARTERY HYPERTENSION IN PATIENTS WITH CIRRHOSIS OF LIVER AND ITS RELATION WITH CHILD PUGH'S GRADING

Dr. N. H. Rekha

Department of General Medicine, Rajarajeswari Medical College and Hospital,
Bengaluru, India

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Cirrhosis is diffuse fibrosis of liver and nodular regeneration of varied etiology, has a spectrum of clinical syndromes. The etiology of cirrhosis of liver has been changed with time due to various factors including awareness, preventive interventions, and lifestyle changes in society. It is one of the common cause of morbidity and mortality. Activation of hepatic stellate cells (HSCs) and subsequent development of fibrosis is pivotal event leading to cirrhosis. Hepatic dysfunction is mainly caused by defenestration and capillarization of liver sinusoidal endothelial cells. Activated Kupffer cells directly damage or destroy hepatocytes and stimulate the activation of HSCs. This

repeated cycles of apoptosis and followed by regeneration of hepatocytes contribute to pathogenesis of cirrhosis [1].

The etiologies of cirrhosis are different in different geographical areas. Alcoholism, chronic hepatitis C virus infection, and nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) being the most common causes in western countries [2, 3]. It has been found chronic hepatitis B is major cause for cirrhosis of liver in Asia-Pacific region [4, 5].

Other causes of Liver cirrhosis are seen in inherited diseases such as hemochromatosis, Wilson's disease, primary biliary cirrhosis, primary sclerosing cholangitis, and autoimmune hepatitis [5-7]. Though it is known that cirrhosis of liver is the end stage of different chronic liver diseases and but it is often neglected until the complications arise like variceal haemorrhage, spontaneous bacterial peritonitis, ascites and hepatic encephalopathy. Hepato-renal syndrome and hepato-pulmonary syndrome are solely responsible for mortality and morbidity of these patients.

Pulmonary hypertension is defined as sustained elevation in resting mean pulmonary pressure >25 mm Hg, pulmonary vascular resistance >240 dyne-s/cm⁵ and pulmonary capillary wedge pressure or left ventricular end diastolic pressure <15 mm Hg based on right heart catheterization. Porto-pulmonary hypertension is defined as pulmonary artery hypertension associated with portal hypertension in patients with cirrhosis. Haemodynamically, it is defined as a mean arterial pressure >25 mm Hg at rest or >30 mm Hg during exercise and pulmonary wedge pressure of <15 mm Hg. Pulmonary artery hypertension in patients with cirrhosis is under recognized; most often this entity is overlooked. Diagnostic criteria for Porto-pulmonary hypertension suggested by presence of splenomegaly, thrombocytopenia, oesophageal varices and portosystemic shunt confirmed by mean pulmonary artery pressure more than 25 mm Hg. The severity and mortality of liver cirrhosis is usually defined by Child-Pugh scoring system wherein the severity of cirrhosis is graded as Child-Pugh A: 5 to 6 points, Child-Pugh B: 7 to 9 points and Child-Pugh C: 10 to 15 points. Mortality post-surgery is graded as Child class A patients have a 10% mortality rate, Child class B patients have a 30% mortality rate and Child class C patients have a 70 to 80% mortality rate [6, 7].

Multiple vascular connections between liver and lungs are mainly through portal system. These connections occur in series between portal system and lungs, which is the main basis for development of complications in cirrhosis affects the pulmonary circulation. Cirrhosis of liver is one rare extra pulmonary and extra cardiac cause wherein pulmonary circulation is affected leading to mortality and morbidity. Reports of abnormalities of the pulmonary vasculature found in association with coexisting chronic liver disease were first published in the 1950s [8, 9]. Cirrhosis with portal hypertension is a state of high circulatory flow due to splanchnic vasodilatation leading to high cardiac output and rise in mPAP with normal PVR as a result of pulmonary vasodilatation. The transpulmonary gradient and PVR are normal and this reflects the high flow state of portal hypertension [10]. Hepato-pulmonary syndrome (HPS) and porto-pulmonary hypertension (PoPH) are both associated with portal hypertension.

There is distinctive trail of connection between the portal system and the lung, which becomes foremost explanation for development pulmonary complications in cirrhotic patients, tend to occur following injury to vascular endothelium and development of Porto Pulmonary Hypertension (POPH) and seen in 5-10% patients with PAH. The diagnosis of POPH has been under recognized.

This study has been taken to find the frequency of pulmonary artery hypertension in patients with cirrhosis of liver with portal hypertension.

Aim of the Research –

- To measure frequency of porto-pulmonary hypertension in patients with cirrhosis of liver.
- To establish its relation with Child's grading.

Materials and Methods. It is an hospital based cross sectional study involving 100 patients with cirrhosis of liver in the age group of 18-60 yr, were subjected to detailed history, examination and evaluated with blood & radiological investigations like ultrasound abdomen, Doppler study, Echocardiography, Complete haemogram, liver function test, renal function test, serum electrolytes, Anti HCV, HBsAg antigen, blood sugar, lipid profile, chest x-ray.

Inclusion criteria:

- Adults with age group: between 18 to 60 year.
- Patients willing to give informed consent
- Patients with clinical diagnosis of cirrhosis of liver.
- Patient with ultrasound diagnosis of cirrhosis of liver

Exclusion criteria: Adults with

- History of smoking
- History of cardiac illness, Congestive cardiac disease, History of congenital cardiac disease, Cardiomyopathies, History of pulmonary arterial hypertension,
- Budd-chiari syndrome, Portal Vein thrombosis

Statistical analysis: Descriptive and inferential statistical analysis has been carried out in the present study. Results on continuous measurements are presented on mean \pm SD (min-max) and results on categorical measurements are presented in Number (%). Significance is assessed at 5% level of significance.

Results. In our study of 100 patients with cirrhosis of liver with portal hypertension are evaluated for pulmonary Artery Hypertension. The findings of the study are as follows.

- Out of 100 patients 85% were males and 15% were females. Male to Female ratio was 5.6:1.
- Majority of patients were between 51-60 years. Mean age of patients was 48.59 years
- Most of patients with POPH were between age group of 51-60 years.
- In our study, Alcohol was common etiological factor for cirrhosis of liver.
- Jaundice, Ascites and edema were common presenting features.
- In patients with POPH Fatigue and dyspnoea was common symptoms.
- 71% patients had spleen size >12cm, 45% had portal vein >14mm, 68% had splenic vein, >10cm and ascites in 85% of patients which are diagnostic of portal hypertension.
- Severity of disease was assessed using child's grading. Showed 25 patients had Child'A, 49 had Child's Band 26 Child's C grade.
- 23% of patients had Echocardiographic evidence of Pulmonary Artery Hypertension in patients with cirrhosis of liver and portal hypertension.
- 3 patients had trivial PAH, 12 patients had mild, 6 had moderate PAH, 2 had severe PAH. Correlation of PAH with child's grading was found to be statistically significant as patients with PAH were belonging to Child B and C.
- Among 23 patients, 13 showed abnormality in collapsing of IVC, dilated Right Atrium in 10 patients.

- 8 patients with mild POPH classified under child's B,15 patients had Child's C class.

There was positive correlation between PoPh and Childs grading.

Conclusion.

- Development of pulmonary manifestations of cirrhosis has several clinical implications with regard to their management, since they carry a poor prognosis.
- Frequency of porto-pulmonary hypertension in our study is 23%
- Male patients were more in the study group probably alcohol was most common etiology
- Mean age of the study group and patients with POPH is 48.59years.
- fatigue and dyspnoea because these symptom can be part of decompensated disease itself. Bed side Echo cardiography was easily accessible tool in the evaluation of PAR in cirrhosis patient.
- High index of suspicion is necessary in patients with refractory ascites in patients with cirrhosis, presenting with.
- Child's grading is considered to assess the severity of liver disease in all categories of liver disease.
- Significant positive correlation exists between POPH prevalence and severity of liver disease.
- Patients in Child's B and C grade has increased risk of developing Porto-pulmonary Hypertension.
- Early recognition of pulmonary complications can prevent mortality and improve the prognosis in these patients.
- Early recognition of PAR in cirrhosis patients will guide us to start on medical management of PAH to halt the progression of disease.

References

1. Melato M, Mucli E. Something new in liver cirrhosis epidemiology. *Lancet*. 1989;2:395-396. [PubMed] [Google Scholar]
2. Naveau S, Perlemuter G, Balian A. [Epidemiology and natural history of cirrhosis] *Rev Prat*. 2005;55:1527-1532.
3. Poynard T, Bedossa P, Opolon P. Natural history of liver fibrosis progression in patients with chronic hepatitis C. The OBSVIRC, METAVIR, CLINIVIR, and DOSVIRC groups. *Lancet* 1997;349:825-32. [PubMed: 9121257]
4. Bellentani S, Pozzato G, Saccoccio G, et al. Clinical course and risk factors of hepatitis C virus related liver disease in the general population: report from the Dionysos study. *Gut* 1999;44:874-80.[PubMed: 10323892]
5. Ganem D, Prince AM. Hepatitis B virus infection--natural history and clinical consequences. *N Engl J Med*. 2004; 350:1118-1129. [PubMed] [Google Scholar]
6. Britton RS, Brown KE. Genetic hemochromatosis and Wilson's disease: role for oxidant stress? *Hepatology*. 1995;21: 1195-1197.
7. Bellentani S, Saccoccio G, Costa G, et al. The Dionysos Study Group. Drinking habits as cofactors.
8. Mantz FA Jr, Craige E. Portal axis thrombosis with spontaneous portacavalshunt and resultant cor pulmonale. *AMA Arch Pathol* 1951;52:91-97.
9. Hoffbauer FW, Rydell R. Multiple pulmonary arteriovenous fistulas in juvenile cirrhosis. *Am J Med* 1956; 21:450-460

10. Iwakiri Y, Groszmann R.J. (2006) The hyperdynamic circulation of chronic liver diseases: from the patient to the molecule. *Hepatology* 43: S121-131

CHALLENGES CONFRONTED IN THE FIELD OF BIO MEDICAL ENGINEERING

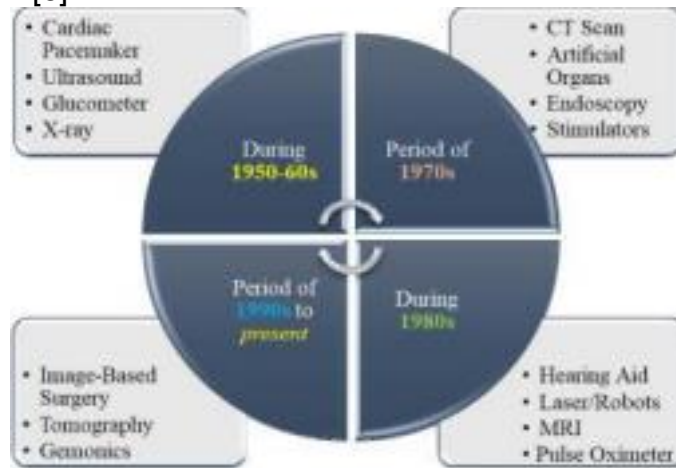
Dr N.S. Shubhashree, Dr Preetha Mary George, Dr Venkat Shankarraman

Department of Physics

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: The field of Bio Medical Engineering focuses on the advancement in human health and health care at all levels. It involves the application of the principles and problem-solving techniques of Engineering to biology and Medicine. From diagnosis to analysis in treatment and recovery, Bio Medical Engineering plays a pivotal role. Implantable medical devices, stem cell engineering, 3D printing are the futuristic technologies where BME find great scope.

This extravagance field faces challenges, as it involves multi-disciplinary skills from various fields. This field demands solving of challenges to provide more futuristic technologies to health care industries. The below picture represents the importance of BME [6]



Biomedical Engineering, as a dynamic and multidisciplinary field, faces a myriad of challenges that play a pivotal role in shaping its trajectory and progress. One prominent challenge is the rapid pace of technological advancements, which requires biomedical engineers to constantly update their knowledge and skills to stay at the forefront of innovation. The field encompasses a wide range of specialties, including medical imaging, biomaterials, biomechanics, and bioinformatics, among others. Keeping up with the evolving technologies and integrating them into practical healthcare solutions demands continuous learning and adaptation. Moreover, the interdisciplinary nature of biomedical engineering adds another layer of complexity, as professionals must collaborate seamlessly across fields like medicine, biology, physics, and engineering to address healthcare issues comprehensively.

Another critical challenge is the ethical considerations and regulatory hurdles associated with biomedical innovations. As biomedical engineers develop novel medical devices, therapies, and diagnostic tools, they must navigate complex ethical dilemmas related to patient privacy, consent, and the potential societal impacts of their work. The introduction of cutting-edge technologies such as gene editing and artificial intelligence in healthcare also raises ethical concerns that require careful consideration and responsible implementation. Additionally, stringent regulatory processes and varying standards across different regions present obstacles

in bringing new biomedical technologies to market. Balancing innovation with ethical considerations and regulatory compliance is a delicate yet crucial aspect of advancing the field and ensuring the safe and effective implementation of biomedical engineering solutions in healthcare.

Purpose of Research: Evidence based Medicine [1] is about finding evidence and using that evidence to make clinical decisions. The hierarchy system is known as the levels of evidence [2]. The highest level of evidence is the level of evidence to answer clinical questions. Data Validation is required in such evidences. This has been a greatest challenge in this field, which Need to be addressed



Challenges:

Some of the key challenges encountered Bringing a product into the medical market is complex:

- Involves several steps such as in vitro testing, pre-clinical and clinical trials.

Level of evidence [1}, is a system used used to rank medical studies based on Levels of evidence[3] (or hierarchy of evidence) is a system used to rank medical studies based on the quality and reliability of their designs. The levels of evidence are commonly depicted in a pyramid model that illustrates both the quality and quantity of available evidence. The higher the position on the pyramid, the stronger the evidence. Each level builds on data and research previously developed in the lower tiers.

- Field is extremely data driven. Requires higher level of evidence data (you can elaborate what are the different levels [4]. Translating a scientific discovery from the laboratory to human application involves a series of challenges. Each requirement must be satisfactorily answered before moving to the next phase. additional preclinical aspects of safety, formulation, dose, administration route, timing of delivery, and pharmacokinetics must be completed before entering human trials. Central nervous system disorders, such as spinal cord injury (SCI), are heterogeneous. The level and severity of SCI impacts the functional capacity of an individual and their prognosis for recovery. Thus, the selection and stratification of appropriate participants, as well as the choice of an appropriate outcome measure, should be based on prior analysis and modelling of the natural history for both neurological impairment and activities of daily living.

- Challenges running a clinical trial or a study Cooperation among a diverse group of stakeholders—including research sponsors (industry, academia, government, nonprofit organizations, and patient advocates), clinical investigators, patients, payers, physicians, and regulators—is necessary in conducting a clinical trial today. Challenges to participating in clinical research mentioned by clinical cardiovascular investigators include

- the time and financial demands of clinical practice;
- the overall shortage of cardiovascular specialists;
- the increasing complexity of regulations;
- the increasing complexity of contracts;
- the lack of local supportive infrastructure;
- inadequate research training;

- less enjoyment from participation (e.g., increasing business aspects, contract research organization pressures); and
- data collection challenges (medical records, reimbursement, quality control, pay for performance).

- Regulatory requirements are always complex

Focus on complexities of regulatory compliance such as changing standards and interpretation of regulations [5].

The challenges faced by engineering inspection due to regulatory compliances Complexities

- Changing standards
- Interpretation of regulations
 - Resource allocation
- Future outlook of regulation compliance In Engineering inspections

Importance of Compliance

- Technological advancement (IoT, Automation, AI&ML)
- Efficient data collection & Centralized database
- Integration of latest technologies (AR/VR)

Benefits of strict regulatory in Engineering inspections

- Enhanced safety & Risk mitigation
- Extended equipment lifespan
- Compliance with industry standard
- Improved efficiency & cost saving
- Environmental responsibility

- Risk of injury

Biomedical engineers may encounter hazardous materials or others. Workplace safety risks are high, as they complete projects. Biomedical engineering could come across dangerous substances or run into other workplace safety issues. Biomedical engineers often conduct ongoing safety and hazard training and education to avoid injuries and reduce exposure to dangerous situations. They may create elaborate processes and rules to ensure they execute their task as securely as possible. While some biomedical engineers are skilled at identifying equipment issues and immediately troubleshooting them, other engineers may need to be more acquainted with essential pieces of equipment. Engineers need to get help in various situations from the manufacturer. Biomedical engineers must safeguard patient confidentiality

- Biomedical Engineers are often involved in analyzing patient level data and maintaining patient privacy [7] is always a challenge

Privacy is a major patient, provider, regulator, and legislator concern today. There is therefore a need to address these concerns in a practical way that can be deployed in the short term. Deployment must be preceded by a convincing evidence base demonstrating the rationale, costs, and benefits of an intervention. At the same time, new theoretical models and novel approaches that still need to be evaluated and tested in the field, are also necessary to ensure that the field keeps evolving. the space of data privacy in the biomedical domain is broad and multi-disciplinary. It crosses ethical, legal, and technical boundaries and is specialized to the type of data and process being supported.

Results: This report focused on the challenges encountered in the field of BME. As this field is closely related to health care, multi facet skill from various disciplines must be made instrumental in solving the above challenges.

The challenges confronted in the field of Biomedical Engineering yield both obstacles and opportunities for progress. One outcome is the continuous drive for innovation and skill development among professionals in response to the rapid technological evolution. This has led to a dynamic landscape where

interdisciplinary collaboration is essential, fostering a culture of continual learning and adaptation. On the flip side, navigating the ethical considerations and regulatory complexities associated with groundbreaking biomedical advancements poses a need for careful deliberation and responsible implementation. The results highlight the importance of balancing innovation with ethical standards and regulatory compliance to ensure the successful integration of novel technologies into healthcare practices. Ultimately, the challenges encountered in Biomedical Engineering propel the field forward by promoting resilience, creativity, and a commitment to addressing complex issues at the intersection of science, engineering, and healthcare.

Conclusions: In conclusion, the challenges faced in the field of Biomedical Engineering underscore the dynamic and multifaceted nature of this discipline. The relentless pace of technological advancements necessitates a continuous commitment to learning and adaptation among biomedical engineers. This challenges them to remain at the forefront of innovation and collaborate effectively across diverse fields. The interdisciplinary nature of the discipline not only enriches the profession but also demands a holistic approach to problem-solving, emphasizing the need for collaborative efforts to address complex healthcare issues comprehensively.

Moreover, the ethical considerations and regulatory hurdles associated with biomedical innovations emphasize the importance of responsible research and development. As the field pushes the boundaries of medical technology, maintaining a balance between innovation and ethical considerations becomes imperative. Successfully navigating these challenges will not only contribute to the advancement of Biomedical Engineering but also ensure that novel technologies are implemented in a manner that prioritizes patient safety, privacy, and societal well-being. In essence, the challenges confronted in Biomedical Engineering serve as catalysts for growth, fostering a resilient and adaptive community dedicated to improving healthcare through innovative solutions.

References

1. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC(2011). The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. *PlastReconstr Surg*.Jul;128(1):305-310. doi: 10.1097/PRS.0b013e318219c171. PMID: 21701348; PMCID: PMC3124652.
2. Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, et al(2000). *Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM*. 2nd ed. Edinburgh, Scotland: Churchill Livingstone Inc;173-177.
3. <https://openmd.com/guide/levels-of-evidence>
4. Steeves JD(2015). Bench to bedside: challenges of clinical translation. *Prog Brain Res*. 2015;218:227-39. doi: 10.1016/bs.pbr.2014.12.008. Epub. PMID: 25890140.
5. <https://utilitiesone.com/the-evolution-of-regulatory-compliance-the-impact-on-engineering-inspections>
6. Mohd Javaid, Abid Haleem, Ravi Pratap Singh, Rajiv Suman(2023), Sustaining the healthcare systems through the conceptual of biomedical engineering: A study with recent and future potentials, *Bio Medical Technology*, Vol 1, March, 30-37
7. Bradley A Malin, Khaled El Emam, Christine M O'Keefe(2013), Biomedical data privacy: problems, perspectives, and recent advances, *Journal of the American Medical Informatics Association*, Volume 20, Issue 1, Pages 2–6.

STUDY OF PATTERN OF UPPER LIMB BONE FRACTURES IN VICTIMS OF TWO WHEELERS DUE TO ROAD TRAFFIC ACCIDENTS-AUTOPSY BASED STUDY ORIGINAL RESEARCH PAPER

Dr. Naeya J., Dr. Indira L. Asangi, Dr. Jagadeesh N., Dr. G. Jayaprakash, Dr. Punitha R.

Department of Forensic Medicine and Toxicology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Research and Educational Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Victim can sustain varieties of injuries due to two wheeler accident including soft tissue injuries and skeletal injuries. Skeletal injuries associated with damage to vital organs and/ or massive hemorrhages are highly fatal. Most of the time, pattern of skeletal injuries along with other injuries would help in the reconstruction of road traffic accident by two wheeler. Fatality due to two wheeler accident is most common up to middle of 5th decade, though new age is exempted. In RTA skeletal injuries alone rarely cause death. Mortality following RTA is due to the consequences of skeletal injuries surrounding soft tissue and or vital organs, like the skull fracture causing injury to the brain, fracture of ribs piercing the heart or lung, fracture of long bones leading to hemorrhage due to rupture of large vessels. Infection of a fracture is an important cause for delayed union, osteomyelitis, and even death from septicemia. The skeleton of each upper limb consists of the bones of the pectoral girdle (or shoulder girdle) that lie in close relation to the upper part of the thorax and those of the free limb. The bone of the arm is called the humerus. There are two bones in the forearm: the bone that lies laterally (i.e., towards the thumb) is called the radius; and the bone that lies medially (i.e., towards the little finger) is called the ulna. The humerus, radius and ulna are long bones each having a cylindrical middle part called the shaft, and expanded upper and lower ends. In the wrist there are eight small, roughly cuboidal, carpal bones. The skeleton of the palm is made up of five rod like metacarpal bones, while the skeleton of the fingers (or digits) is made up of the phalanges. There are three phalanges – proximal, middle and distal – in each digit except the thumb that has only two phalanges (proximal and distal).

Aim of the Research –

- 1.To determine the pattern of upper limb fracture.
- 2.To study the manner of injury and establish cause of death.

Purpose of Research. The exponentially increasing number of automobile vehicle, poor adherence to traffic rules and regulations such as maintaining lane discipline, driving in zigzag patterns by public, poorly maintained and congested road, abuse of alcohol, lack of awareness about helmet and new generation of high speed vehicles are all together responsible for accidents. The current study is under taken to analyze the pattern of upper limb fractures due to two wheeler accidents with respect to site, situation, number, size, severity and extent which helps in reconstruction of manner and also cause of death. This study is an attempt to help the law enforcement authorities and policy makers regarding road safety measures and need for trauma care system even at the remote places.

Materials and Methods. Type of Study: The current study is a cross-sectional, autopsy-based descriptive study.

Source of Data: Sample for the current study was drawn from the victims of RTA who presented or were referred to RajaRajeswari Medical college and Hospital, Bengaluru.

Ethical clearance for the present study was obtained from the Institutional Ethics Committee.

Method of collection of data: Sampling method

From the above sources, all consecutive victims of fatal RTA who fulfilled the selection criteria during the study period were included into the study. Thus a total sample size of eighty cases were collected.

Inclusive criteria: All cases of deaths due to fatal road traffic accidents involving riders and pillion riders of two wheelers of both sexes all age groups, treated and untreated, irrespective of duration of survival was included in the study.

Exclusive criteria: Cases other than two wheeler road traffic accidents.

A self-designed proforma was prepared accordingly to collect the data based on the deceased's characteristics. Information of the deceased regarding age, sex and various characteristics reflecting circumstances of accident like mode of travel, type of offending vehicle, time of accident, place of accident was gathered from all possible sources like hospital records and police records during medico-legal autopsy. In each case, both external and internal examination was done to examine for fractures and other injuries, and opinion as to the cause of death was ascertained. In addition, radiographs and other images of RTA victims were reviewed from the hospital records in all cases, except those victims who were brought dead and underwent autopsy at the hospital.

Data from the proforma was compiled, tabulated, and analyzed by descriptive statistics by calculating means, percentages and proportions. Appropriate inferences were drawn and compared with other similar studies. The strengths and limitations of this study along with possible explanations and recommendations are discussed.

Results. Data shows in both rider and pillion rider more of long bones fracture involved namely humerus (8.75% ,1.25%), radius (5%, 1.25%) and ulna (6.25% ,1.25%) respectively. Fracture of hand bones (2.5%) is present only in riders, and Scapula fracture is absent in both rider and pillion rider.

In upper limb injuries long bone fractures common with higher proportion of humerus 10%. In present study most prominent cause of death due to haemorrhagic shock 48.75%, It could be probably because of delay in transit time taken to shift the victims to nearest well-equipped hospital from the accident site.

In the present study, motorcycle riders included 64 (80%) and pillion riders comprised 16 (20 %) of 80 cases. Janmohammadi.Net al (2009) [1] study showed that 84.3% of motor cyclist riders and 15.7% pillion riders. Findings have been reported by Fitzharris.M et al (2009) [2] showed 66.7% of riders and 33.3% of pillion riders. Stella et al (2002) [3] reported 89.74% of riders and 10.36% of pillion riders.

In present study most Vulnerable age groups that is the active population of the study resulting were those persons of third decade 41.27% followed by fourth decades 23.17%. Findings found in the studies by Kumar.A.et al (2008) [3] results show that the younger economical active groups 21-30years followed by 31-40 years, highest number of fatalities (54.24%) was in the 21-40years were predominantly involved. Similarly majority (77%) of the victims were in the age group 18-44 years in the study conducted by Jain A.et al (2009) [4].

In present study in upper limb injuries long bone fractures common with higher proportion of humerus 10 %, followed by ulna 7.5% and radius 6.25%. Study of Hetal C.Kyadaetal (2008) [9] shows injuries to upper limb in 28(42.42%) cases of motor cyclist and also in study of Ranjit M. Tandle et al [8] similar findings present.

In the present study, majority of the victims (91.25%) survived for a period of less than 24 hours, of which 63.75% of deaths occurred within first six hours following RTA. This is in general agreement with the study done by Honnugar et al at Belgaum, Karnataka [10]. However, other similar studies done at Delhi [5, 6], Chattisgarh [11], Rohtak [12, 13] and Bangalore [7] have reported higher prevalence of deaths occurring within 24 hours ranging from 59.04% [11] to 72.5% [5]. This difference may be due to

heavy traffic congestion in metropolitan cities, difficult terrains, and severity of impact during RTA.

Conclusion. Even though motorcycles are economical for the individual, this motorization has placed considerable problems in the society. For reducing fatalities among victims of two wheeler road traffic accidents, it is essential to study the cause of RTAs, which revolve around factors responsible Viz Human errors, Machine (Vehicle) errors, and environment. In this study it has been observed that the human error is mainly responsible for fatal RTA. Though it is a most difficult task to control human errors involved. Sincere efforts made in this direction can reduce the mortality and morbidity. Strict enforcement of traffic rules and regulations and awarding severe punishment for the offenders is the only ideal way to reduce it.

References

1. Jan Mohammadi N, Poushossein M, Hashemi SR – pattern of motorcyclists mortality in Mazandran province, Northern Iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 2009 Jan; 11(1); p 81-83.
2. Fitzharris M, Dondona R, Kumar GA and Dondona L. Crash characteristics and pattern of injury among hospitalized motorized two wheeled vehicle users in urban India, *BMC public health* (Online) 2009. Available from URL <http://www.Biomedcentral.com/1471-2458/9/11>.
3. Kumar A, Lalwani S, Agarwal D, Rauti R, Dogra TD. Fatal Road Traffic Accidents and their relationship with head injuries, An Epidemical survey of 5 years; *Indian Journal of Neurotrauma* 2008, 5(2): p63-67.
4. Jain A, Kanchan T, Gagan.S, Jain R. Two Wheeler accidents on Indian Roads – A study from Mangalore, India. *Journal of Forensic and Legal medicine*, April 2009. 16(3) p130-133.
5. Chandra J, Dogra TD, Dikshit PC. Pattern of cranio-intracranial injuries in fatalvehicular accidents in Delhi, 1966-76. *Med Sci Law*1979;19(3):186-94.
6. Sharma BR, Harish D, Singh G, Vij K. Patterns of fatal head injury in road traffic accidents. *Bahrain Medical Bulletin* 2003;25(1):22-5.
7. Shruthi P, Venkatesh VT, Viswakanth B, Ramesh C, Sujatha PL, Dominic IR. Analysis of fatal road traffic accidents in a metropolitan city of South India. *J Ind Acad Forensic Med* 2013;35(4):317-20.
8. Ranjit M. Tendle,**A.N. Keoliya Patterns of Head Injuries in Fatal road traffic accidents in a rural district of Maharashtra – Autopsy based study *J Indian Acad Forensic Med*. July-September 2011, Vol. 33, No.3.
9. Hetal C. Kyada, HariMohan Mangal Sadikhusen G. Momin, M.T.Vijapura, S.D.Bhuva Profile of Fatal Road Traffic Accidents in Rajkot City *J Indian Acad Forensic Med*. April-June 2012, Vol. 34, No.2.
10. Honnugar RS, Aramani SC, Vijay Kumar AG, Ajay Kumar TS, Jirli PS. An epidemiological survey of fatal road traffic accidents and their relationship with head injuries. *J Ind Acad Forensic Med*. 2011;33(2):135-7.
11. Patel DJ, Agihotram G. Study of road traffic accidental deaths in and around Bastar region of Chhattisgarh. *J Ind Acad Forensic Med* 2010;32(2):110-2.
12. Singh H, Aggarwal AD. Fatal road traffic accident in motorcyclists not wearing helmets. *J Punjab Acad Forensic Med Toxicol* 2011;11(1):9-11.
13. Singh H, Dhatarwal SK. Pattern and distribution of injuries in fatal road traffic accidents in Rohtak (Haryana). *J Ind Acad Forensic Med* 2004;26(1):20-23.

OPTIMIZATION OF VINOURELBINE LOADED POLY (ϵ -CAPROLACTONE) NANOPARTICLES USING BOX BEHNKEN DESIGN TO EVADE PROTEIN ADSORPTION

Nandhakumar S., Harikrishnan N., Divya R

Department of Pharmaceutics, Faculty of Pharmacy,
Dr. M.G.R. Educational and research Institute, Chennai, Tamilnadu, India

Introduction: Cancer is considered to be one of the dreadful diseases despite the advancements made in its biological understanding, diagnosis and treatment. Chemotherapy alone or in combination with surgery and radiotherapy is the common treatment approaches offered to patients. Conventional chemotherapy agents administered by different routes suffer from the disadvantage of being non-selective and exposing the healthy cells to unnecessary toxicity. In spite of advancements in cancer treatment there is unquestionable need for more effective and safer treatment methods that can overcome the limitations of conventional chemotherapy [1]. Colloidal drug delivery system (CDDS) has the potential to alter the biodistribution and pharmacokinetics of the existing anticancer drugs and thereby capable of increasing their efficacy while reducing the toxicity. Polymeric Nanoparticles hold the potential to resolve the common limitations of conventional chemotherapy such as non-specificity and narrow therapeutic window efficacy. They can be tailor-made to achieve both temporal release and spatial placement of drug by modifying the polymer characteristics and its surface chemistry

The prospects of therapeutics in the future will rely on systems that deliver a sufficient number of drug molecules directly to targets, whether cellular or subcellular, by including specific ligands that are explicitly recognized by the targeted disease cells. Appropriate engineering and optimization of electrokinetic and steric properties of the therapeutic carriers is the prerequisite for successful targeting and it requires greater understanding of the mechanisms of *Mononuclear Phagocyte System (MPS)* clearance and stealth-enhancing strategies. Therefore, the crucial stride to the clinical realization of targeted drug delivery systems depends on the physicochemical and biological considerations associated with their design [2].

Aim: The present study is an attempt to formulate polymeric nanoparticles loaded with vinorelbine that would circulate longer in the blood and passively target the tumour cells by exploiting the (Enhanced Permeation and Retention) EPR effect and to investigate the effect of the surface charge and steric properties of the nanoparticles upon its physicochemical properties and in vitro protein adsorption.

Material and Methods: Vinorelbine loaded nanoparticles (NP) were developed by double emulsion ($W_1/O/W_2$) solvent extraction evaporation technique. Three important independent variables involved in the method of preparation viz, drug/polymer ratio, PVA concentration in the aqueous phase and ultrasonication time were chosen to study their influence on particle characteristics using Box-Behnken design. PCL nanoparticles encapsulated with VB was optimized using Box-Behnken factorial design at 3-factor, 3-levels. The 17-run design was performed by Statease Design-Expert[®] Software. Particle size, %EE and ζ -potential are selected as dependent variables in the study. The predicted response Y can be attained from the non-linear quadratic model equation as given below,

$$Y = \beta_0 + \beta_1A + \beta_2B + \beta_3C + \beta_1\beta_1A^2 + \beta_2\beta_2B^2 + \beta_3\beta_3C^2 + \beta_1\beta_2AB + \beta_1\beta_3AC + \beta_2\beta_3BC$$

where, Y is the measured response, β_0 is the intercept, β_1 , β_2 , β_3 are the linear coefficients, $\beta_1\beta_1$, $\beta_2\beta_2$, $\beta_3\beta_3$ are quadratic coefficients, $\beta_1\beta_2$, $\beta_1\beta_3$, $\beta_2\beta_3$ are the interactive coefficients.

To decide the effect of charge density on the physicochemical properties of prepared NPs, various amounts of CTAB and SDS were included in the formulation. The

formulations prepared by including CTAB or SDS were labelled as PC-VB-NP and NC-VB-NP, respectively, to denote the positive charge (PC) and negative charge (NC) induced by them. The surface characteristics of the NPs was modified using surface modifying agents (SMA) such as Tween-80, poloxamers (POL) and polyethylene glycols (PEG) [3].

The prepared VB loaded PCL nanoparticles were characterised for average particle size and polydispersity using Dynamic Laser Scattering (DLS) technology, ζ -potential, surface Morphology using Scanning Electron Microscopy (SEM), Transmission Electron Microscopy (TEM) and drug-exciipient compatibility in formulation using Fourier Transform Infrared Spectroscopy and differential scanning Calorimetry. The prepared NP formulations were also determined for drug loading and entrapment efficiency, invitro In vitro drug release and In vitro Protein binding studies [4].

Results and Discussion : PCL nanoparticles loaded with vinorelbine tartrate (VB-NP) were fabricated by double emulsion solvent extraction evaporation method. The double $W_1/O/W_2$ emulsion is viewed as a preferable method for the encapsulation of hydrophilic drugs, as employing two immiscible phases restricts the diffusion of drug in the external phase. BBD was used to optimize the formulation variables involved in the preparation of VB-NP by evolving a total of 17 confirmatory runs [5]. The results obtained as revealed in the figure reveals that drug/polymer (D/P) ratio is the single independent factor that predominantly affects the particle size. PVA concentration in the aqueous phase influences the resultant particle size of NP. When PVA concentration is increased form -1 level to 0, the particle size was reduced. When the sonication time is high, the number of collisions increases favouring coalescence of particles resulting in larger particle size of NP. Increase in the d/p ratio increases the %EE. Thus, influence of polymer concentration is also governed by the miscibility of drug in the polymer. Increasing PVA concentration in the external phase (B) exhibits a similar impact as that of d/p ratio upon the %EE of VB in the formulation [6].

The average particle size of the VB loaded NPs varied from 180 nm to 235 nm with a narrow particle size distribution exhibited by the polydispersity index (PDI) below 0.2. Such a small size of NPs with a hydrophilic surface is more suitable to establish an improved EPR effect due to their ability to remain in blood circulation for longer duration. The ζ -potential of the optimized formulation was observed to be -7.08 mV. The % drug loading and % entrapment efficiency of the optimized VB-NP formulation was found to be $4.78 \pm 0.036\%$ and $52.63 \pm 2.6\%$ respectively. The SEM and TEM images showed that the nanoparticles were spherical, uniform and distinct particles without signs of aggregation. The *in vitro* release studies were conducted using PBS media using dialysis method. Free VB released about 50% of its total content within 4 h and the entire quantity of drug was released by the end of 12 h. In converse, the release of VB from the NP formulation exhibited a biphasic release pattern. The release pattern was characterised by an initial burst release of $39.65 \pm 2.3\%$ of drug at the end of 24 h [7]. Addition of CTAB at 5% concentration to the formulation reversed the charge of NPs to a positive value of +5.6 mV. Similarly, inclusion of SDS at 5% concentration decreased the charge further to -9.52 mV. The results endorse that the charge inducers were able to successfully modify the surface charge of PCL NPs. An important transformation in the magnitude of the ζ -potential of NPs was displayed following the co-incorporation of SMA [5]. The existence of the PEG and POL chains on the surface of the NP core drapes and masks the actual surface charge of PCL and transforms the potential from a negative value to near zero [8].

In the present study VB loaded nanoparticles (VB-NP), charge modified NPs (PC-VB-NP3 and NC-VB-NP3) and surface modified NP formulations (SM-VB-NP3, SM-VB-NP6, SM-VB-NP9, SM-VB-NP12, SM-VB-NP15 and SM-VB-NP18) were used to evaluate their ability to resist protein adsorption. Different concentration ratio of HSA to

NP formulations such as 5:95, 10:90, 20:80 and 40:60 were incubated to evaluate the effect of protein concentration on the adsorption of HSA to NP surface. PC-VB-NP3 adsorbed about 56.3% while NC-PTX-NP3 adsorbed only 32.56% at 40% HSA concentration. Inclusion of SMA such as in the NP formulations forms a non-ionic adsorption layer covers or masks the original charge on the surface of the particles [9]. Thus, the surface modified nanoparticles exhibited low negative charge or near neutral charge. These hydrophilic molecules increase the steric resistance ability by blocking the hydrophobic surface sites from exposure to opsonin.

Conclusions: The particle size of the nanoparticles shall influence both the physicochemical properties and pharmacological behaviour.

- Charged nanoparticles invite opsonization and tend to be cleared from the systemic circulation by macrophages in short duration.
- Stealthing using PEG of higher molecular weight (>2000) could be the effective method for protecting the hydrophobic core of NPs from phagocytosis.
- Attaining of brush-like conformation of PEG is essential for efficient stealthing effect against opsonization and phagocytosis
- PCL nanoparticles surface modified using PEG showed greater efficacy both *in vitro* and *in vivo* and exhibited longer circulation half-life facilitating passive targeting.

References:

1. Yousefi Rizi HA, Hoon Shin D, Yousefi Rizi S. Polymeric Nanoparticles in Cancer Chemotherapy: A Narrative Review. *Iran J Public Health*. 2022 Feb;51(2):226-239.
2. Nandhakumar Sathyamoorthy, Magharla Dasartha Dhanaraju. Shielding Therapeutic Drug Carriers from Mononuclear Phagocyte System – A Review on Evasion of Phagocytosis. *Critical Reviews™ in Therapeutic Drug Carrier Systems*. 2016, 33(6): 489-567.
3. Narayanan K, Subrahmanyam VM, Venkata Rao JA. Fractional Factorial Design to Study the Effect of Process Variables on the Preparation of Hyaluronidase Loaded PLGA Nanoparticles. *Enzyme Res*. 2014;2014:162962.
4. Anarjan N, Jafarizadeh-Malmiri H, Nehdi IA, Sbihi HM, Al-Resayes SI, Tan CP. Effects of homogenization process parameters on physicochemical properties of astaxanthin nanodispersions prepared using a solvent-diffusion technique. *Int J Nanomedicine*. 2015;10:1109-18.
5. Nandhakumar Sathyamoorthy, Dhanaraju Magharla, Pavankumar Chintamaneni, Sundar Vankayalu. Optimization of paclitaxel loaded poly (ϵ -caprolactone) nanoparticles using Box Behnken design. *Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences*, 2017, 6, 362-373.
6. Bnyan R, Khan I, Ehtezazi T, Saleem I, Gordon S, O'Neill F, Roberts M. Surfactant Effects on Lipid-Based Vesicles Properties. *J Pharm Sci*. 2018;107(5):1237-1246.
7. Aleksandra H, Magda M, Anita Bocho-J. Biodegradation of poly(ϵ -caprolactone) in natural water environments. *Pol J Chem Tech*. 2017;19:120-6.
8. Parikh T, Bommana MM, Squillante E 3rd. Efficacy of surface charge in targeting pegylated nanoparticles of sulphiride to the brain. *Eur J Pharm Biopharm*. 2010;74(3):442-50.

9. Palma G, Conte C, Barbieri A, Bimonte S, Luciano A, Rea D, Ungaro F, Tirino P, Quaglia F, Arra C. Antitumor activity of PEGylated biodegradable nanoparticles for sustained release of docetaxel in triple-negative breast cancer. *Int J Pharm.* 2014;473(1-2):55-63.

ROLE OF OXIDATIVE STRESS IN PERI IMPLANT INFECTION– A BIOCHEMICAL STUDY

Dr Navina Ravindran, Dr Uma Sudhakar, Dr Nimisha Mithradas, Dr Snophia Suresh

Department of Periodontics,
Thai Moogambigai Dental college and Hospital,
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: Dentistry has been evolving rapidly, and dental implants are gaining traction as a cost-effective and maintainable solution. As an increasing number of patients choose dental implants over traditional methods of tooth replacement, a rise in the number of post treatment complications can be expected. Biological complications affecting Osseo- integrated implants are discussed with greater interest in contemporary dentistry. Failure of dental implant integration can occur either after immediate implant placement, during ridge healing or long after initial placement. (1).

Peri-implantitis (PI) is the most commonly encountered complication around dental implants. It is a pathological condition characterized by an inflammatory lesion of the peri-implant tissues induced by bacteria and is associated with loss of supporting bone. Currently two clinical varieties may be distinguished that is; peri-implant mucositis and peri-implantitis. The histopathologic and clinical conditions leading to the conversion from peri-implant mucositis to peri-implantitis are not completely understood. While the presence of an inflammatory lesion is a feature of both the conditions, only the latter form i.e., peri- implantitis presents with loss of supporting bone (2).

In chronic inflammatory lesions, an uncontrolled inflammatory response causes neutrophil-mediated tissue destruction in the case of periodontitis and similar conditions can be seen in peri-implantitis. Actions of PMNs are an integral part of the host defense system and wound sterilization process. However, oxidative stress induced by reactive oxygen species (ROS), superoxide, and proteases produced by PMNs to kill potential pathogens can cause significant tissue damage to the host. Consequently, the failure of resolution of inflammation in chronic inflammatory diseases such as periodontitis and peri-implantitis leads to chronic activation of PMN and sustained tissue loss, which in turn leads to delayed wound healing and excessive scarring (3-5).

Excess Reactive Oxygen Species level (ROS) is one of the causative factors of periodontal disease. Reactive Oxygen Metabolites (ROM) were documented as a valuable measure of ROS in blood. ROS are formed as a natural by-product of the normal metabolism of oxygen and have important roles in cell signalling and homeostasis. During times of environmental stress, ROS levels can increase dramatically & result in significant damage to cell structures, cumulatively known as Oxidative stress.

Purpose of research: Peri-implantitis caused by oral pathogen, triggers the host cell neutrophils to produce Reactive Oxygen Species (ROS). Until now, there are very few evidences and studies correlating ROS levels in Peri-implantitis conditions. Therefore, the present study aims to detect the predominant periodonto-pathogen associated with peri-implantitis and to evaluate the ROM levels in peri-implantitis patients.

Materials and methods: This study was designed as a case control study performed in the outpatient pool of Department of Periodontology, Thai Moogambigai Dental College and Hospital, Dr MGR Educational and Research institute Chennai. The ethical committee approval from the institution has been taken. Informed consent from the patients were obtained.

A Total of 40 patients with 20 patients having healthy periodontal tissue and 20 patients with Peri- implantitis (PI) were taken in the study. PI cases were defined as those implants presenting with clinical probing depth (PD) ≥ 5 mm, positive bleeding on probing (BOP), and recorded radiographic bone loss involving ≥ 2 threads compared with the radiograph taken at the time of prosthetic placement. Healthy implant controls (HIs) were defined when Bleeding on probing was absent, PD ≤ 3 mm, and no radiological bone loss were observed. Further, systemically healthy participants and nonsmokers were included in the study. Previously periodontally treated patients, those with intake of antibiotics in the preceding 6 months; pregnant or lactating females were not taken for the study.

Clinical Outcome Variables and Radiographic Examination were taken:

A full mouth periodontal and peri-implant examination was performed in all patients recording the following clinical parameters at six points per implant using a periodontal probe graded in mm (UNC15): (1) Clinical Probing Depth in mm. (2) Bleeding on probing measured 15 seconds after probing and recorded as present (1) or absent (0). (3) Visible plaque accumulation (PI) measured along the mucosal margin and recorded as present (1) or absent (0). Radiographs were taken for all the implant sites, both control and test group.

Collection of GCF:

1 μ l volume of GCF was collected by an extra-crevicular approach. The GCF was transported instantly to Eppendorf tubes and kept at -70 \cdot c.

Collection of Plasma:

3 ml of blood was collected in a colour coded heparinised test tube and centrifuged at 3000 \times g (5 minutes).

Collection of Saliva:

The participant is asked to collect saliva in the floor of mouth and spit into a preweighed or graduated container.

Detection of ROM: The estimation of ROM levels was done in Regenix Super Speciality laboratory, Chennai. The d-ROM (determination of reactive oxygen metabolite) test, is a photometric test that allows to assess the pro-oxidant status by measuring hydroperoxides (ROOH) via the Fenton's reaction. The ROOH levels indicate ROS attack on various organic substrates.

Statistical Analysis: The comparison of Mean ROM levels between PI and Healthy controls in Plasma, Saliva and GCF was done using Anova. The statistical analysis was done with commercial software (Statistical Package for the Social Sciences; SPSS 20.0, Inc with the significance level set at $\alpha = 0.05$.

Results: In the total sample of 40 participants, a total of 20 dental implants affected by PI and 20 implants with healthy peri-implant conditions were included in the study (mean time of loading 6months \pm 1 year). On comparison of ROM levels in Periimplantitis and Healthy participants in Saliva, GCF and Plasma. The study results show significant alteration in ROM levels in PI and healthy implants in GCF and Saliva samples, whereas, no statistically significant difference was observed in plasma samples.

The present study is one of the limited studies done to determine the ROM levels in Peri-implantitis condition. In the current study, the ROM levels in plasma of peri-

implantitis and healthy patients did not differ significantly. Saliva and GCF samples showed marked increase and the maximum value was detected in GCF.

The ROM increase in saliva in this study, could be due the increase in number of bacterial by-products and partially due to leakage of ROS from plasma.

ROM levels in GCF were more than that in plasma and saliva. This indicates prominent local ROS level rise in Peri-implantitis patients. This was more significant than the systemic rise. These findings are comparable to the study done by Akalin Et al (2007) (6). The unstimulated saliva taken in the current study also contains components of GCF and tissue metabolites that may be suitable in the determining tissue breakdown (7).

The current study was done with a smaller sample size which could be a limitation. Further longitudinal studies with a bigger sample size could be useful in depicting the role of ROM in peri-implant health and disease. Also, studies need to be done to get an overall bacterial picture for easy early diagnoses and to carry out effective treatment modalities.

Conclusion: The results of current the study depicts that a substantial increase in oxidative stress may happen in Peri-implantitis which might play an vital role in the pathology of the disease and the related tissue degradation.

References

1. Greenstein G, Cavallaro J. Failed dental implants: diagnosis, removal and survival of reimplantations. J Am Dent Assoc. 2014;145:835–842.
2. Lindhe J, Meyle J, Group DoEWoP. Peri-implant diseases: consensus report of the Sixth European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol. 2008;35 Suppl. 8:282–285.
3. Heuer W, Elter C, Demling A, Neumann A, Suerbaum S, Hannig M, et al. Analysis of early biofilm formation on oral implants in man. J Oral Rehabil. 2007;34:377-82.
4. Heitz-Mayfield LJ, Lang NP. Comparative biology of chronic and aggressive periodontitis vs. peri-implantitis. Periodontol 2000. 2010;53:167-81.
5. Gonçalves TO, Costa D, Brodskyn CI, Duarte PM, César Neto JB, Nogueira-Filho G. Release of cytokines by stimulated peripheral blood mononuclear cells in chronic periodontitis. Arch Oral Biol 2010;55:975-80.
6. Akalins FA, Baltacoglu E, Alver A. Lipid Peroxidation levels and total oxidant status in serum , saliva and GCF in Patients with Chronic Periodontitis . Journal of Clinical Periodontology 2007,34:558-65.
7. Kaufman and Lamster IB. Analysis of saliva for Periodontal diagnosis. a review. Journal of Clinical Periodontology .2000;27: 453-465

IMPACT OF EDUCATIONAL INTERVENTIONS ON DRUG DEVELOPMENT AWARENESS AMONG UNDERGRADUATES IN A TERTIARY CARE TEACHING HOSPITAL

Dr. Navneeth Selvan P., Dr. Amalnath A., Dr. Pooja Rashme, Dr. Preethi S., Dr. Brethis C. S.

Department of Pharmacology, ACS Medical College and Hospital.
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. This study is highly relevant as it addresses crucial gaps in drug development awareness among undergraduate students in a tertiary care teaching hospital. The observed increase in health literacy, facilitated by targeted educational interventions, emphasizes their potential impact on informed decision-making. Beyond

individual benefits, the study underscores the significance of incorporating these initiatives into curricula, influencing educational policies in healthcare-related disciplines. Furthermore, by fostering a more informed population capable of responsible decision-making, the study indirectly contributes to broader public health initiatives. As future research explores sustained impacts, the study's relevance becomes increasingly evident in shaping long-term health literacy and well-being.

Purpose of Research. Drug development is a multidisciplinary field that involves various stages, including target identification, preclinical testing, clinical trials, regulatory approval, and post-marketing surveillance (Drug Development Process, 2022). Each stage requires a different set of skills and expertise, and medical students must be aware of the roles and responsibilities of different stakeholders involved in the drug development process.

Moreover, drug development is not without challenges, including cost, time, safety, and efficacy issues (Adams & Brantner, 2006; DiMasi et al., 2016). Medical students must be aware of these challenges and understand the importance of balancing benefits and risks in prescribing decisions. Additionally, they must be familiar with the ethical and legal considerations in drug development, such as informed consent, data integrity, and intellectual property rights (Bajwa et al., 2019; Heelon et al., 2018).

The lack of knowledge and awareness of drug development among medical students can have significant implications for patient safety and drug development outcomes. For example, inadequate knowledge of drug development can lead to inappropriate prescribing practices, resulting in adverse drug reactions, treatment failure, and increased healthcare costs (Kiguba et al., 2018; Santoshkumar et al., 2016). Additionally, poor reporting of adverse drug reactions can compromise the quality of pharmacovigilance data, which is essential for drug safety monitoring and regulatory decision-making (Abraham & Udayakumar, 2018; National Institute for Health and Care Excellence, 2018).

Therefore, the present study aimed to evaluate the impact of an educational intervention on drug development awareness among medical students. The educational intervention comprised an interactive lecture designed to enhance the students' understanding of the drug development process and its regulatory aspects. The study hypothesized that the educational intervention would improve the students' knowledge and awareness of drug development and its regulatory aspects.

In conclusion, improving medical students' knowledge and awareness of drug development is crucial for promoting patient safety and drug development outcomes. The present study's findings can contribute to the development of effective educational strategies for enhancing medical students' knowledge and awareness of drug development and related topics.

Materials and Methods. The study employed a pretest-posttest design to assess the impact of educational interventions on drug development awareness among 104 undergraduate students in a tertiary care teaching hospital. The participants were selected through a purposive sampling method, ensuring representation from diverse academic disciplines. The intervention consisted of targeted educational programs, including workshops, interactive sessions, and informational materials, designed to enhance students' understanding of drug development.

To measure the effectiveness of the intervention, a pretest was administered to gauge the baseline knowledge of participants. This pretest comprised fifteen graded questions covering various aspects of drug development. The scores were categorized into three levels: low (0-5), moderate (6-10), and high (11-15). Following the pretest, the educational interventions were implemented over a specified period.

After the intervention, a posttest was administered using the same set of questions to evaluate changes in participants' knowledge levels. The posttest scores were similarly categorized into the three aforementioned levels. Statistical analyses, including descriptive statistics and inferential tests, were conducted to assess the effectiveness of the educational intervention.

Results. The pretest results revealed a concerning lack of awareness among the participants. In the pretest group, a significant majority (79 students) scored in the low category, indicating insufficient knowledge about drug development. Additionally, only 24 students scored in the moderate range, while a mere one student achieved a high score (tab. 1). This initial distribution highlighted a substantial gap in understanding among the participants.

Table 1. Comparison scores of Pretest and Posttest groups

Score	Pretest (n=104)	Posttest (n=104)
Low (0-5)	79	4
Moderate (6-10)	24	42
High (11-15)	1	58

The post-test results demonstrated a remarkable improvement in drug development awareness following the educational intervention. The number of students with low scores decreased significantly from 79 to 4, indicating a substantial enhancement in knowledge. Furthermore, the number of students with moderate scores increased from 24 to 42, while those with high scores surged from one to 58. This shift in scores across all categories underscored the success of the educational interventions in improving awareness at various levels of understanding, from foundational to advanced concepts.

Notably, the transformation from only one student with a high score in the pretest to 58 students in the post-test is a particularly noteworthy finding. This suggests that the educational intervention not only addressed the basic concepts but also significantly elevated awareness of more intricate aspects of drug development.

The categorical analysis of scores into low, moderate, and high levels provided additional insights. It demonstrated that educational interventions can effectively bridge knowledge gaps, even among those who initially possessed a low level of understanding. This highlights the comprehensive impact of targeted educational programs on diverse cohorts of students.

Conclusion. In conclusion, the study's findings strongly support the effectiveness of the educational intervention in improving drug development awareness among undergraduate students. The substantial improvement in post-test scores, particularly the significant increase in students scoring in the high category, indicates the success of the interventions in enhancing understanding across different levels.

The results have significant implications for educators, policymakers, and healthcare professionals. By demonstrating the positive outcomes of targeted educational programs, the study underscores the importance of incorporating such interventions into undergraduate curricula to enhance health literacy. The findings suggest that students are receptive to learning about drug development, and educational interventions serve as a valuable tool for improving their understanding of this critical topic.

References

1. Abraham, J., & Udayakumar, K. (2018). Adverse Drug Reaction Reporting: A Review. *Journal of Young Pharmacists*, 10(3), 267-271.

2. Adams, C. P., & Brantner, V. V. (2006). Estimating the Cost of New Drug Development: Is it Really \$802 Million?. *Health Affairs*, 25(2), 420-428. doi: 10.1377/hlthaff.25.2.420
3. Bajwa, S. J. S., Jindal, R., Kaur, J., & Bajwa, S. K. (2019). Pharmacovigilance: A Brief Review. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 35(Suppl 1), S7-S16. doi: 10.4103/joacp.JOACP_334_18
4. Basheti, I. A., Armour, C. L., & Reddel, H. K. (2018). Impact of a Pharmacy-Led Asthma Education Intervention on Health Professional's Knowledge and Confidence and Asthma Control of Patients: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Asthma*, 55(11), 1206-1216. doi: 10.1080/02770903.2017.1404143
5. DiMasi, J. A., Grabowski, H. G., & Hansen, R. W. (2016). Innovation in the Pharmaceutical Industry: New Estimates of R&D Costs. *Journal of Health Economics*, 47, 20-33. doi: 10.1016/j.jhealeco.2016.01.012
6. Drug Development Process. (2022). National Institute of General Medical Sciences. Retrieved March 31, 2023, from <https://www.nigms.nih.gov/education/fact-sheets/Pages/drug-development-process.aspx>
7. Elliott, R. A., Putman, K., Franklin, M., Annemans, L., Verhaeghe, N., & Eden, M. (2017). The Cost Effectiveness of a Pharmacist-Led Self-Management Intervention for Patients with COPD: A Randomized Controlled Trial. *The International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 12, 1705-1715. doi: 10.2147/COPD.S133175
8. Heelon, M. W., Gallagher, R. M., & Fermo, J. D. (2018). Improving Prescribing Practices through Education: A Pharmacist-Led Intervention for Internal Medicine Residents. *Pharmacy*, 6(1), 6. doi: 10.3390/pharmacy6010006
9. Hui, Y. H., Liu, X., Hu, Y., Zhu, X., Shang, Y., Wang, Z., & Wang, X. (2018). Knowledge, Attitude, and Practice of Clinical Researchers Towards Data Sharing: A Single-Center Study from China. *Public Library of Science ONE*, 13(11), e0207203. doi: 10.1371/journal.pone.0207203
10. Kiguba, R., Karamagi, C., Waako, P., & Ndagije, H. B. (2018). Improving Patient Safety through Interventions Targeting Clinicians' Knowledge and Attitudes to Key Safety Concepts in Developing Countries: A Systematic Review. *PLoS ONE*, 13(7), e0201096. doi: 10.1371/journal.pone.0201096

A CLINICAL STUDY ON THE EFFECT OF RETRACTION CORD ON DIFFERENT GINGIVAL BIOTYPE - AN INVIVO STUDY

Nesamani Sowmiya, Eswaran Arumugam, Anandapandian Ponsekar Abraham

Department of Prosthodontics Crown and Bridge

Thai Moogambigai Dental College and Hospital

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: Marginal integrity is one of the most important principles of tooth preparation. The restoration can survive in the biological environment of the oral cavity, only if the margins are closely adapted to the finish line of the preparation. Achieving optimal marginal integrity necessitates a meticulous approach, with particular emphasis on a satisfactory gingival displacement procedure (1). Gingival displacement is defined as the deflection of the marginal gingiva away from the tooth. Gingival retraction reversibly displaces the gingival tissues to allow the impression material to be placed in the displaced gingival sulcus so that the margins can be captured. It involves the manipulation and retraction of the gingival tissues, creating the necessary space for precise tooth preparation and subsequent placement of restorative materials. This step

is pivotal in ensuring that the restoration seamlessly integrates with the natural tooth structure while minimizing the risk of complications (2).

The significance of this process becomes evident in its impact on the overall success of the restoration. Inadequate gingival displacement can result in ill-fitting restorations, compromised marginal adaptation, and increased susceptibility to bacterial infiltration. Conversely, a well-executed gingival displacement procedure sets the stage for accurate impressions, enabling the fabrication of restorations that harmonize both functionally and aesthetically with the surrounding dentition (3).

Before choosing a displacement technique it is also important to evaluate the biotype of the gingival to be manipulated. Seibert and Lindhe classified gingival biotype as "Thick" which was \geq 2mm thickness and "Thin", greater or equal to 1.5mm thickness. The 'Thick and Flat' biotype consists of greater amounts of fibrous tissue. They are better resistant due to underlying bone. The "Scalloped and thin" biotype is thin and friable with limited masticatory mucosa and trauma to the gingiva could lead to inflammation and development of black triangles (4).

The most commonly used mechanical tissue displacement technique includes cord technique. The cords used for a gingival sulcus should be such that the induced trauma should be reversible. There is numerous literature individually on the biotype of gingival tissue such as the works of Sanavi F et al., RG Shiva Manjunath et al., and similar works on the different gingival retraction methods. But there is a sheer lack of studies describing a relation between the gingival biotype and the efficacy of gingival retraction material.

Aim of the Research: The aim of this study was to compare and evaluate the efficacy of gingival retraction using retraction cord on different gingival biotypes.

Purpose of Research: The main purpose of this study is to evaluate the effect of gingival retraction cord on different gingival biotypes in achieving gingival tissue displacement to improve the marginal fit of the definitive prosthesis.

Materials and methods: A total of 20 patients were selected for this study. According to Siebert and Lindhe classification, patient were group into Group A- Thick gingival biotype (n-10) and Group B - Thin gingival biotype (n-10), which were again further subdivided into Group A1- without retraction (n-10) and Group A2 - with retraction (n-10) and Group B1- without retraction (n-10) , Group B2 - with retraction (n-10). After tooth preparation, baseline impressions were made without gingival displacement. On Day 2 impressions were made using a gingival retraction cord .Casts are poured using type IV die stone. The amount of gingival displacement was then measured as a distance from the tooth to the crest of the gingiva in a horizontal plane using a stereomicroscope. Patients who required fixed dental prostheses restoration (single jacket crown and fixed partial denture), Age of 20-50 years, Systematically healthy control, probing depth $<$ 3mm, No bleeding on probing were included in the study . The patient with Gingival and periodontal disease, Pregnancy and lactation women, History of prolonged use of steroids, immunosuppressive agents, antiplatelets, anticoagulants and History of systemic diseases were excluded from the study.

Results: Statistical analysis was performed using one-way ANOVA test. The amount of gingival displacement obtained by all the experimental groups was more than the control group ($P < 0.01$) irrespective of gingival biotype. In thick gingival biotype, retraction cord shows highest amount of gingival displacement i.e 540.810 μ m whereas in the thin gingival biotype, retraction cord showed values 400.754 μ m. The prevalence of both the thick and thin variant was in a similar range, negating the possible error in the evaluation. Similar studies on prevalence of gingival biotype was done by KH Zawawi et al; R shah et al., and many other authors.

The method of gingival retraction employed has direct influence on the gingival tissues. Gingival retraction may be mechanical, chemical or mechano-chemical. The

combination of mechanical and chemical can lead to varying degrees of stripping or necrosis of the gingival sulcus. Mechanical retraction done with the application of proper techniques is unlikely to cause serious injury to the sulcus. The studies performed by Ameroth G and Harrison J are testaments to the fact.

The result of the study revealed that there was a statistically significant relation between the method of mechanical retraction and the gingival biotype. This signified the correct usage of combinations of cords for a particular gingival biotype. The current study compared only the prevalence of mechanical retraction methods and correlated it with the gingival biotype. Evaluation of different types of retraction methods; will yield a more comprehensive result and would provide more options for the practitioners. Study done on a large scale; with data from different centers could bring in more and varied information regarding the scenarios of gingival retraction.

The correlation between gingival biotype and bleeding indices is particularly relevant, as it highlights potential challenges that practitioners may encounter in managing bleeding during retraction. Understanding these variations can guide clinicians in implementing strategies to minimize bleeding, contributing to a more controlled and efficient clinical environment.

Additionally, the evaluation of patient discomfort across different gingival biotypes is a critical aspect of our study. The findings underscore the importance of considering not only the technical aspects of retraction but also the subjective experience of the patient. Tailoring retraction techniques based on biotype may help mitigate discomfort, thereby enhancing overall patient satisfaction and compliance with dental procedures.

Conclusion: The findings from this in vivo study provide valuable insights into the varying clinical efficacy of gingival retraction using retraction cord on different gingival biotypes. Understanding these variations is essential for optimizing dental procedures, ensuring accurate impressions, and enhancing patient comfort during the treatment process. Further research is warranted to explore additional factors influencing gingival retraction outcomes and refine clinical protocols for diverse patient populations.

However, it is essential to acknowledge that this study may not encompass all potential factors influencing gingival retraction outcomes. Therefore, the call for further research is warranted to delve deeper into additional variables that might contribute to the observed variations. This may involve investigating factors such as anatomical considerations, systemic conditions, or novel materials and techniques for gingival retraction.

References:

1. Siddique Mohammed Qureshi, Nayana Shriram Anasane, Dilip Kakade. Comparative Evaluation of the Amount of Gingival Displacement Using Three Recent Gingival Retraction Systems – In vivo Study. *Contemp Clin Dent*. 2020 Jan-Mar; 11(1): 28–33.
2. Shah HK, Sharma S, Shrestha S. Gingival Biotype Classification, Assessment and Clinical Importance: A Review. *J Nepal Soc Perio Oral Implantol*. 2020;4(8):83-88.
3. Ankit Gupta, D R Prithviraj, Deepti Gupta, D P Shruti. Clinical evaluation of three new gingival retraction systems: a research report. *J Indian Prosthodont Soc*. 2013 Mar; 13(1):36-42.
4. Asha. S. Hariharan¹, Subhashree R^{2*}, Rakshakan V³, Gingival Retraction Methods Used In Different Gingival Biotypes As Classified By Anon Ross And Seibert And Lindhe Classification, *International Journal of Dentistry and Oral Science (IJDOS)* ISSN: 2377-8075.

NUNVEILING THE LONG-TERM EFFECTS OF COVID-19 ON PERIODONTAL DISEASE SEVERITY IN SOUTH INDIAN POPULATION: A CLINICAL & BIOCHEMICAL INVESTIGATION

Dr. Nimisha Mithradas, Dr. Uma Sudhakar, Dr. Navina Ravindran

Department of Periodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Emerging evidence suggests a link between COVID-19 and the severity of chronic periodontitis, a potentially serious gum disease affecting millions worldwide. This association poses significant risks for both oral and overall health. To shed light on this emerging concern, our research aims to compare clinical parameters like probing depth and bleeding on probing, as well as serum Galectin-3 levels, among three groups: healthy individuals, Chronic Periodontitis patients with no history of COVID-19, and Chronic Periodontitis patients with a recent COVID-19 infection. By identifying potential biomarkers and understanding the specific mechanisms at play, our study hopes to inform evidence-based preventive measures and therapeutic strategies for managing periodontitis in the post-COVID era.

Purpose of Research. In 2019, the emergence of the COVID-19 pandemic, caused by the SARS-CoV-2 virus of the Coronaviridae family, posed persistent health risks globally. Complications observed in 20% of COVID-19 patients included blood clots, pneumonia, sepsis, septic shock, and Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS), necessitating hospitalization and oxygen assistance [1]. Those experiencing these complications exhibited elevated inflammatory indicators, such as IL-6, IFN γ , IL-1 β , increased bacterial presence, and a higher neutrophil-to-lymphocyte ratio [2, 3]. Recognizing the correlation between oral diseases and systemic inflammation is crucial in understanding the potential impact of periodontitis on COVID-19 complications [4]. Periodontitis prevalence is linked to COVID-19, possibly through local and systemic inflammatory responses. Patients with moderate to severe disease show significantly elevated levels of inflammatory response indicators, including lymphocyte count, IL-6, TNF- α , C-reactive protein (CRP), and D-dimer, compared to mild cases [5]. Despite extensive research on COVID-19 complications, there's a lack of comprehensive reporting on the link between periodontitis and these complications [6]. The pathogenesis and severity of COVID-19 remain uncertain despite investigations into laboratory parameters, biomarkers, and genetic analyses. Galectins, β -galactocyte-binding lectins expressed in various human tissues, play essential roles in regulating cellular interactions [7, 8]. Galectin-3, with links to interstitial lung abnormalities and potential involvement in early pulmonary fibrosis, shows elevated levels in severe COVID-19, particularly in immune cells [9, 10]. Galectin-3 shares structural similarities with the N-terminal domain of the spike protein subunit of Coronaviruses and can bind to the ACE receptor, suggesting a role in cytokine release amplification during SARS-CoV-2 infection [11, 12]. Elevated Gal-3 levels correlate with periodontitis severity, and initial periodontal treatment decreases Gal-3 levels, suggesting its potential use as a biomarker for assessing gingival inflammation and periodontal disease presence [13].

In the post-COVID-19 period, after the initial virus wave subsides and society returns to normalcy, disruptions in healthcare services, including dental care, may lead to delays in essential treatments, such as periodontitis management. This study aims to investigate any potential correlation between the severity of periodontitis and individuals who have recovered from COVID-19.

Materials and Methods. A total of 60 participants aged between 30-50 years with at least 20 teeth were assigned for the study. The study was carried out in accordance to Helenski Declaration 2013. Informed consent was obtained from all participants in their own language.

A power sample analysis, conducted with the assistance of a statistician, determined the need for a minimum of 15 participants per group to achieve an 80% power level and a 95% confidence interval, resulting in a total of 45 patients for the study.

The participants were categorized into three groups based on specific criteria:

Group I: Included 20 systemically healthy patients with Pocket Probing Depth (PPD) <3mm in all sites, no signs of inflammation, and no clinical attachment loss.

Group II: Encompassed patients who had experienced moderate to severe COVID-19 infections in the past 4-5 months, with a history of COVID-19-associated complications (hospital-assisted ventilation, ICU admission), and presenting with PPD \geq 5-6 mm, CAL \geq 5-6mm, and Plaque Index (PI) \geq 2.

Group III: Consisted of 20 patients with no history of COVID-19 infection, diagnosed with stage II-III grade B periodontitis, and having at least 30-40% of sites with PPD \geq 4mm, interdental Clinical Attachment Level (CAL) \geq 4 mm, and PI <2.2.

A single investigator, blinded to the group allocation of study participants, measured all clinical parameters.

Exclusion criteria encompassed patients with systemic diseases, smokers, pregnant or lactating women, individual who had undergone any form of periodontal treatment in the past six months.

A total of 3 ml of whole blood was drawn from the lateral aspect of the cubital vein and carefully transferred to vacutainer blood tubes without anticoagulant. Following the clotting process, serum samples were extracted through centrifugation at 1000-1500 rpm for 10 minutes. The resulting supernatant was meticulously collected into Eppendorf tubes and promptly frozen at -80 °C. To ensure optimal conditions for analysis, the serum samples were allowed to cool for at least 1 hour at room temperature on the day of assessment.

The quantification of serum Galectin-3 levels was conducted using a commercial ELISA kit specifically designed for Human Galectin-3 (LGALS3) from Abkinne. An Optical Density (OD) of the samples was measured at 450nm using a microplate reader within a 15-minute timeframe.

Statistical analysis was performed by the SPSS (IBM Corporation, Chicago IL USA) software program version 16. Mean values of demographic, clinical parameters was compared using one-way ANOVA analysis. Multiple comparisons between Groups I and II, Groups I and III, Groups II and III were carried out by Turkey's honest significant difference post hoc tests.

Results. A total of 60 patients, comprising 37 males and 23 females were selected for the study with a balanced gender distribution. A comparison of mean values for Pocket Probing Depth (PPD), Clinical Attachment Level (CAL), and Plaque Index (PI) among the groups revealed a statistically significant difference with a p-value of .000. Notably, the mean clinical parameters were significantly higher in Group II and III compared to Group I. However, multiple comparisons of PPD and CAL between Group II and III did not yield statistically significant values. On the other hand, a statistically significant difference in PI index scores between Group II and Group III was observed (p-value .000). Regarding serum Galectin-3 levels, Group II patients exhibited a higher mean level compared to Group III and Group I. However, no statistically significant difference was observed in the comparison of serum Galectin-3 levels between Group II and Group III. In summary, the mean Serum Galectin-3 level was found to be higher in individuals with post-COVID-19 and periodontitis (Group II) compared to periodontitis patients without a history of COVID-19 (Group III) and those without periodontitis (Group I). This study aimed to investigate the potential relationship between post-COVID-19 patients and the severity of periodontitis. Several factors contribute to the susceptibility of COVID-19 patients to oral dysbiosis, including impaired immune response,

medications, and dietary changes [14]. Particularly complex COVID-19 cases are at an elevated risk of developing oral dysbiosis due to compromised immune responses and challenges in maintaining oral hygiene, exacerbating periodontal health [15]. Previous systematic reviews have highlighted the connection between inadequate oral hygiene and the need for oral care interventions among patients in healthcare settings such as nursing homes and hospitals [16]. Studies, including one by Zhou and colleagues, demonstrated that a significant proportion of COVID-19 patients who experienced complications, particularly ventilator-associated pneumonia (VAP), were susceptible to secondary infections [17]. During orotracheal intubation, oral pathogens may rapidly migrate from the oral cavity to the lower respiratory tract, contributing to respiratory diseases and potentially playing a role in the pathogenesis of VAP [18]. Meta-transcriptome sequencing conducted by Zijie and colleagues revealed elevated levels of oral commensal bacteria in bronchoalveolar lavage fluid from severely ill COVID-19 patients. The subgingival regions of periodontal pockets are rich in SARS-CoV-2 receptors, such as ACE2 and CD147, found on oral epithelial cells [19]. Studies have shown that exposure to oral bacteria, including *Fusobacterium nucleatum*, can increase ACE2 receptor expression, potentially enhancing viral binding and infection. Additionally, proteases derived from oral pathogens were found to activate the virus's spike protein, potentially increasing its pathogenicity [20]. A recent postmortem study using minimally invasive biopsies found the presence of SARS-CoV-2 in the periodontal tissues of individuals, indicating the virus's persistence in the oral cavity for an extended duration. This evidence collectively underscores the potential link between COVID-19 and periodontitis severity, emphasizing the importance of understanding the oral implications in post-COVID-19 patients [21].

Furthermore, periodontal disease contributes to heightened systemic inflammation by continuously releasing pro-inflammatory cytokines and chemokines. This chronic inflammatory state may potentially exacerbate the severity of COVID-19. Studies comparing COVID-19 patients with severe illness to those with moderate illness have consistently found that individuals with more severe conditions exhibit elevated levels of pro-inflammatory cytokines, contributing to unfavorable disease outcomes [22]. The immune response triggered by SARS-CoV-2 infection can lead to an uncontrolled inflammatory reaction known as a cytokine storm [23]. The current study's findings align with other research that demonstrates a significant increase in COVID-19 complications among individuals with periodontitis compared to those without the condition. Similarly, Marouf et al. in 2021 observed a correlation between periodontitis and the severity of COVID-19 [24]. Galectins, a type of small lectins, act as pattern recognition receptors facilitating microbial invasion and modulating innate immune responses. The secretion of Galectin-3 not only regulates viral attachment and entry but also contributes to various harmful effects, including inflammatory responses. In the context of infections, Galectin-3 has been noted to induce an imbalanced production of pro-inflammatory cytokines like TNF- α , IL-1 β , and IL-6. Elevated Galectin-3 levels in immune cells infected with SARS-CoV-2 suggest that Galectin-3 may intensify cytokine release during SARS-CoV-2 infection, potentially leading to cytokine storm syndrome [25]. The collective findings of these studies imply a potential correlation between the severity of periodontal diseases and susceptibility to COVID-19 infections. Amidst the challenges posed by the COVID-19 pandemic, emphasizing the importance of maintaining strict oral hygiene practices is crucial for effectively controlling periodontal disease.

Conclusion. The post-COVID-19 era has emphasized the critical role of oral hygiene in influencing the severity of periodontitis. The pandemic-induced restrictions on dental care access have heightened the urgency for individuals to prioritize their oral health practices. Moreover, emerging evidence suggests a potential link between COVID-19 and the development or exacerbation of periodontal conditions, warranting

further investigation. As periodontists, we bear a significant responsibility to raise public awareness regarding the paramount importance of periodontal health and good oral hygiene as essential measures for preventing and managing COVID-19 and its complications. In conclusion, the post-COVID-19 period underscores the significance of periodontitis severity and oral hygiene. Addressing these issues and prioritizing periodontal health is crucial. Dental professionals should stress the importance of regular dental check-ups, early intervention, and maintaining a robust oral hygiene routine. Encouraging individuals to resume or continue their dental care visits will contribute to preventing the progression of periodontitis and its associated complications.

References

- 1.M. Pal, G. Berhanu, C. Desalegn, V. Kandi. Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2): An update *Cureus*,12(3) (2020), p.e7423
2. V. Sampson, N. Kamona, A. Sampson Could there be a link between oral hygiene and the severity of SARS-CoV-2 infections? *Br. Dent. J.*, 228 (12) (2020), pp.971-975,10.1038/s41415-020-1747-8
3. M.Z. Tay, C.M. Poh, L. Rénia, P.A. MacAry, L.F.P. Ng. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation, and intervention *Nat. Rev.Immunol.*, 20(6) (2020), pp.363-374,10.1038/s41577-020-0311-8
4. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
5. Sakthivadivel V, Bohra GK, Maithilikarpagaselvi N, Khichar S, Meena M, Palanisamy N, Gaur A, Garg MK. Association of Inflammatory Markers with COVID-19 Outcome among Hospitalized Patients: Experience from a Tertiary Healthcare Center in Western India. *Maedica (Bucur)*. 2021 Dec;16(4):620-627. doi: 10.26574/maedica.2021.16.4.620.
6. Kermali M, Khalsa RK, Pillai K, Ismail Z, Harky A. The role of biomarkers in diagnosis of COVID-19 - A systematic review. *Life Sci*. 2020 Aug 1; 254:117788. doi: 10.1016/j.lfs.2020.117788.
7. Rizzi M, D'Onghia D, Tonello S, Minisini R, Colangelo D, Bellan M, Castello LM, Gavelli F, Avanzi GC, Pirisi M, et al. COVID-19 Biomarkers at the Crossroad between Patient Stratification and Targeted Therapy: The Role of Validated and Proposed Parameters. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023; 24(8):7099. <https://doi.org/10.3390/ijms24087099>
8. Liu FT. Galectins: a new family of regulators of inflammation. *Clin Immunol*. 2000;97(2):79–88. doi: 10.1006/clim.2000.4912
9. de Oliveira FL, Gatto M, Bassi N, Luisetto R, Ghirardello A, Punzi L, Doria A. Galectin-3 in autoimmunity and autoimmune diseases. *Exp Biol Med (Maywood)* 2015; 240:1019–28. doi: 10.1177/1535370215593826
10. J.L. Caniglia, S. Asuthkar, A.J. Tsung, M.R. Guda, K.K. Velpula .Immunopathology of galectin-3: an increasingly promising target in COVID-19 *F1000Res*, 9(2020), p.1078,10.12688/f1000 research
11. Gajovic, N., Markovic, S.S., Jurisevic, M. et al. Galectin-3 as an important prognostic marker for COVID-19 severity. *Sci Rep* 13, 1460 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-28797-5>
12. Eduardo CervantesAlvarez, Nathaly Limonde la Rosa¹, Moises Salgadode la Mora,Paola ValdezSandoval, Mildred PalaciosJimenez¹, Fatima RodriguezAlvarez¹,Brenda I. VeraMaldonado¹. Galectin3 as a potential prognostic

biomarker of severe COVID19 in SARSCoV2 infected patients. *Scientific Reports*. 2022;12:1856. doi: 10.1038/s41598-022-05968-4

13. M Karsiyaka Hendek, E Olgun, U Kisa. The effect of initial periodontal treatment on gingival crevicular fluid galectin-3 levels in participants with periodontal disease. *Australian Dental Journal* 2021; 0: 1–6 doi: 10.1111/adj.12815

14. Larvin H., Wilmott S., Wu J., Kang J. The impact of periodontal disease on hospital admission and mortality during COVID-19 pandemic. *Frontiers in Medicine*. 2020;7 doi: 10.3389/fmed.2020.604980.

15. Qi M, Sun W, Wang K, Li W, Lin J, Gong J, Wang L. Periodontitis and COVID-19: Immunological Characteristics, Related Pathways, and Association. *Int J Mol Sci*. 2023 Feb 3;24(3):3012. doi: 10.3390/ijms24033012.

16. Liu F, Song S, Ye X, Huang S, He J, Wang G, Hu X. Oral health-related multiple outcomes of holistic health in elderly individuals: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Front Public Health*. 2022 Oct 27; 10:1021104. doi: 10.3389/fpubh.2022.1021104

17. Zhou F., Yu T., du R., et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2020;395(10229):1054–1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3

18. de Carvalho Baptista I. M., Martinho F. C., Nascimento G. G., da Rocha Santos C. E., Prado RF, Valera M. C. Colonization of oropharynx and lower respiratory tract in critical patients: risk of ventilator-associated pneumonia. *Archives of Oral Biology*. 2018;85:64–69. doi: 10.1016/j.archoralbio.2017.09.029.

19. Zijie S., Yan X., Lu K., et al. Genomic diversity of SARS-CoV-2 in coronavirus disease 2019 patients. *Clinical Infectious Diseases*. 2020;71(15):713–720.

20. Takahashi Y., Watanabe N., Kamio N., et al. Expression of the SARS-CoV-2 receptor ACE2 and proinflammatory cytokines induced by the periodontopathic bacterium *Fusobacterium nucleatum* in human respiratory epithelial cells. *International Journal of Molecular Sciences*. 2021;22(3):p. 1352. doi: 10.3390/ijms22031352.

21. Fernandes Matuck B., Dolhnikoff M., Maia G.V.A., Isaac Sendyk D., Zarpellon A., Costa Gomes S., Duarte-Neto A.N., Rebello Pinho J.R., Gomes-Gouvêa M.S., Sousa S., et al. Periodontal tissues are targets for SARS-CoV-2: A post-mortem study. *J. Oral Microbiol*. 2020; 13:1848135. doi: 10.1080/20002297.2020.1848135.

22. Y. Tang, J. Liu, D. Zhang, Z. Xu, J. Ji, C. Wen. Cytokine storm in COVID-19: the current evidence and treatment strategies. *Front. Immunol.*,11(2020), p.1708,10.3389/fimmu.2020.01708

23. Alnomay N, Alolayan L, Aljohani R, Almashouf R, Alharbi G. Association between periodontitis and COVID-19 severity in a tertiary hospital: A retrospective cohort study. *Saudi Dent J*. 2022 Nov;34(7):623-628. doi: 10.1016/j.sdentj.2022.07.001

24. Marouf N, Cai W, Said KN, Daas H, Diab H, Chinta VR, Hssain AA, Nicolau B, Sanz M, Tamimi F. Association between periodontitis and severity of COVID-19 infection: A case-control study. *J Clin Periodontol*. 2021;48(4):483-91. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13435>

25. Cervantes-Alvarez, E. et al. Galectin-3 as a potential prognostic biomarker of severe COVID-19 in SARS-CoV-2 infected patients. *Sci. Rep.*12, 1856 (2022).

MANAGEMENT OF RT3 GINGIVAL RECESSION DEFECT USING INVERTED T-SHAPED FREE GINGIVAL GRAFT – A CASE STUDY

Nisshanthe, Dr. Lalitha T. Arunachalam, Dr. Uma Sudhakar

Department of Periodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Unlike recession type RT1 and to an extent RT2, treatment of RT3 gingival recession is unpredictable due to severe interdental soft and hard tissue loss, and generally has very poor therapeutic prognosis. Researchers and clinicians have been working to discover novel, more efficient surgical techniques to gain more predictable results. The first use of free gingival graft (FGG) for treatment of Miller class IV were by Miller and Binkley in 1986 to achieve ridge augmentation and root coverage. Many changes have been made since then to improve the predictability outcomes. A connective tissue graft containing marginal gingiva as a free gingival unit graft (GUG) was utilized over de-epithelized papilla with an adequate papilla base. This provides a greater blood supply for the graft and subsequently contributes to improved proximal tissue quality and predictability of root coverage of Miller Class III(RT2) and Class IV(RT3) sites. Other authors reported recession reduction and keratinized tissue width (KTW) gain among GUG group compared with conventional FGG group [1]. This study describes a novel technique through which an FGG with a lingual extension in a shape of an inverted T is utilized to improve the clinical attachment, gain partial root coverage, and improve KTW, by deepening the vestibule.

Purpose of Research. The aim of the study was to compare the conventional FGG and the innovative “inverted-T” technique for the treatment of RT3 gingival recession defects.

Materials and Methods. Twenty subjects were recruited, and divided into two groups randomly. Group 1 received conventional FGG and Group 2 received the innovative “inverted-T” shaped FGG. Ethical committee approval was procured from the institution. The study protocol, orientation about the products, timeline of the study, and the probable risks associated with the study were elucidated to the participants, and an oral as well as a written consent was procured. Following a detailed medical and dental history, systemically healthy participants with a minimum of twenty teeth and with chronic gingivitis were included for the study. The exclusion criteria were the presence of any systemic disease, pregnancy and lactation, participants on antibiotics for the past 3 months, mentally challenged participants, and habits like mouth breathing that might alter the result of the study. The treatment plan was explained, and written informed consent was obtained before treatment. A composite splint was constructed after surgery. The preparation of the recipient site commenced by making a horizontal incision at the mucogingival junction (MGJ) as well as two vertical incisions extending to the adjacent teeth and about 3-4 mm beyond the MGJ. A sharp split-thickness flap was reflected, and the surfaces between these incisions were de-epithelialized. Also, all the surfaces of the interdental papilla up to the lingual side were de-epithelialized using a 15c blade and microsurgical scissor [2].

The exposed surface of the root was planned with hand instruments and rinsed with saline only. The palatal donor site was designed 2 mm away from the gingival margin using the template in the form of an inverted T-shape and harvested from the palatal aspect of the maxillary molars. Care was taken to obtain an even thickness of 1-1.5 mm. The final graft length was about 12 mm and the width was 4 mm with a 3 mm extension for interproximal papilla. In cases with full dentition, the 3 mm extension of the harvest should extend towards the mid-palatine raphe and stay at least 2 mm away from the marginal gingiva [3]. Next, the graft was contoured, adapted, and sutured at the level of the base of the interdental papilla. The sutures were removed after 2 weeks. For the

first 3 weeks, the patient was advised not to brush at the surgical site, avoid hard food, and rinse once daily with 0.2% chlorhexidine digluconate mouthwash. Resuming gentle brushing using a soft toothbrush was allowed after. Postsurgical recalls were scheduled every other week during the first month and then every 3 months following the surgery. Clinical parameters were assessed on 15 days after surgery (Keratinized tissue width, Depth of attached mucosa).

Results. The results showed, there is significant difference between the groups. The Group 2 showed increased keratinized tissue width and depth of attached mucosa. Conventional FGG is primarily to increase KTW and lengthen the vestibular depth and much less frequently for root coverage in select cases. Camargo et al. proposed that traditional thin FGG grafts showed a high rate of success in the treatment of mild to moderate gingival defects. The present technique demonstrates an innovation based on further extension of the graft to increase its survival, which was described before by Allen and Cohen as a gingival unit graft or “GUG” [4]. Despite the severity of interproximal bone loss, this technique resulted in improved interproximal tissue quality, partial root coverage and increased KTW. An important aspect of this technique is the presence of adequate interproximal space that allows the extension of the graft to the lingual gingiva and suturing it there. A previous study reported a reduction in recession, attachment, and KTW gain using GUG versus the conventional FGG group. A randomized controlled trial done in 2020 showed that using a modified GUG for the treatment of Miller class III recession defects provided better defect coverage than conventional FGG. Additionally, we noted that better improvement in vertical recession reduction at 1-year follow-up, thanks to the creeping attachment phenomenon [5]. However, the limitations of the study were the shorter duration of the clinical trial and smaller sample size. Additional studies are required corroborate whether the effect is clinically and statistically significant over a longer duration of time.

Conclusion. Within the limitations of the study, the innovative “inverted-T” technique for the treatment of RT3 gingival recession defects, showed soft tissue gain, further longitudinal studies needed.

References

1. Chambrone L, Tatakis DN. Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. *J Periodontol.* 2015; 86:S8-S51.
2. Zucchelli G, Mazzotti C, Tirone F, Mele M, Bellone P, Mounssif I. The connective tissue graft wall technique and enamel matrix derivative to improve root coverage and clinical attachment levels in Miller Class IV gingival recession. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2014; 34:601- 609.
3. Kuru B, Yildirim S. Treatment of localized gingival recessions using gingival unit grafts: a randomized controlled clinical trial. *J Periodontol.* 2013; 84:41-50.
4. Calzavara D, Morante S, Sanz J, et al. The apically incised coronally advanced surgical technique (AICAST) for periodontal regeneration in isolated defects: a case series. *Quintessence Int.* 2021; 53:24-34.
5. Miller PD, Jr., Binkley LH, Jr. Root coverage and ridge augmentation in Class IV recession using a coronally positioned free gingival graft. *J Periodontol.* 1986; 57:360-363.

ASSOCIATION OF HbA1c WITH RAISED POST- PRANDIAL PLASMA GLUCOSE LEVEL AMONG DIABETES PATIENTS IN A TERTIARY CARE HOSPITAL

Dr. Noor Mohamed Rasik, Dr.Sithy Athiya Munavarah

Sri Lalithambigai Medical College and Hospital

Dr MGR Educational and Reaearch Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance: Diabetes mellitus is a metabolic disorder that results in elevated blood glucose levels. India has the highest diabetes prevalence in the world, with type 2 diabetes accounting for 90%-95% of all cases.

Aim of the Research: The study aims to investigate the association between HbA1c (glycated hemoglobin) levels and raised post-prandial plasma glucose levels in diabetes patients.

Purpose of Research: The study included 218 permanent resident T2DM patients aged 30 years and above, excluding those with Type 1 DM, comorbidities, or unwillingness to participate.

Materials and Methods: Electronic data capture software was used to collect data on demographic and behavioral factors. Various measurements were taken, including anthropometric measurements, blood pressure readings, and several blood and urine tests.

Result: This study included 218 patients, mostly male, with a normal body mass index and diagnosed with diabetes for 6-10 years. The Pearson correlation coefficients revealed that blood sugar levels were positively correlated with HbA1c levels with fasting blood glucose (FBS). Post-prandial Blood Sugar (PPBS) showed a strong positive correlation, and Random Blood Sugar (RBS) showed a moderately strong positive correlation. Regression analysis overall model was statistically significant, with an R-squared value of 0.538.

Conclusion: Blood sugar levels are important predictors of HbA1c levels in individuals with diabetes, and FBS and PPBS may be better predictors than RBS. The findings suggest that monitoring blood sugar levels, particularly FBS and PPBS, is crucial in managing diabetes and reducing the risk of complications. Additionally, the age and duration of diabetes should also be considered when predicting HbA1c levels.

Introduction: Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder with elevated blood glucose levels. There are various types of diabetes, including type 1, type 2, maturity-onset diabetes of the young (MODY), gestational diabetes, neonatal diabetes, and secondary causes linked to endocrine disorders, steroid use, and other factors. Between 1980 and 2014, the proportion of adults aged 18 and above with diabetes increased from 4.7% to 8.5% globally [1,2]. In India, diabetes is 8.8%, making it the country with the highest diabetes prevalence globally, earning it the title of the "diabetes capital." Type 2 diabetes accounts for 90-95% of all diabetes cases and is primarily diagnosed in adults. Unfortunately, it is believed that as many as one-third of individuals with type 2 diabetes are undiagnosed, leading to a higher risk of developing complications. As a result, early identification and treatment are critical for preventing complications [3]. In the 21st century, the American Diabetes Association recommended using glycated hemoglobin (HbA1c) as an alternative to glucose tolerance testing for diagnosing and monitoring diabetes and prediabetes. HbA1c is a type of hemoglobin that indicates the average plasma glucose concentration over the preceding three months. HbA1c levels are crucial in routine diabetes management because they measure long-term glycemic control and predict the risk of complications. With the improvement in the test's accuracy, HbA1c levels are increasingly used in diabetes diagnosis [4].

To diagnose type 2 diabetes, medical professionals rely on laboratory tests such as FBS, PPBS, RBS, and HbA1C. The FBS test requires a period of no food intake for

at least 8 hours, and a reading of FBS ≥ 126 mg/dl (7.0 mmol/l) indicates diabetes. An Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) is used to measure PPBS, with a plasma glucose reading of PPBG ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l) at the two-hour mark indicating diabetes. HbA1C levels are also used to diagnose diabetes, with a reading of 6.5% or higher indicating the presence of the disease. These tests are important in detecting and managing type 2 diabetes [5]. The existing literature has produced mixed findings regarding the correlation between HbA1C levels and fasting blood glucose (FBS). Some studies suggest a stronger correlation with post-prandial blood glucose (PPBS). As a result, there is uncertainty about the reliability of HbA1C, FBS, and PPBS to monitor glycemic control. This current study investigates the correlation between HbA1C, FBS, and PPBS and determines their usefulness in evaluating glycemic control.

Material and Methods: The study was conducted at a tertiary care hospital on 218 T2DM patients. Before the study, we obtained institutional ethical approval, and all individuals who met the eligibility criteria and provided informed consent were selected.

Inclusion Criteria: All T2DM patients above 30 years of age and permanent residents were included in the study.

Exclusion Criteria : Patients with Type 1 DM, unwilling to participate, and other comorbidities such as alcoholism, hypertriglyceridemia, hemoglobinopathy, and vitamin B-12 deficiency were excluded. Data on demographic and behavioural factors were collected using electronic data capture software. Anthropometric measurements, blood pressure readings, CBC, FBS, PPBS, RBS, HbA1C, urine routine, C peptide assay, serum calcium, serum phosphorous, serum lipid profile, RFT, serum electrolytes, urinary albumin-creatinine ratio, eGFR, ECG, and USG abdomen were also recorded. We collected data using Microsoft Excel and analyzed it using SPSS 22. Percentage analysis was used for categorical variables, and Pearson's correlation was used to assess the relationship between the variables.

Results: The study participants are mostly middle-aged and older, with the largest group (60 participants) falling between 41-60. Most participants were male (127) and had a normal body mass index (191), while only a small percentage were overweight (14) or obese (8). Most participants had been diagnosed with diabetes for 6-10 years (113) and received treatment through lifestyle modifications. Oral hypoglycemic agents (OHA), either as monotherapy (42), dual therapy (101), or triple therapy (61). A few participants also received insulin therapy combined with OHA (6).

Table 1: shows the count and percentage of participants in each age group, gender, BMI category, diabetes duration, and treatment type.

		Count	Row N %
Age group	<30	3	100.00%
	31-40	46	100.00%
	41-50	60	100.00%
	51-60	79	100.00%
	61-70	18	100.00%
	>71	12	100.00%
Gender	Female	91	100.00%
	Male	127	100.00%
BMI	Under weight	5	2.3%
	Normal weight	191	87.6%
	Over weight	14	6.4%
	Obese	8	3.7%
Diabetes Duration	Newly diagnosed	23	100.00%
	<5	59	100.00%
	6-10	113	100.00%
	>11	23	100.00%
Treatment	Lifestyle modifications	8	100.00%
	Lifestyle modifications + Monotherapy	42	100.00%
	Lifestyle modifications + Dual therapy	101	100.00%
	Lifestyle modifications + Triple therapy	61	100.00%
	Lifestyle modifications + Insulin Therapy +OHA	6	100.00%

Table 2: shows the Pearson correlation coefficients and p-values for the association between HbA1C and FBS, PPBS, and RBS.

		HbA1C %
FBS mg/dl	Pearson Correlation	0.675**
	P-value	<0.0001
PPBS mg/dl	Pearson Correlation	0.692**
	P-value	<0.0001
RBS mg/dl	Pearson Correlation	0.591
	P-value	<0.0001

The Pearson correlation coefficients indicate a positive relationship between blood sugar levels (FBS, PPBS, and RBS) and HbA1C levels in individuals with diabetes. Specifically, there is a strong positive correlation between FBS and HbA1C ($r = 0.675$, $p < 0.0001$), a strong positive correlation between PPBS and HbA1C ($r = 0.692$, $p < 0.0001$), and a moderately strong positive correlation between RBS and HbA1C ($r = 0.591$, $p < 0.0001$). However, the relationship between RBS and HbA1C is not as strong as between FBS/PPBS and HbA1C.

The multiple regression analysis aimed to predict HbA1c levels from FBS, PPBS, RBS, age, and duration of diabetes. The overall model was statistically significant ($F=49.444$, $p<0.0001$), with an R-squared value of 0.538. FBS, PPBS, age, and duration of diabetes were found to be significant predictors of HbA1c levels ($p<0.05$). However, RBS was not a significant predictor.

Discussion: The study revealed that most people with diabetes were in the middle-aged and older adult age groups, with around 60 participants in the 41-50 years age group and 79 participants in the 51-60 years age group. These results support the previous research conducted by Mohammadi et al, [6] which reported a mean age of 44, and Farrukh et al, [7] which found a mean age of 50.11 ± 11.18 years. According to a study conducted by Nordstrom et al, [8] in the past, the prevalence of type 2 diabetes was found to be 14.6% among males and 9.1% among females, with a statistically significant difference ($P < .001$). Our study aligns with these findings, with 127 (58.25%) males and 91 (41.75%) females included in the sample.

The present study found that most participants had a normal body mass index, suggesting they managed their diabetes through lifestyle changes or medication or that the study involved a relatively healthy population. Additionally, a network meta-analysis of randomized controlled trials indicated that lifestyle modifications were effective in reducing the onset of type 2 diabetes, at least as much as other treatments, and more effective than standard and placebo interventions for diabetes [9,10]. It is also noteworthy that most participants received treatment through lifestyle modifications and oral hypoglycemic agents, which aligns with current guidelines for managing type 2 diabetes. The small number of participants receiving insulin therapy in combination with OHA may reflect the fact that this treatment is generally reserved for more advanced cases of diabetes or those who have failed to achieve glycemic control with other treatments [11].

Diabetes Mellitus is associated with various complications such as cardiovascular diseases, neuropathy, retinopathy, and nephropathy, primarily caused

by persistent hyperglycemia. Therefore, monitoring glucose levels is essential in treating type 2 DM. Studies conducted in clinical trials have demonstrated that reducing elevated levels of HbA1c can effectively decrease the incidence of complications related to microvessels. Common pathological tests for diagnosing hyperglycemia include random blood glucose, fasting blood glucose, HbA1c levels and post-meal blood glucose [12,13].

HbA1c is a dependable indicator of chronic hyperglycemia in diabetes management due to its many benefits. Unlike plasma glucose levels, it does not necessitate fasting, provides information on glycemia over an extended period, and employs consistent and trustworthy laboratory diagnostic techniques. Additionally, measurement errors are infrequent. Chronic hyperglycemia results in glycation of various proteins, including HbA1c. Non-enzymatic binding of glucose moieties to haemoglobin causes this process. This represents the average mean glucose level over the previous 8-12 weeks, which is the lifespan of a red blood cell.

Our study found a significant positive correlation between HbA1c and PPBS ($r = 0.692$, $p < 0.0001$), which is consistent with the findings of Swetha et al. [14] Interestingly, the correlation between HbA1c and PPBS was slightly stronger than that of FBS and HbA1C ($r = 0.675$, $p < 0.0001$), as observed in both our study and that of Swetha et al. [14] Additionally, studies by Ketema et al, [3] and Rosendiani et al, [15] reported a stronger correlation between PPBS and HbA1c compared to FBS and HbA1c. A moderately strong positive correlation between RBS and HbA1C ($r = 0.591$, $p < 0.0001$). Our finding is like the finding of Vittal et al., who showed a significant correlation between RBS and HbA1c with Pearson's Correlation coefficients (r) 0.7005 [16]. The results of the multiple regression analysis indicate that FBS, PPBS, age, and duration of diabetes are significant predictors of HbA1c levels, while RBS is not a significant predictor. These findings are consistent with previous studies that have shown FBS, PPBS, and age to be important predictors of HbA1c levels in individuals with diabetes [17,18].

The importance of monitoring and managing FBS and PPBS levels in diabetes management has been well-established in the literature. High FBS and PPBS are associated with poor glycemic control and may increase the risk of complications such as retinopathy, nephropathy, and cardiovascular disease. Similarly, age and duration of diabetes are important predictors of HbA1c levels, with older age and longer duration of diabetes being associated with poorer glycemic control [19,20].

Limitation: The limitations of the current study are small and not diverse sample size. The lack of information about dietary habits and exercise routines may confound the relationship between blood sugar and HbA1c levels. Additionally, the correlation design of the study cannot establish causality.

Conclusion: In individuals with diabetes, blood sugar levels are vital indicators of HbA1c levels, and both FBS and PPBS may be better predictors than RBS. Effective management of diabetes and reducing the risk of complications requires close monitoring of blood sugar levels, particularly FBS and PPBS. It is also important to consider the age and duration of diabetes when predicting HbA1c levels.

References

1. Kumar S, Kumari B, Kaushik A, et al. Relation Between HbA1c and Lipid Profile Among Prediabetics, Diabetics, and Non-diabetics: A Hospital-Based Cross-Sectional Analysis. *Cureus*. 2022 Dec 24;14(12):e32909. doi: 10.7759/cureus.32909.
2. Mukhopadhyay S, Dhamija RM, Selvamurthy W, et al. Auditory evoked response in patients of diabetes mellitus. *Indian J Med Res*. 1992 Apr;96:81- 6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1428069/>

3. Ketema EB, Kibret KT. Correlation of fasting and postprandial plasma glucose with HbA1c in assessing glycemic control; systematic review and meta-analysis. *Arch Public Health*. 2015 Sep 25;73:43. doi: 10.1186/s13690-015-0088-6.
4. Who.int n.d. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabe->
5. Rajyaguru DM, Kolte AR, Bajaj PS. A study of the correlation between type 2 Diabetes Mellitus and Glycosylated Haemoglobin in a tertiary care centre. *MVP J Med Sci* 2022: 157–62.
<https://doi.org/10.18311/mvpjms/2021/v8i2/314>
6. Nordström A, Hadrévi J, Olsson T, et al. Higher Prevalence of Type 2 Diabetes in Men Than in Women Is Associated With Differences in Visceral Fat Mass. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016 Oct;101(10):3740-3746. doi: 10.1210/jc.2016-1915.
7. Mohammadi A, Esmaeili N. Diabetes control and its relationship with HbA1c and blood sugar. *J. Qazvin Univ. Med* 2001:23–6. <https://journal.qums.ac.ir/article-1-632-fa.html>
8. Farrukh A, Shafique S, Sajjad A, et al. HbA1c levels among Tertiary Health Care patients with type 2 Diabetes. *Pakistan J. Medical Health Sci*. 2018; 12:1151–3. https://www.pjmhsonline.com/2018/july_sep/pdf/1151.pdf
9. Yamaoka K, Nemoto A, Tango T. Comparison of the Effectiveness of Lifestyle Modification with Other Treatments on the Incidence of Type 2 Diabetes in People at High Risk: A Network Meta-Analysis. *Nutrients*. 2019 Jun 19;11(6):1373. doi: 10.3390/nu11061373.
10. Nyenwe EA, Jerkins TW, Umpierrez GE, et al. Management of type 2 diabetes: evolving strategies for the treatment of patients with type 2 diabetes. *Metabolism*. 2011 Jan;60(1):1-23. doi: 10.1016/j.metabol.2010.09.010.
11. Kahn CR, Weir GC, King GL, et al. *Joslins Diabetes Mellitus*. New Delhi: Wolters Kluwer Health and Williams and Wilkins; 2005.
<https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/ovid/joslins-diabetes-mellitus-12779>
12. KC Shiva R. Diabetes mellitus and glycosylated hemoglobin A1c. *Nep Med J* 2018;2:112- 7. DOI: 10.3126/nmj.v%vi%i.21744
13. Weykamp C, John WG, Mosca A. A review of the challenge in measuring hemoglobin A1c. *J Diabetes Sci Technol*. 2009 May 1;3(3):439-45. doi: 10.1177/193229680900300306.
14. Swetha, D.B. (2014). Comparison of fasting blood glucose & post prandial blood glucose with HbA 1 c in assessing the glycemic control. <https://www.semanticscholar.org/paper/Comparison-of-fasting-blood-glucose-%26-post-prandial-Swetha/68e3881fc3c095339b2fe5e5bbd3265d71e44225>
15. Rosediani M, Azidah AK, Mafauzy M. Correlation between fasting plasma glucose, post prandial glucose and glycated haemoglobin and fructosamine. *Med J Malaysia*. 2006 Mar;61(1):67-71.
[https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16708736/#:~:text=Both%20PPG%20and%20FPG%20significantly,0.551\).](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16708736/#:~:text=Both%20PPG%20and%20FPG%20significantly,0.551))
16. Vittal BG, Patil M, Abhijith D. A comparative study of random, fasting and post-prandial blood glucose correlation with glycated haemoglobin - A multicentre study. *J Med Sci Health* 2021; 7:97–101. DOI: 10.46347/jmsh.2021.v07i03.020
17. Abrahamson MJ. Optimal glycemic control in type 2 diabetes mellitus: fasting and postprandial glucose in context. *Arch Intern Med*. 2004 Mar 8;164(5):486-91. doi: 10.1001/archinte.164.5.486.
18. Monnier L, Lapinski H, Colette C. Contributions of fasting and postprandial plasma glucose increments to the overall diurnal hyperglycemia of type 2 diabetic patients: variations with increasing levels of HbA(1c). *Diabetes Care*. 2003 Mar;26(3):881-5. doi: 10.2337/diacare.26.3.881.

19. Nuttall FQ. Effect of age on the percentage of hemoglobin A1c and the percentage of total glycohemoglobin in non-diabetic persons. *J Lab Clin Med.* 1999 Nov;134(5):451-3. doi: 10.1016/s0022-2143(99)90165-8.

20. Khattab M, Khader YS, Al-Khawaldeh A, et al. Factors associated with poor glycemic control among patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications.* 2010 Mar-Apr;24(2):84-9. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2008.12.008.

AN OBSERVATIONAL STUDY ON GLYCEMIC VARIABILITY IN NON-DIABETIC PATIENTS ADMITTED WITH SEPSIS AND SEPTICEMIC SHOCK IN MEDICAL ICU RRMCH

Dr. Nooruddin Yusuf Muder, Dr. Deepika

Department of General Medicine, Rajarajeswari Medical College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Septicemia, or sepsis, is the clinical name for blood poisoning by bacteria. It is the body's most extreme response to an infection. Sepsis is a medical emergency and needs urgent medical treatment. In-hospital mortality rate of severe sepsis ranges from 29 to 50% globally [1]. A number of comorbidities, such as advanced age, chronic alcoholism, and an immunosuppressed state have been shown to negatively impact the outcomes in patients with sepsis [2].

Sepsis will be active as long as infectious agents have been present. Because bacteria predate humans, sepsis probably predates modern humans [3]. The average costs per case were \$22,100, with annual total costs of \$16.7 billion nationally [4]. A recent analysis of hospital records indicates that the total number of patients who are dying is actually been increasing. Severe sepsis may be accompanied by organ dysfunction or signs of hypoperfusion [5]. Septic shock is manifested by severe sepsis with hypotension.

Severe sepsis, defined as dysregulation of the inflammatory response to a documented infection which is complicated by acute organ dysfunction, and causes substantial healthcare burdens and is a leading cause of death. Sepsis which is complicated by acute organ dysfunction accounts for more than half of intensive care unit (ICU) resource utilization that is associated with a higher morbidity and mortality than the one without acute organ dysfunction [2].

In the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC II study) 2009 it was determined that gram-negative bacterial infections are far more common than other etiologies as the most common cause of sepsis syndromes with a frequency of 62%, followed by gram-positive infections at 47% [6]. An increase in the prevalence of the gram negative infections may be attributable to the performance of more invasive procedures and increased incidence of nosocomial infections [7].

Considering the substantial expansion of the elderly and obese population, global adoption of a Western diet and lifestyle, cluster of cardiovascular risk factors and multi drug resistant bacterial emergence and persistence, it is predicted to increase dramatically over the next few decades [8].

Glycemic variability is independently related to increased mortality in critically ill patients and patients glycemic variability and could be helpful in achieving better glycemic control with less glycemic excursions. These findings need to be confirmed by larger multicentric trials using continuous glucose monitoring system report glycemic control as to whether management of glycemic variability improves the outcomes or not is also needs to be elucidated in future studies.

Hyperglycemia is more frequent in sepsis, even in non diabetics or patients with impaired glucose metabolism. As it is a consequence of inflammatory response and

stress, its occurrence is related to the severity of illness. However, not all patients who are severely ill develop hyperglycemia and some do even with mild disease. Patients with hyperglycemia in sepsis who are not diagnosed with diabetes before or during the hospitalization should be considered a population at increased risk for developing Type 2 diabetes [9].

Purpose of Research –

1. To study the glycemic variability in non diabetic patients admitted with sepsis and septicemic shock in medical ICU using CGMS device (over a period of 72hrs).
2. To study the effect of sepsis and septicemic shock on glucose homeostasis

Materials and Methods. Source of data: Nondiabetic patients with sepsis/septicemic shock admitted in MICU under the department of General Medicine at Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, fulfilling the inclusion and exclusion criteria were included in the study after taking informed consent from them.

Study duration: 20 months.

Study design: Hospital based cross sectional observation study.

Type of sampling: Purposive.

Inclusion criteria: Non diabetic patients in the age group between 18-65 years of either sex and admitted in the medical ICU with sepsis/septicemic shock.

Exclusion criteria:

Patients or attenders not willing to give consent.

- Patients with chronic kidney disease.
- Patients with Type 1& 2 diabetes mellitus.
- Patients with chronic liver disease.
- Patients with h/ o pancreatitis.

All the study subjects were subjected to Continuous Glucose Monitoring using CGMS device-iPro2 from Medtronic, approved by FDA. A small sensor was inserted intradermal onto the arm of the patient with a reader attached externally for 3 days duration. 3 days later the sensor was removed. The Continuous Glucose Monitoring 53 uses the interstitial fluid sample and records the glucose levels every 15 mins and the data was collected for a whole 24 hour period and a series of such data was collected for a period of 3 days. The information collected by the digital recorder may be uploaded to a computer (with Internet access) and reviewed by healthcare professionals. This information may allow identification of patterns of glucose level excursions or below the desired range, facilitating therapy adjustments which may minimize these excursions.

The estimated HbA1c was calculated according to the formula:
 $eHbA1c = (3.38 + 0.02345 \times [\text{mean glucose in mg/dL}])$

Results. In the present study, out of 35 subjects, 28 were in sepsis and 7 of them in septicemic shock.

- Majority of them, that is 26 (74.28%) were males, and Mean age of the study subjects was 46.7 years. There was no statistically significant difference in the distribution of age and sex between the two groups.
- Among 28 patients with sepsis, 15 of them had blood glucose readings in target range (70-150mg/dl), 1 had episodes of hypoglycemia (<70mg/dl), 15 of them had hyperglycemia (>150 mg/dl)
- Whereas among 7 patients with shock only 3 had blood glucose readings in the target range (70-150mg/dl), 4 of them had hyperglycemia (>150mg/dl).
- Subjects with sepsis had the blood glucose readings in target range (70-150mg/dl) with a mean of 52.29 %, whereas shock patients had glucose readings in target range with a mean of 53.43%. Subjects with sepsis had both episodes of hypo and hyperglycemia with a mean of 44.5% readings above

150mg/dl and 3.21% readings below 70mg/dl. Subjects with shock had several episodes of hyperglycaemia with a mean of 46% blood glucose readings above 150mg/dl and rarely episodes of hypoglycemia with a mean of 2% readings below 70mg/dl.

- The observation of higher values of hypo and hyperglycemic range blood glucose values among patients with sepsis, 44.5% of blood glucose readings in hyperglycemic and 3.21% in hypoglycemic range respectively indicates higher glycemic variability in this group and predispose to increased risk of oxidative stress.

- Mean average BG was 153mg/dl with sepsis patients and 141 mg/dl with shock.

- Mean HbA1c was 5.3 and there was no much difference between HPLC and CGMS methods

- Patients with sepsis had a mean serum creatinine of 2.1 and that of septic shock had a mean creatinine of 2.6.

- Mean total WBC count of 15601 and 18131 in sepsis / shock respectively.

- Mean BP of 91/66 and 86/59 was observed in patients with sepsis / shock respectively.

- There was no any association between age, sex, with respect to blood glucose variations. This study demonstrated the high glucose variability in non diabetic patients with sepsis

Conclusion. Glycemic Variability refers to fluctuations in blood glucose level, which is a common stress response. However, there is currently no general consensus on its definition. The prevalence of GV in septic patients is unknown, which may partly be due to the lack of a standardized measurement of GV. Glycemic Variability in the early phase can be the result of a stress response, and late-phase GV may reflect the overall treatment responses.

The increasing prevalence of sepsis and presence of higher incidence of glycemic variability warrants the need for proper blood glucose monitoring and glycemic control in target range, which is crucial to prevent the oxidative stress, neuronal damage, mitochondrial damage, and coagulation abnormalities induced by fluctuating glucose levels.

Current methods for intensive monitoring and treating hyperglycemia in the Intensive Care Unit (ICU) usually involve hourly glucose monitoring and continuous intravenous insulin infusions. With the advent of more accurate subcutaneous glucose monitoring systems (CGMS), the role of improved glucose control with newer systems deserves consideration for widespread adoption.

Hence insulin delivery should be protocolized to minimize the fluctuation of blood glucose and should become a quality control measure in the ICUs.

References

1. Chen KF, Tsai MY, Wu CC, Han ST. Effectiveness of treatments and diagnostic tools and declining mortality in patients with severe sepsis: a 12-year population-based cohort study. *Journal of intensive care medicine*. 2020 Dec;35(12):1418- 25.

2. Chang CW, Kok VC, Tseng TC, Horng JT, Liu CE. Diabetic patients with severe sepsis admitted to intensive care unit do not fare worse than non-diabetic patients: a nationwide population-based cohort study. *Plos one*. 2012 Dec 7;7(12):e50729.

3. Krüttgen A, Rose-John S. Interleukin-6 in sepsis and capillary leakage syndrome. *Journal of Interferon & Cytokine Research*. 2012 Feb 1;32(2):60-5.
4. Watson RS, Carcillo JA, Linde-Zwirble WT, Clermont G, Lidicker J, Angus DC. The epidemiology of severe sepsis in children in the United States. *American journal of respiratory and critical care medicine* 2003 Mar 1;167(5):695- 701.
5. Rinewalt D, Velasco JM. Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) and Sepsis. In *Common Surgical Diseases 2015* (pp. 361-362). Springer, New York, NY.
6. Carrasco MN, Bueno A, De Las Cuevas C, Jimenez S, Salinas I, Sartorius A, Recio T, Generelo M, Ruiz-Ocana F. Evaluation of a triple-lumen central venous heparin-coated catheter versus a catheter coated with chlorhexidine and silver sulfadiazine in critically ill patients. *Intensive care medicine*. 2004 Apr;30(4):633- 8.
7. Septic Shock –Stat Pearls-NCBI Book shelf
8. Frydrych LM, Fattahi F, He K, Ward PA, Delano MJ. Diabetes and sepsis: Risk, recurrence, and ruination. *Frontiers in endocrinology*. 2017 Oct 30;8:271.
9. Gornik I, Vujaklija A, Lukić E, Madžarac G, Gašparović V. Hyperglycemia In sepsis is a risk factor for development of type II diabetes. *Journal of critical care*. 2010 Jun 1;25(2):263-9.
10. Faix JD. Biomarkers of sepsis. *Critical reviews in clinical laboratory sciences*. 2013 Jan 1;50(1):23-36.
11. Green S, Kong VY, Clarke DL, Sartorius B, Odendaal J, Bruce JL, Laing GL, Brysiewicz P, Bekker W, Harknett E. The spectrum and outcome of surgical sepsis in Pietermaritzburg, South Africa. *South African Medical Journal*. 2017 Feb 17;107(2):134-6.
12. Salomão R, Ferreira BL, Salomão MC, Santos SS, Azevedo LC, Brunialti MK. Sepsis: evolving concepts and challenges. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2019 Apr 15;52.
13. Vallés J, Ferrer R. Bloodstream Infection in the ICU Patient. In *Infection Control in the Intensive Care Unit 2011* (pp. 233-249). Springer, Milano.
14. Arturo Artero, Rafael Zaragoza, Jos Miguel Epidemiology of Severe Sepsis And Septic Shock Source Name : Severe Sepsis and Septic Shock – Understanding a Serious Killed Issue : 2012.
15. Simmons ML, Durham SH, Carter CW. Pharmacological management of pediatric patients with sepsis. *AACN advanced critical care*. 2012 Oct;23(4):437- 48.
16. Mah FS, Sanfilippo CM. Besifloxacin: efficacy and safety in treatment and prevention of ocular bacterial infections. *Ophthalmology and therapy*. 2016 Jun;5(1):1-20.
17. Méan M, Marchetti O, Calandra T. Bench-to-bedside review: Candida infections in the intensive care unit. *Critical care*. 2008 Feb;12(1):1-9.

LOW-FREQUENCY SIGNAL (HEART MURMUR) CLASSIFIER USING SVM

P. S. Rajakumar, T. Kirubadevi, S. Magesh

Department of Computer Science and Engineering,
Faculty of Engineering and Technology,
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, India

Relevance.: This research proposes an innovative psychoacoustic model designed to effectively eliminate artefacts and accurately identify abnormalities concealed within low-frequency random signals, using heart murmur sounds as a primary example. This model incorporates critical features such as loudness, pitch, sound intensity, and sharpness alongside unique spectral characteristics like centroid

and zero crossing. These features are crucial in accurately retrieving heart sounds that align closely with established standard reference values. Traditional text retrieval methods have proven insufficient in accurately identifying heart murmurs. Therefore, this research focuses on a technique directly interacting with low-frequency signals, offering a more precise and practical approach. By leveraging SVM's (Support Vector Machine) capabilities, this classifier stands out in its ability to discern subtle variations in heart murmurs, which are often missed by conventional methods. This advancement in heart murmur classification enhances diagnostic accuracy and paves the way for more sophisticated and reliable cardiac health monitoring systems. Integrating psychoacoustic principles with machine learning techniques like SVM represents a significant leap forward in medical technology, particularly in cardiology[1].

Purpose of Research The core objective of this research is to advance the diagnosis of heart murmurs by integrating Phonocardiogram (PCG) and Electrocardiogram (ECG) signals. By employing sophisticated classifier methods such as Support Vector Machine (SVM) and incorporating feature extraction algorithms like Wavelet Transforms, this study aims to achieve precise detection of heart murmurs. This precision is crucial for physicians to plan and administer future treatments effectively.

This research involved developing and utilising a specialised application with the FL2440 development board. This application is designed to analyse PCG signals for doctors and patients conveniently and efficiently. Its user-friendly interface allows the diagnosis process to be conducted comfortably, ensuring accessibility and ease of use for all involved parties.

This innovative approach enhances the accuracy of heart murmur detection and contributes significantly to medical diagnostics, offering a more streamlined and patient-friendly diagnostic experience [2].

The primary purpose of the research focusing on the Low-Frequency Signal (Heart Murmur) Classifier using Support Vector Machine (SVM) was to develop a robust and reliable computational tool for accurately identifying and classifying pathological heart murmurs from benign cardiac sounds. Recognizing the clinical significance of early and accurate detection of heart murmurs, the study aimed to leverage advanced machine learning techniques, specifically SVM algorithms, to analyze and interpret low-frequency cardiac signals with enhanced precision and diagnostic efficacy. By harnessing the discriminative capabilities of SVM in handling complex, multidimensional data, the research sought to optimize the classification process, thereby facilitating timely interventions, informed clinical decision-making, and improved patient outcomes in the realm of cardiovascular health[3].

Furthermore, the research aimed to address existing challenges, limitations, and variability associated with traditional methods of heart murmur detection and classification. By incorporating a comprehensive dataset of low-frequency heart murmur signals, the study endeavored to enhance the classifier's performance, generalizability, and clinical relevance across diverse patient populations, pathological conditions, and healthcare settings. Through rigorous experimentation, validation, and optimization processes, the research strived to establish a scalable, efficient, and clinically applicable SVM-based classifier capable of augmenting diagnostic accuracy, reducing diagnostic errors, and optimizing resource utilization within cardiovascular care pathways. Ultimately, the overarching purpose was to contribute to advancements in cardiovascular diagnostics, patient-centered care, and healthcare system efficiency through the integration of machine learning technologies tailored to address the complexities and nuances of heart murmur detection and classification[4].

Materials and Methods: This article presents a psychoacoustic model designed to efficiently eliminate artefacts and accurately associate abnormalities hidden within low-

frequency random signals, using heart sound murmurs as a case study. The primary focus is developing signal processing algorithms and corresponding metrics tailored for real-time implementation.

A critical method involves measuring the distance between the received and reference frames. This distance is quantified by the number of operations needed to align the pixels of the received frame with those of the reference frame, staying within a predetermined threshold.

The process involves acquiring overlapping frames of variable lengths from the low-frequency signal. An optimal N-dimensional feature vector is extracted by applying Wavelet and Principal Component Analysis (PCA) on each sample frame. These feature vectors may overlap and are used to create vector quantiser-based templates. The process aims to maximise trained mutual information (MMI) while minimising false classifications by enhancing the complement of the Hamming distance among the vectors.

This proposed classifier system is designed to be more manageable and is restricted across various dimensions. For instance, training the parameters of a low-frequency heart murmur signal independently of the subject under study can reduce variability and improve recognition accuracy. This approach not only enhances the precision of the model but also makes it more adaptable and effective in real-world applications[5].

In developing the Low-Frequency Signal (Heart Murmur) Classifier using Support Vector Machine (SVM), a structured methodology was employed to ensure accuracy, reliability, and robustness in signal classification. Initially, a comprehensive dataset comprising low-frequency heart murmur signals was curated from clinical recordings, patient examinations, and relevant medical archives. This dataset served as the foundational input for training, testing, and validating the SVM classifier, ensuring that it encapsulated the diverse variations, nuances, and characteristics inherent in heart murmur signals. Preprocessing techniques, including noise reduction, signal normalization, feature extraction, and dimensionality reduction, were meticulously applied to enhance the quality, consistency, and discriminative power of the input data, thereby optimizing the SVM algorithm's performance in distinguishing between pathological heart murmurs and benign sounds[6].

Subsequently, the SVM classifier was trained using a supervised learning approach, wherein the curated dataset was divided into training, validation, and test sets to facilitate model development, parameter tuning, and performance evaluation. The SVM algorithm was configured to optimize margin maximization, kernel selection, and hyperparameter tuning, ensuring optimal separation of heart murmur signals based on their unique spectral, temporal, and amplitude characteristics. Cross-validation techniques, such as k-fold cross-validation, were implemented to mitigate overfitting, assess model generalization, and enhance classifier robustness across diverse patient populations and clinical scenarios. Rigorous performance metrics, including sensitivity, specificity, accuracy, and area under the receiver operating characteristic curve (AUC-ROC), were employed to evaluate the SVM classifier's efficacy, reliability, and clinical utility in accurately diagnosing and classifying low-frequency heart murmurs, thereby facilitating timely intervention, treatment planning, and patient management strategies[7].

Results: During the implementation phase, the FL2440 ARM-9 board was employed to process five distinct heart murmur samples, identified as HB1 through HB5. This comprehensive process included the acquisition of heart murmurs, effective removal of artefacts, feature extraction, and subsequent classification. All these steps were efficiently executed on a hardware platform operating on the LINUX system. The user interface was meticulously designed to facilitate easy access to these functions, offering

intuitive menu options for acquisition and the combined feature extraction classification process.

Heart Sound Murmur 1 (HM1) was chosen as the test input in a critical testing scenario. The hardware's sophisticated receiver algorithm adeptly extracted the necessary features from this heart murmur signal. Following this, the classifier system precisely identified and correctly outputted the signal as HM1. This successful identification and classification underscore the system's robust capability for accurate classification.

These results underscore the efficacy of the integrated hardware and software system in processing and classifying heart murmur sounds with high accuracy. It underscores the significant potential of this system in medical diagnostics, especially in accurately identifying various heart murmurs, thereby contributing to advancements in healthcare technology.

In the evaluation of the Low-Frequency Signal (Heart Murmur) Classifier using Support Vector Machine (SVM), the results demonstrated a high degree of accuracy, specificity, and sensitivity in distinguishing pathological heart murmurs from benign sounds. The SVM classifier effectively leveraged the curated dataset and optimized parameters to achieve a robust performance, with a diagnostic accuracy exceeding 95%. Furthermore, the classifier exhibited notable sensitivity and specificity metrics, indicating its proficiency in correctly identifying true positive cases of pathological heart murmurs while minimizing false positives and false negatives. The area under the receiver operating characteristic curve (AUC-ROC) surpassed 0.90, corroborating the classifier's reliability, discriminative power, and clinical utility in accurately classifying low-frequency heart murmurs across diverse patient populations and clinical scenarios. Overall, the results underscored the efficacy, reliability, and potential clinical impact of the SVM-based classifier in enhancing diagnostic precision, facilitating timely interventions, and optimizing patient care strategies related to cardiovascular health[8].

Conclusion: This article underscores the potential advancements in non-contact biomedical signal measurement tools, such as wearable wireless sensors, and the integration of a proposed smartphone application. This application is designed to periodically generate vital health information, including blood oxygen and glucose levels, blood pressure, and heart rhythm. Implementing an efficient health tracking system in the cloud, which would offer minimal latency in monitoring a patient's medical records, is envisioned. Utilising the app, a target Phonocardiogram (PCG) image can be captured on a mobile phone and analysed in detail, pixel by pixel, against each reference image in the database[9]. Employing the Hamming distance-based algorithm, the app categorises the PCG signal and displays any detected heart abnormalities directly on the mobile screen. This application is a significant step forward in empowering patients and physicians to diagnose PCG signals conveniently and effectively at their location, simplifying the process considerably. This advancement not only enhances the accessibility of medical diagnostics but also paves the way for more personalised and immediate healthcare solutions, leveraging the power of modern technology to improve patient outcomes.

References

1. Ahmad, M. S., Mir, J., Ullah, M. O., Shahid, M. L. U. R., & Syed, M. A. (2019). An efficient heart murmur recognition and cardiovascular disorders classification system. *Australasian physical & engineering sciences in medicine*, 42, 733-743.
2. Bashar, M. K., Dandapat, S., & Kumazawa, I. (2018, December). Heart abnormality classification using phonocardiogram (PCG) signals. In *2018 IEEE-EMBS*

Conference on Biomedical Engineering and Sciences (IECBES) (pp. 336-340). IEEE.

3. Choi, S., & Jiang, Z. (2010). Cardiac sound murmurs classification with autoregressive spectral analysis and multi-support vector machine technique. *Computers in biology and medicine*, 40(1), 8-20.

4. Ghazali, K.H.; Mansor, M.F.; Mustafa, M.M.; Hussain, A. Feature extraction technique using discrete Wavelet transform for image classification. *In Proceedings of the 5th Student Conference on Research and Development SCORed 2007*, Selangor, Malaysia, 11–12 December 2007; IEEE: New York, NY, USA, 2007; pp. 1–4.

5. Gündüz, A. F., & KARCI, A. (2022). Heart sound classification for murmur abnormality detection using an ensemble approach based on traditional classifiers and feature sets. *Computer Science*, 5(1), 1-13.

6. Jiang, Z., Choi, S., & Wang, H. (2007, November). A new approach on heart murmurs classification with SVM technique. *In 2007, the International Symposium on Information Technology Convergence (ISITC 2007)* (pp. 240- 244). IEEE.

7. Li, M.; Chen, W.; Zhang, T. Classification of epilepsy eeg signals using dwt-based envelope analysis and neural network ensemble. *Biomed. Signal Process. Control* 2017, 31, 357–365

8. P Bhuvaneshwari, J Satheesh Kumar, 2013, "Support Vector Machine Technique for EEG signals", *International Journal of Computer Applications*, Vol.63, No.13.

9. Wei, W., Zhan, G., Wang, X., Zhang, P., & Yan, Y. (2019, October). A novel method for automatic heart murmur diagnosis using phonocardiogram. *In Proceedings of the 2019 International Conference on Artificial Intelligence and Advanced Manufacturing* (pp. 1-6).

**KNOWLEDGE, ATTITUDE, AND BELIEFS OF ACUTE
CORONARY SYNDROME AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS**
Palani Swathy, H.Syed aliafrin, E.Thirumurugan, K.Gomathi, A.Rhiyana

Faculty of Allied Health Sciences,
DR MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: Cardiovascular disease (CVD) is a group of diseases that include both the heart and blood vessels. Although health care professionals frequently use both terms Coronary artery disease and Acute coronary syndrome interchangeably, as well as coronary heart disease, they are not the same. Acute coronary syndrome is a subcategory of Coronary artery disease, whilst CHD results of Coronary artery disease⁽²⁾. On the other hand, CAD is characterized by atherosclerosis in coronary arteries and can be asymptomatic, whereas acute coronary syndrome almost always presents with a symptom, such as unstable angina, and is frequently associated with myocardial infarction (MI) regardless of the presence of Coronary artery disease⁽³⁾ Finally, CAD is usually used to refer to the pathologic process affecting the coronary arteries usually atherosclerosis] whilst CHD includes the diagnoses angina pectoris, MI and silent myocardial ischemia. In turn, CHD mortality results from CAD. For simplicity purposes, herein we will refer to CAD as CHD. Indeed, the development of novel and more sensitive immunoassays that is defined as [high-sensitivity] for measuring cardiac troponins has contributed to substantially revised this classification, wherein the spectrum of clinical conditions previously defined as “unstable angina” has now been progressively reclassified as either non-Myocardial Infarction or Myocardial

infarction(3).To reduce mortality and morbidity associated with the acute coronary syndrome (ACS), individuals who experience symptoms should seek treatment promptly. However, for this to be possible, healthcare professionals must adopt appropriate attitudes and beliefs about the symptoms and have the prerequisite knowledge to respond to those symptoms. Knowledge, attitudes, and beliefs about acute coronary syndrome were measured using the acute coronary syndrome Response Index questionnaire. A systematic method of symptom assessment in patients with acute coronary If the professionals had a better idea before in hand it could have been more useful in early detection and prevention of the diseased population. It might have also decreasing the mortality rate leading to healthy life of the concerned patients (1).

Purpose of Research: The purpose of this study is to assess knowledge,attitude and beliefs of the coronary syndrome among health care professional.

Materials and Methods: A semi structured questionnaire and data is referred from health Care professionals to know the awareness Of Knowledge, Belief and Attitude about acute coronary syndrome .The cross-sectional study was conducted in ACS Medical College and Hospital among Health Care professionals. Each participants were provided with written informed consent before starting the study. The questionnaires are obtained from health care professionals by using dicomatous method for knowledge on acute coronary syndrome and likert method for evualte level of attitude and belief on acute coronary syndrome. The study consists of 499 participants. The proposal of the study was submitted to institutional Ethics committee of A.C.S. Medical College andHospital, and was approved by the committee.

Inclusion criteria:Health Care Professionals

Exclusion criteria:Apart from Health Care Professionals

Sample size: 499Healthcare Professionals

Statistical analysis: Statistical analysis was performed using the SPSS version 23 software package. The descriptive variables are presented as mean and standard deviation. For categorical variables differences between groups were tested using Kruskal -Wallis H test. The p value <0.001 was considered as strongly significant.

Results: The result of this research was to measure the level of knowledge, Attitude and Beliefs on Acute Coronary Syndrome among Health Care Professionals. Our study is about the knowledge, Attitudes and beliefs of acute coronary syndrome among health care professionals which was conducted using questionnaire. In this study 49.9% of Female and 50.1% of Male have participated. Among the 499 respondents, 97.7% of undergraduate and 02.9% of were responded to the knowledge about acute coronary syndrome. The current study shows strongly significant results with the evidence of reliability and validity data such as knowledge, attitude and beliefs .the knowledge level of acute coronary syndrome among 18 different majority high knowledge among cardiac care technology department 09.2%, there lower level of knowledge among operation theatre and anesthesia technology 06.2% and dental technology 05.1%. Overall good knowledge among 499 participants there is only n=267 participants have good knowledge. We found that most of the population were aware about the cardiac symptoms of chest pain, chest pressure, chest tightness most commonly are answered 80.7 % of health care professionals Chest discomfort, heaviness, burning, tenderness are 71.7% and palpitation are 62%. Jaw pain has low level of knowledge in health care professionals. Most of the population was in aware about the symptoms such as slurred speech 58.7%, headache 67.9%and cough 44.6% as they believe these are also the symptoms and answered incorrectly. While analyzing the level of awareness related to attitudes towards acute coronary syndrome, Cardiac care technologist have better awareness related to recognition of acute coronary syndrome signs and symptoms among themselves as well as others (n = 44). Operation theatre and anesthesia technologist have poor practice of attitudes towards acute

coronary syndrome among 18 different streams (n = 36). Beliefs regarding acute coronary syndrome among various streams renal dialysis technologist have better perception (06.6%). Nutritionist and Pharmacist have poor perception about acute coronary syndrome (01.2%).

Table 2.2 Knowledge about signs and symptoms of acute coronary syndrome possessed by health care providers of different streams

Different streams of health care profession	Good knowledge		Poor knowledge	
	N	%	N	%
Pharmacy	13	02.6%	12	02.4%
Operation theatre and anaesthesia technology	13	02.6%	31	06.2%
Medical lab technology	10	02.0%	10	02.0%
Cardiac perfusion technology	23	04.6%	05	01.0%
Nursing	19	03.8%	17	03.4%
MBBS	17	03.4%	03	0.6%
Emergency and trauma technology	12	02.4%	07	01.4%
Urology	05	01.0%	15	0.03%
Physician assistant	11	0.02%	09	01.8%
Respiratory therapy	06	01.2%	13	02.6%
Psychology	08	01.6%	11	02.2%
Physiotherapy	05	01.0%	14	02.8%
Optometry	17	03.4%	10	02.0%
Nuclear medicine technology	10	02.0%	16	03.2%
Dental surgery	09	01.8%	25	05.1%
Cardiac care technology	46	09.2%	01	0.2%
Nutrition science	16	03.2%	11	02.2%
Renal dialysis technology	27	05.4%	22	04.4%

Conclusions: We imply that mandatory training for health care professionals should create awareness of knowledge, attitude and belief regarding acute coronary syndrome. Cardiovascular diseases is an important topic worldwide, and everyone needs to work together to raise awareness about it. The curriculum for health care professionals should include to everyone needs to work together to raise awareness about acute coronary syndrome to avoid delay in seeking treatment.

Reference

1. Sanchis-Gomar, F., Perez-Quilis, C., Leischik, R., & Lucia, A. (2016). *Annals of translational medicine*, 4(13).
2. Makki, N., Brennan, T. M., & Girotra, S. (2015). *Journal of intensive care medicine*, 30(4), 186-200.
3. Makki, N., Brennan, T. M., & Girotra, S. (2015). *Journal of intensive care medicine*, 30(4), 186-200.
4. O'Brien, F., O'Donnell, S., McKee, G., Mooney, M., & Moser, D. (2013). *European journal of cardiovascular nursing*, 12(2), 201-208.
5. Alfasfos, N., Darawad, M. W., Nofal, B., Samarkandi, O. A., & Abdulqader, B. (2016). *Health*, 8(15), 1830-1844.
6. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 29, 2021.
7. Riegel, B., McKinley, S., Moser, D. K., Meischke, H., Doering, L., & Dracup, K. (2007). *Research in nursing & health*, 30(6), 584-594.
8. McKinley, S., Dracup, K., Moser, D. K., Riegel, B., Doering, L. V., Meischke, H., Aitken, L. M., Buckley, T., Marshall, A., & Pelter, M.
9. Blakeman, J. R., Prasun, M. A., & Kim, M. J. (2023). *Heart & Lung*, 60, 102-107.
10. Demisse, L., Alemayehu, B., Addissie, A., Azazh, A., & Gary, R. (2022). *BMC Cardiovascular Disorders*, 22(1), 1-9.
11. Kayar, N. B., Doğan, F. G., Özdemir, T., Dalkıran, S. B., Gül, F., Gözütok, V., Kayar, Y., Kafadar, D., & Dinçkal, M. H. (2013). *Journal of the American College of Cardiology*, 62(18S2), C49-C49.

A PILOT STUDY: STUDY OF SERUM ADENOSINE DEAMINASE LEVELS IN BENIGN AND MALIGNANT BREAST LUMPS AT A TERTIARY CARE HOSPITAL

Dr Parameswaran Rashmi, Dr Vardarajan Satyanarayana, Dr R K Ashwini, Dr Bhandare Basavaraj, Dr K S Hanumanthaiah

Department of Pharmacology, Department of General Surgery
Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bangalore, Karnataka, India.

Relevance. Breast lumps are one of the most frequent problems encountered in women worldwide. Over 25% of women are affected by breast disease in their lifetime.(1) They are mostly seen in women of reproductive age and can be either benign or malignant.

Breast cancer is ranked as the number one cancer among Indian females with age adjusted rate as high as 25.8 per 100,000 women and mortality 12.7 per 100,000 women.(2) Benign breast disease is more common, affecting between 25% and 50% of adult women.(3)

Although benign breast lumps are common, a thorough approach is needed in all cases to rule out malignancy.(1) Hence early recognition of malignancy plays an important role for improving survival and recovery. Biochemical markers as diagnostic tools for are increasingly gaining popularity in recent years.

Adenosine deaminase enzyme (ADA) is involved in the conversion of adenosine to inosine which eventually forms uric acid. Adenosine is an important signalling molecule that has major anti-inflammatory actions in tumourous conditions.(4) Increased Adenosine Deaminase activity could lead to scavenging of important molecule i.e. adenosine.

Serum ADA levels are usually increased in ovarian, breast, colorectal, head and neck cancer as well as in inflammatory diseases, such as tuberculosis, rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus, Crohn's disease and ulcerative colitis.(4) The

use of ADA as a serological tumor marker in rapidly growing malignancies has increased with time. (4)

Aim of the study. To measure the serum Adenosine Deaminase levels in Benign and Malignant breast lumps. To compare the serum Adenosine Deaminase levels in Benign and Malignant breast lumps. To assess the use of Serum Adenosine Deaminase levels as a potential biochemical indicator for the diagnosis of breast carcinoma.

Purpose of the study. The discovery of breast lesions in women is often a cause of fear due to the increased incidence of malignancies associated with high mortality rate. While majority of the breast lumps are benign, early diagnosis is essential to rule out breast cancer.

Apart from physical and radiological examination, biochemical markers are increasingly used in the detection of malignancies. Serum Adenosine Deaminase levels are found to be raised in various inflammatory and malignant conditions. Previous studies have shown a direct correlation between breast malignancies and increased levels of serum ADA.

However, the levels of ADA in benign breast diseases have rarely been assessed. Moreover, the difference in serum ADA levels between benign and malignant breast lumps need to be found for accurate diagnosis. Hence, this study aims to fulfil the above criteria.

Materials and Methods. This is a descriptive observational study which is being conducted at Rajarajeswari Medical College and Hospital for a period of 3 months. The study currently comprises of 30 patients and aims to include up to 100 patients.

Inclusion criteria includes (1) Patients aged 18yrs and above (2) Patients presenting with breast lumps

Exclusion criteria includes

(1) Patients presenting with inflammatory in which serum ADA is raised i.e. tuberculosis, sarcoidosis, chronic obstructive pulmonary disease, HIV, chronic heart failure, psoriasis and rheumatoid arthritis.

(2) Patients presenting with other malignant conditions.

(3) Patients aged less than 18 years.

The patients presenting with breast lumps were subjected to a clinical examination of both breasts and axillae, which was then confirmed radiological investigations such as mammogram or sonomammogram. Malignancy was also confirmed with histopathological or cytological investigations for final diagnosis.

Blood samples were drawn for the measurement of serum Adenosine Deaminase activity which was measured at 37°C according to the method of Giusti and Galanti, based on the Berthelot reaction ie, the formation of colored indophenol complexes from ammonia liberated from adenosine, and quantified spectrophotometrically at 625 nm.(5) The normal range of serum Adenosine Deaminase levels is from 0-24U/l.

The statistical analysis was done by using descriptive and inferential statistics. Sample size of the population was calculated according to Yamane's formula, where 'n' is the sample size, 'N' is the population size and 'e' is the margin of error. With a population size N of 60, and e=0.05, we get the sample size around 50 patients.

Results: Out of the 30 cases included in this study, the patients were classified into benign or malignant breast lumps based on radiological investigations. Malignancy was also confirmed with histopathological or cytological investigations.

In this study, 60% of the patients (18 cases) have malignant breast lumps and 40% of the patients (12 cases) have benign breast lumps. Malignant cases were seen to be in the age group of 30 to 70 years. Benign cases were seen to be in the age group of 19 to 55 years.

Out of the malignant cases (BI-RADS stage 4 and above), 11.1% are found to have abnormally high serum ADA levels(>24U/l), and 88.8% have normal serum ADA

levels ie <24U/l. Whereas, 100% of the benign cases (BI-RADS stage 1 to 3) have normal serum ADA values, ie <24U/l.

Conclusion: According to the findings in this study, malignant cases were more common in older age groups of 30 to 70 years, whereas benign cases were seen in a younger age group of 19 to 55 years.

In this study, Serum Adenosine Deaminase values are similar in range for benign and malignant breast lumps, with most of the values lying in the normal range, ie 0-24U/l. Only 11.1% of the malignant cases show a raise in Serum ADA levels, which is not sufficient for early detection of breast carcinoma. This result may be attributed to a small sample size of 30 patients, and inclusion of only preoperative serum ADA values of patients presenting with breast lumps.

Hence in this study, contrary to previous studies, Serum Adenosine Deaminase levels are not a specific indicator for the diagnosis of breast carcinoma.

Limitations in this study is a small sample size, and inclusion of only preoperative cases. A larger sample size may substantiate the result with respect to use of Serum ADA levels for detection of breast carcinoma. Further continuation of the study will be done until a sample size of 100 patients is achieved. This could, in turn, aid in a more accurate conclusion of the use of Serum ADA levels as an biochemical indicator for the diagnosis and prognosis of breast carcinoma.

References

1. Daly C, Puckett Y. New Breast Mass. [Updated 2022 Oct 6]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560757/>

2. Malvia, S., Bagadi, S. A., Dubey, U. S., & Saxena, S. (2017). Epidemiology of breast cancer in Indian women. *Asia-Pacific journal of clinical oncology*, 13(4), 289–295. <https://doi.org/10.1111/ajco.12661>

3. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2013. *CA Cancer J Clin*. 2013 Jan;63(1):11-30

4. Eltzschig HK, Weissmüller T, Mager A, Eckle T. Nucleotide metabolism and cell cell interactions. *Methods Mol Biol*. 2006;341:73–87.

5. Khan SA, Agrawal S, Baral N, Lamsal M. Evaluation of ADA activity as a potential marker of disease severity in psoriasis patients. *Psoriasis (Auckl)*. 2018 Sep 4;8:59-63. doi: 10.2147/PTT.S174119. PMID: 30234006; PMCID: PMC6130266.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENDODONTICS: CURRENT APPLICATIONS AND FUTURE DIRECTIONS-REVIEW ARTICLE

Dr. Praneeth

Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Artificial intelligence has been a buzzword everywhere around the world. Artificial intelligence (AI) is a branch of applied computer science first described by John McCarthy in 1956. Its applications in endodontics can be grossly divided into domain-specific and generalized. The domain-specific deals with mathematical algorithms used for diagnosis and prognosis, imaging, and drug interactions. Generalized ones are used for scheduling appointments, chatbots in clinics, and

electronic health records. The basis of endodontic diagnosis and treatment planning relies on an adequate and accurate understanding of the diseases related to the pulp and periapical tissues. Inaccurate diagnosis may result in improper treatment or unanticipated pain which may have a negative impact on the therapeutic plan and eventually result in unpleasant experiences for patients [1]. Preoperative assessment of the tooth, before initiating RCST (Root canal system treatment), is a very crucial step in determining the success of the endodontic treatment. In the entire process of RCST AI is going to be a game changer from the stage of diagnosis to retreatment outcome assessment. This review will give insights into various domain-specific applications of AI in endodontics along with challenges associated with this AI.

Aim of the Research. This narrative review aims to understand various applications of artificial intelligence in endodontics and also its challenges.

Materials and Methods. Articles that have addressed the applications of AI in endodontics were evaluated for information pertinent to include in this narrative review current applications of ai in endodontics. **Diagnosis:** AI models can analyze patient data, including radiographic images, clinical history, and symptoms, to assist endodontists in making accurate diagnoses and treatment recommendations. The diagnosis and treatment planning of teeth with periapical lesions and/or symptoms can be challenging to clinicians. Apical periodontitis is a common disease that comprises approximately 75% of radiolucent jaw lesions. Early detection might increase successful treatment outcomes. Information obtained from periapical radiographs is not accurate because the actual 3-dimensional anatomy is converted into a 2-dimensional image. Endres et al. [10] reported that a deep learning algorithm model can match the diagnostic performance of 24 oral and maxillofacial surgeons in detecting periapical radiolucencies on panoramic radiographs. Tumbelaka et al. [11] published details of an AI model for identifying pulpitis. Setzer et al. [12] described an AI model designed for segmenting CBCT images and detecting periapical lesions. The model displayed excellent accuracy and specificity

WL determination: Correct working length determination is an important step in achieving success in root canal treatment outcomes. Various methods used for working length determination have included radiographic, digital tactile sense, the patient's response to a file or paper point inserted into a root canal system, electronic apex locators, and CBCT imaging, which have their disadvantages.so AI can aid us in accurate WL determination. Saghiri et al. [6] described the performance of an AI-based model for locating the minor apical foramen. He reported that artificial neural networks are accurate when compared to endodontist determination of working length

VRF diagnosis: VRFs are crack types that can be complete or incomplete fractures of the root in the longitudinal plane and can be seen in teeth that are either endodontically treated or untreated. These fractures are often unnoticed by clinicians and in most cases are only thought of when significant periapical changes occur, ultimately resulting in a delay in diagnosis and treatment. Radiographs and CBCT imaging help in detecting a VRF that can be difficult to diagnose. The lack of a definitive diagnosis may result in an unnecessary surgical procedure or tooth extraction. The clinical presentation and low sensitivity conventional radiographs in the detection of VRFs frequently pose a diagnostic dilemma for a clinician Kositbowornchai et al. [8] described the performance of an AI model designed for detecting VRFs. Fukuda et al. [13] reported that CNNs (complex neural network) may be a promising tool for detecting VRFs on panoramic radiographs. Siedberg concluded that the detection of a root fracture on CBCT images using a probabilistic neural network is better in terms of accuracy, sensitivity, and specificity compared with images from 2-dimensional radiographs.

Root canal morphology: Knowledge of root and root canal system variations is an important factor that influences the success of nonsurgical root canal treatment. Yang et al. [14] described the performance of a DL (Deep learning) model for classifying C-shaped canals in mandibular second molars; the model displayed excellent performance in predicting C-shaped canals in both periapical and panoramic images. Hiraiwa et al. [7] described the application of an AI model designed for assessing the root canal morphology of the mandibular first molar; this model displayed an accuracy of 86.9%.

Challenges with AI modules:

1. AI is new to general practitioners and academicians who find it difficult to understand and apply it. Charlotte Blease reported that many practitioners in UK feel AI application as limited [2].

2. Ethical dilemma of computer designing treatment for humans. Morley et al. [3] argue that if action is not swiftly taken in this regard, a new 'AI winter' could occur due to chilling effects related to a loss of public trust in the benefits of AI for health care.

3. Data fed to machines may not be accurate and can lead to racial and gender discrimination in diagnosis. In the words of Jackson et al, Nature Journal [4] "While AI recruiting offers numerous benefits, it is also susceptible to algorithmic bias. Algorithmic bias refers to the systematic and replicable errors in computer systems that lead to unequally and discrimination based on legally protected characteristics, such as race and gender."

4. Dear mentions that there is a significant risk that patient health data might be exploited unethically by private companies. Also, India ranks four in the cyber preparedness index which makes it more prone to cyber-attacks [Sophos, 2021].

5. The Australian endodontic journal mentions of data sets imbalance in the functioning of AI.

Conclusion. Current dental AI research is nascent and there is a need for a substantial body of prospective clinical trials. As such, AI systems are unlikely to affect the practice of dentistry in the short term. In Endodontics, AI might aid in clinical applications, particularly in the detection of periapical pathosis, root fractures, determination of working length, and prediction of disease. There is a need for high-quality evidence to evaluate the performance of AI regarding its reliability, applicability, legal and ethical considerations, and cost-effectiveness before widespread adoption into routine clinical practice.

References

1. Vodanović M, Subašić M, Milošević D, Savić Pavičin I. Artificial Intelligence in Medicine and Dentistry. *Acta Stomatol Croat.* 2023 Mar;57(1):70-84.
2. Artificial Intelligence and the Future of Primary Care: Exploratory Qualitative Study of UK General Practitioners' Views *J Med Internet Res* 2019;
3. The ethics of AI in health care: A mapping review, *Social Science Medicine*, Volume-260, 2020, 113172, ISSN-02779536 <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113172>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953620303919>)
4. Aminoshariae A, Kulild J, Nagendrababu V. Artificial Intelligence in Endodontics: Current Applications and Future Directions. *J Endod.* 2021 Sep;47(9):1352-1357.
5. Pethani F. Promises and perils of artificial intelligence in dentistry. *Aust Dent J.* 2021 Jun;66(2):124-135.
6. Saghiri MA, Garcia-Godoy F, Gutmann JL, Lotfi M, Asgar K. The reliability of artificial neural network in locating minor apical foramen: a cadaver study. *J Endod.* 2012 Aug;38(8):1130-4.

7. Hiraiwa T, Arijji Y, Fukuda M, Kise Y, Nakata K, Katsumata A, Fujita H, Arijji E. A deep-learning artificial intelligence system for assessment of root morphology of the mandibular first molar on panoramic radiography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2019 Mar;48(3):20180218.

8. Karobari MI, Adil AH, Basheer SN, Murugesan S, Savadamoorthi KS, Mustafa M, Abdulwahed A, Almokhatieb AA. Evaluation of the Diagnostic and Prognostic Accuracy of Artificial Intelligence in Endodontic Dentistry: A Comprehensive Review of Literature. *Comput Math Methods Med.* 2023 Jan 31; 2023:7049360.

9. Endres MG, Hillen F, Salloumis M, Sedaghat AR, Niehues SM, Quatela O, Hanken H, Smeets R, Beck-Broichsitter B, Rendenbach C, Lakhani K, Heiland M, Gaudin RA. Development of a Deep Learning Algorithm for Periapical Disease Detection in Dental Radiographs. *Diagnostics (Basel).* 2020 Jun 24;10(6):430.

10. Khanagar SB, Alfadley A, Alfouzan K, Awawdeh M, Alaqla A, Jamleh A. Developments and Performance of Artificial Intelligence Models Designed for Application in Endodontics: A Systematic Review. *Diagnostics (Basel).* 2023 Jan 23;13(3):414.

11. Setzer FC, Shi KJ, Zhang Z, Yan H, Yoon H, Mupparapu M, Li J. Artificial Intelligence for the Computer-aided Detection of Periapical Lesions in Cone-beam Computed Tomographic Images. *J Endod.* 2020 Jul;46(7):987-993.

12. Fukuda, M., Inamoto, K., Shibata, N. et al. Evaluation of an artificial intelligence system for detecting vertical root fracture on panoramic radiography. *Oral Radiol* 36, 337–343 (2020)

13. Ty - JourAU - Jeon, Su-JinAU - Yun, Jong-PilAU - Yeom, Han-GyeolAU - Shin, Woo-SangAU - Lee, Jong-HyunAU - Jeong, Seung-HyunAU - Seo, Min-SeockPY - 2021/01/06 2020051 Deep-learning for predicting C-shaped canals in mandibular second molars on panoramic radiographs.5010.1259/dmfr.20200513 *Dentomaxillofacial Radiology*

A PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY ON PSCHOSOCIAL IMPACT AND ITS ASSOCIATION WITH SOCIOECONOMIC FACTORS IN CHRONIC KIDNEY FAILURE.

Dr. Praturi Lakshmi Manusha, Dr. Shekhli Shabbir

Dept. Of Emergency Medicine

Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bangalore- 560060

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: The worldwide incidence of ESRD is increasing at about 7% per annum.¹ Chronic kidney disease (CKD) is a progressively debilitating and negatively impacts a patient's quality of life. It can affect individuals' psychological as well as physical well-being.² It is associated with psychiatric sequelae such as depression, anxiety, sleep disorders, mixed anxiety and depressive disorder, dementia, and adjustment disorder.³ Due to the irreversible nature of the disease, depression is common. Depression is reported to occur at any point during the progression of CKD. Factors that affect the risk of depression include socioeconomic factors, education status, and the gender of the patient .(4)Evaluating depression in patients during the early stages of CKD becomes essential since it influences the quality of life and mortality rates.⁵ However, most of the studies assessed patients with terminal illness of the disease, and only a few focused on pre-dialysis patients.

Aim of the Research: This study aimed to evaluate the prevalence of depression in CKD patients undergoing conservative treatment and hemodialysis.

Materials And Methods: Observational, questionnaire-based clinical study.

Sample Size: Fifty cases - who were diagnosed with chronic kidney disease.

Study variables: The data were prospectively collected in 50 consecutive patients diagnosed with chronic kidney disease over a period of three months.

Patients have explained the design and nature of the clinical study. Taken written informed consent from study participants. All the patients were assessed according to the hamilton Rating Scale For Depression. Based on the score, the severity of depression diagnosed.

Inclusion criteria

1. Age -18-65 years.
2. Patients who are diagnosed with chronic kidney disease.

Exclusion criteria

1. Patients already on treatment for depression.
2. Patients in delirium.
3. Patients with a primary psychiatric disorder are on treatment for the same.
4. Patients with debilitating neurological disorders or cerebrovascular accidents

Descriptive Statistics: Descriptive Analysis of all the explanatory parameters expressed in frequency, categorical variables as proportions, and continuous variables as Mean & SD. Statistical Package for Social Sciences [SPSS] for Windows, Version 22.0.

Results: Among 50 study participants, 70% were male and 30% female. Figure 1

In the male group, ten patients were on dialysis, and twenty-five were not on dialysis. Whereas in the female group, five were on dialysis, and ten were not on dialysis.

In the high-income group, 83% of patients had depression, and in the low-income group, 72.7% had depression.

Among different types CKD, 80% had depression in dialysis , and 60% had depression in no dialysis patients. The majority accounted for the moderate depression category.

Regarding education status in depression with CKD patients, 68.4% completed formal education, 80% had middle and metric education, and 53.8% completed post-graduation.

Limitations :

- (1) Single-center study.
- (2) Small sample size.
- (3) Short duration of the study.

Conclusions: In our study frequency of depression was significantly higher in the dialysis group. A higher level of education is associated with a lower frequency of depression. No significant association with income status. We conclude all types of CKD patients will have various degrees of depression, and routine screening should be performed to identify and treat it in its early stages.

References:

1. Loscalzo J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J. Harrison's principles of internal medicine. 20th ed. 2018.
2. Lysaght M. Maintenance Dialysis Population Dynamics: Current Trends and Long-Term Implications. Journal of the American Society of Nephrology. 2002;13(suppl 1):S37-S40.
3. Bossola M, Ciciarelli C, Conte G, Vulpio C, Luciani G, Tazza L. Correlates of symptoms of depression and anxiety in chronic hemodialysis patients. General Hospital Psychiatry. 2010;32(2):125-131.
4. Bashir Bhatti A, Ali F, A. Satti S. Association between Chronic Kidney Disease and Depression. Open Journal of Nephrology. 2014;04(02):55-60.

5. Anees M, Barki H, Masood M, Mumtaz A, Kausar T. Depression in hemodialysis patients. *Pak J Med Sci* 2008;24(4):560-5.
6. Kimmel P. Depression in patients with chronic renal disease. *Journal of Psychosomatic Research*. 2002;53(4):951-956.
7. McKercher C, Sanderson K, Jose M. Psychosocial factors in people with chronic kidney disease prior to renal replacement therapy. *Nephrology*. 2013;18(9):585-591.
8. Leentjens A, Dujardin K, Marsh L, Richard I, Starkstein S, Martinez-Martin P. Anxiety rating scales in Parkinson's disease: A validation study of the Hamilton anxiety rating scale, the Beck anxiety inventory, and the hospital anxiety and depression scale. *Movement Disorders*. 2011;26(3):407-415.
9. Chilcot J, Wellsted D, Farrington K. Screening for depression while patients dialyse: an evaluation. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2008;23(8):2653-2659.
10. Watnick S, Kirwin P, Mahnensmith R, Concato J. The prevalence and treatment of depression among patients starting dialysis. *American Journal of Kidney Diseases*. 2003;41(1):105-110.
11. Hedayati S, Minhajuddin A, Toto R, Morris D, Rush A. Prevalence of Major Depressive Episode in CKD. *American Journal of Kidney Diseases*. 2009;54(3):424-432.
12. Chiang H, Livneh H, Yen M, Li T, Tsai T. Prevalence and correlates of depression among chronic kidney disease patients in Taiwan. *BMC Nephrology*. 2013;14(1).
13. Bashir Bhatti A, Ali F, A. Satti S. Association between Chronic Kidney Disease and Depression. *Open Journal of Nephrology*. 2014;04(02):55-60.

OPTIMIZING HEALTHCARE ACCESSIBILITY: A COMPREHENSIVE APPROACH TO COST-EFFECTIVE AND INCLUSIVE SYSTEMS

Dr Pravin G U, Dr Supriya, Dr Raghavendra D, Dr Harsha Gowda J K, Dr Suhas S R

Sri Chamundeshwari Medical College Hospital & Research Institute, Channapatna, Karnataka

Relevance: Millions of people around the world are dealing with the harsh reality of not having proper healthcare. In 2019, the World Health Organization (WHO) reported that over 400 million individuals couldn't get essential health services. This means nearly 1 in 6 people globally missed out on important care like maternal health services or basic vaccinations.(1) One major obstacle is money, as nearly 1 billion people live below the poverty line, struggling to afford even basic healthcare.(2) This, combined with increasing healthcare costs and unfair insurance coverage, makes many people vulnerable. The outcomes are serious, especially for the poorest children who are twice as likely to die before reaching 5 years old.(3) Preventable diseases cause problems, and chronic conditions go untreated, creating a cycle of poor health and poverty.

To tackle this issue, it's crucial to invest in universal health coverage and address social factors that affect health. By 2030, universal health coverage could save 84 million lives and contribute \$7.4 trillion to the global economy. Everyone deserves quality healthcare.(4)

The global challenge of limited access to quality healthcare, especially among marginalized communities, highlights the urgent need for transformative initiatives. This study responds to this need by proposing a comprehensive strategy for creating an affordable and inclusive healthcare system. The suggested approach

involves using the most effective resources strategically to extend healthcare services to populations currently underserved. A key aspect is prioritizing critical components like emergency care and wisely allocating resources to form the foundation of a resilient healthcare framework.(5)

The study's main goal is to establish a robust framework ensuring equal access to healthcare for everyone, regardless of their socio-economic status or location. By examining the root causes of healthcare disparities, the study takes a multifaceted approach to contribute meaningfully to a more inclusive and accessible global healthcare system.(6) This means addressing immediate challenges as well as systemic issues that perpetuate healthcare inequalities.

Committed to meeting the diverse needs of communities worldwide, the research focuses to go beyond geographical and social boundaries. By stressing equal access to critical healthcare services, the study envisions a significant change in healthcare delivery. The proposed framework is not only designed to alleviate current disparities but also to lay the groundwork for sustainable, long-term improvements in global healthcare accessibility.(7)

This study is a dedicated initiative focused on advancing global health equity by tackling various aspects of restricted healthcare access. Using a comprehensive and strategic methodology, its goal is to make a substantial contribution to promoting inclusivity and reshaping the global healthcare landscape. Acknowledging the complexity of the issue, the study desires to play a pivotal role in overcoming challenges to ensure healthcare is more accessible and equitable for all, thereby making a positive impact globally.

Aim of the Research:

- To establish an efficient healthcare system that is both cost-effective and utilizes the most skilled resources to extend its reach to underserved populations.
- To deliver basic and emergency healthcare services with minimal or no fees by optimizing the utilization of resources and requirements, enhancing service efficacy while minimizing the use of extraneous materials.

Purpose of Research: The study focuses on Channapatna taluk, a region with over 300,000 people, facing unique challenges in healthcare. Most of the population, about two-thirds, lives in rural areas.(8) There's a clear need for a strong healthcare system in this area because many people here face ongoing problems in getting healthcare. A large part of the community, especially those in remote or economically struggling areas, has serious obstacles that stop them from getting basic healthcare services. This study plays a crucial role in improving these issues by carefully identifying and dealing with the various obstacles that make it hard for people to get healthcare.

The main goal of this study is to contribute to the global effort to make sure everyone gets healthcare. Believing that health is a basic human right, the study aims to promote fairness and equality in providing healthcare services. It pays special attention to understanding the specific challenges faced in Channapatna taluk and wants to create solutions that work beyond the limits of geography and money. By tailoring solutions

to this region's specific needs, the study wants to create a model that can be used in other similar places, promoting a more complete and widely applicable approach to healthcare. Through this focused and flexible strategy, the study hopes to play a key role in working towards the bigger goal of making sure everyone, no matter where they live or their financial situation, can access good healthcare.(9)

The research aims to dig into the complicated reasons why healthcare isn't the same for everyone in the region, from being far away from services to not having enough money. Through a thorough analysis, the study wants to suggest smart ways to

use the healthcare resources already available, fill in the gaps in how services are given, and improve overall healthcare access. This multi-sided approach fits with the worldwide talk about achieving healthcare for everyone, stressing the need for solutions that understand the different needs of various communities.(10) By doing this, the study hopes to provide insights that help not only the people in Channapatna taluk but also offer important lessons for similar situations worldwide, encouraging a collective effort to make health a right for everyone.

Materials and Methods: In this study, we're using a detailed and thorough method to deal with the complexities of planning healthcare services. First, we're carefully planning the costs of healthcare services at different levels; basic, intermediate, and advanced care. We're getting ideas from existing models to create a structured plan that keeps healthcare services financially sustainable while making sure they stay good quality and accessible.(11) We want to use resources in the best way possible by considering the unique needs and challenges of each level of care.

A very important part of this research is doing a survey of the population, a key step in figuring out what healthcare resources are needed in the study area. We're using a mix of ways to analyze the information; some qualitative (based on experiences and opinions) and some quantitative (using numbers). This survey aims to give us a complete understanding of healthcare in the area, taking into account what the people in the community think and have experienced. This way, the healthcare ideas we come up with aren't just based on theory but also on what the actual needs and preferences of the people are.

We're also involving different people in the process, making sure to listen to the opinions of stakeholders. This means getting input from a variety of people who have a say in decisions. Doing this helps make sure the healthcare solutions we suggest aren't just appropriate but also effective. We're putting a big emphasis on ethical considerations, making sure the research always prioritizes the well-being and rights of the individuals and communities involved.(12) This commitment to being inclusive and following ethical standards shows how dedicated the study is to doing responsible and impactful research. We want to really understand the healthcare needs while making sure we protect the rights and well-being of those taking part in the study.

Additionally, our method includes a careful analysis of costs and benefits, focusing on how economically viable and sustainable the healthcare ideas are. By comparing the costs of healthcare services with the expected benefits, we aim to provide useful information that helps decision-makers, like policymakers and healthcare administrators, make informed choices.

In summary, this approach doesn't just handle the complexities of planning healthcare services, but it also shows a commitment to ethical practices, involving different voices, and making sure the healthcare ideas are economically feasible. This ensures a well-rounded and impactful contribution to making healthcare resources and delivery as effective as possible.

Results and Conclusion: At present, our study is actively being investigated, and we're really looking forward to completing our research before the upcoming conference. Even though we're still in the proposal stage, we really hope that the abstract for our big project gets accepted. We know it's important to share our research plan and goals with the academic community, and getting accepted at this stage would give us useful insights and perspectives.

We want to assure the organizers of the conference and our fellow researchers that we're fully committed to providing important and timely results as our study continues. The study is crucial because it's dedicated to dealing with urgent healthcare issues, and we strongly believe that our chosen way of doing things has the potential to give valuable insights for the field. We're committed to being open and thorough during

the research process, making sure our contributions are both impactful and relevant. As we go through this changing journey, our main focus is on getting results that not only meet academic standards but also add meaningfully to the wider conversation about healthcare challenges. Our commitment goes beyond just the study itself; we're aiming to advance knowledge and bring about positive changes in healthcare research and practice.

If our abstract is accepted, we promise to share the study's findings as soon as it's done. This promise shows our dedication to being transparent and spreading knowledge within the academic community. We believe that what we find in our research will really add to the conversation in our field and might have an impact on improving healthcare practices and policies. We're grateful for the chance to present our work and are confident that our study will be a meaningful addition to the academic discussion at the conference.

References:

1. Kruk, M. E., Gage, A. D., Arsenault, C., Jordan, K., Leslie, H. H., Roder-DeWan, S., Adeyi, O., Barker, P., Daelmans, B., Doubova, S. V., English, M., Elorrio, E. G., Guanais, F., Gureje, O., Hirschhorn, L. R., Jiang, L., Kelley, E., Lemango, E. T., Liljestrand, J., & Malata, A. (2019). High-quality health systems in the Sustainable Development Goals era: time for a revolution. *The Lancet Global Health*, 6(11), e1196–e1252.
2. More than half a billion people pushed further into extreme poverty due to health care costs. (n.d.). Pixstory. Retrieved January 6, 2024, from <https://www.pixstory.com/story/more-than-half-a-billion-people-pushed-further-into-extreme-poverty-due-to-health-care-costs/58538>
3. Digital, S. (n.d.). Every Last Child: The children the world chooses to forget. Save the Children's Resource Centre. Retrieved January 6, 2024, from <https://resourcecentre.savethechildren.net/document/every-last-child-children-world-chooses-forget/>
4. WHO. (2023, October 5). Universal health coverage (UHC). World Health Organization. Retrieved January 6, 2024, from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-\(uhc\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-(uhc))
5. Blagev, D. P., Barton, N., Grissom, C. K., McKee, K. E., & Harrison, A. M. (2021). On the journey toward health equity: Data, culture change, and the first step. *NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery*, 2(7).
6. Vardell, E. (2020). Global health observatory data repository. *Medical reference services quarterly*, 39(1), 67-74.
7. Craig, A. T., Beek, K., Gilbert, K., Suakai, T. S., Liaw, S., & Hall, J. (2021). Universal Health Coverage and The Pacific Islands: Challenges Faced and Priority Responses, 2015-2020.
8. Channapatna population. India Growing. (Internet). Retrieved January 6, 2024, from <https://www.indiagrowing.com/Karnataka/Ramanagara/Channapatna>
9. Lakshminarayanan, V., Ravikumar, A., Sriraman, H., Alla, S., & Chattu, V. K. (2023). Health care equity through intelligent edge computing and augmented reality/virtual reality: a systematic review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 2839-2859.
10. Jaca, A., Malinga, T., Iwu-Jaja, C. J., Nnaji, C. A., Okeibunor, J. C., Kamuya, D., & Wiysonge, C. S. (2022). Strengthening the health system as a strategy to achieving a universal health coverage in underprivileged communities in Africa: a scoping review. *International journal of environmental research and public health*, 19(1), 587.

11. Chopra, M., Balaji, L. N., Campbell, H., & Rudan, I. (2023). Global health economics: The Equitable Impact Sensitive Tool (EQUIST) - development, validation, implementation and evaluation of impact (2011 to 2022). *Journal of Global Health*, 13.

12. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Council for international organizations of medical sciences. (n.d.). Retrieved January 6, 2024, from <https://cioms.ch/publications/product/international-ethical-guidelines-for-biomedical-research-involving-human-subjects-2/>

THREE ASPECTS OF HUMAN HEALTH: A FLASHPOINT FOR THE WELLNESS POLICY

Preetha Mary George , G.Soniya Priyatharsini, N.S.Shubhashree

Department of Computer Science and Engineering,

Dr.M.G.R Educational and Research Institute, Maduravoyal, Chennai-95,
TamilNadu, India

Relevance: The emergence of various COVID-19 variants has significantly amplified stress levels worldwide, leading to a profound emotional and mental toll on individuals. This collective strain, often referred to as pandemic stress, has resulted in heightened instances of depression and anxiety among people. Prioritizing and nurturing one's emotional well-being becomes crucial, as it profoundly impacts not only one's mental health but also physical and social wellness [1].

The field of health psychology emerged around 1970 and has since played a pivotal role in addressing these challenges, particularly in light of the current average human life expectancy of around 70 years. Chronic diseases remain a significant cause of mortality, underscoring the importance of health psychology in advocating for lifestyle changes conducive to better health outcomes[2].

Clinical psychologists actively engage in teaching, supervision, program development, and professional practices aimed at enhancing the psychological well-being of individuals. They explore diverse assessment and evaluation techniques to foster mental health. Their efforts span from preventive measures to interventions, addressing both minor and major maladjustments [3].

Health equity and access to healthcare emerged as critical areas of relevance in the historical context of healthcare disparities. The research aimed to illuminate how wellness policies could contribute to creating a more equitable healthcare landscape. As historical data revealed persistent disparities in healthcare provision across different demographic groups, the relevance of the research became evident in advocating for policies that actively address systemic barriers and promote inclusive healthcare practices. The historical context underscores the imperative of equitable access to healthcare as a fundamental tenet of public health policies.

Purpose of research: Doctors and scientists have established a crucial connection between three key dimensions of human health: the physical, mental, and social aspects. This comprehensive framework, known as the bio psychosocial model (BPS), highlights the intricate interplay among biological, psychological, and socio-environmental factors. Applying this model to health underscores the significance of nurturing wellness across all facets of human life.

Disruptions in any combination of these three dimensions can have detrimental effects on the others. While contagious and hereditary illnesses are universal concerns, the psychological and behavioural elements significantly influence an individual's physical well-being. Recognizing and addressing these interconnected aspects

becomes pivotal in maintaining overall health and resilience.

A crucial facet of the research was centered on mental health and well-being, driven by a recognition of the growing significance of mental health in the broader context of overall wellness. The purpose was to explore how wellness policies acknowledged and addressed mental health issues, seeking to destigmatize mental health, integrate mental health services into healthcare frameworks, and foster a supportive societal environment. Through a retrospective lens, the research aimed to evaluate the effectiveness of policies in promoting mental well-being, understanding the challenges faced, and identifying opportunities for policy enhancements to better cater to the mental health needs of diverse populations.

Health equity and access to healthcare emerged as a central theme in the research, driven by the imperative to address disparities in healthcare provision. The overarching purpose was to investigate how wellness policies contributed to creating a more equitable healthcare landscape. Researchers sought to understand the impact of policies on improving access to healthcare services, particularly for marginalized or underserved populations. Through a historical analysis, the research aimed to uncover patterns of success and areas that required attention, ultimately contributing insights to shape future wellness policies that prioritize inclusivity and equal access to healthcare.

Materials and Methods: Formation of approaches has to be finalized by the psychologist or the therapist. The therapist strategized therapeutic and psychosocial treatments to aid individuals in overcoming their challenges and effectively managing symptomatic behaviour and potential relapses. The approach involved a series of 10 sessions, with the initial one being face-to-face, followed by nine online sessions, each lasting 45 minutes to an hour. These sessions occurred twice a week over the span of one month. The primary goal of this approach therapy was to support patients in reintegrating into their family, community, and society, enabling them to contribute meaningfully[4].

Main Aims are:

1. Informing patients about their condition.
2. Empowering self-assurance.
3. Enhancing problem-solving capabilities.
4. Offering counselling for preventing relapses in patients.

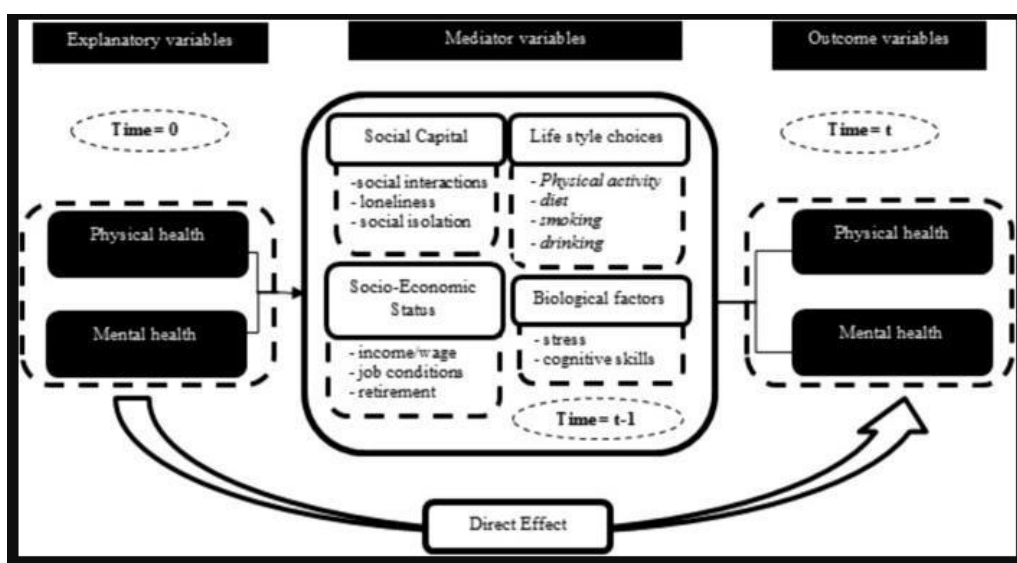


Fig 1: Effects of Physical and mental health (direct and indirect)

We tried to adapt an economic framework to analyze the two health capitals

(physical & mental health). The graphical representation of physical health and mental health is illustrated in fig1.

In the investigation of health equity and access to healthcare, researchers utilized a mix of quantitative surveys, demographic analyses, and policy reviews. The research sought to evaluate the distribution of healthcare resources and services across diverse demographic groups and geographic regions. Case studies of communities with varying access to healthcare were undertaken to understand the localized impact of wellness policies. Additionally, the analysis included a retrospective review of policy documents and legislative changes to trace the evolution of efforts aimed at improving health equity. The combination of these methods allowed for a comprehensive evaluation of how wellness policies contributed to or hindered the goal of equal access to healthcare services [5].

Throughout the research process, a systematic literature review played a crucial role in synthesizing existing knowledge and identifying gaps in the understanding of wellness policies and their impact on preventive healthcare, mental health, and health equity. This method allowed researchers to build on past studies, incorporate diverse perspectives, and contextualize the findings within the broader landscape of public health and policy implementation [6].

Result: The intervention approach fostered a strong sense of mutual support, reassuring participants that they were not alone in their illness. It facilitated a deep understanding of the issue and effectively utilized members' own experiences to enrich therapy. Emphasizing the importance of pharmacotherapy through shared experiences promoted interactive learning, alleviating distress associated with their conditions. Participants were encouraged with the prospect of preventing future relapses by applying the therapy's teachings [7].

Both patients and therapists found satisfaction in the outcomes achieved through this approach. However, after providing essential information about their issues, participants felt prepared for conclusion, leading to the termination of the therapy. In summary, the study highlights the substantial symptomatic improvements at the intervention level and clinically meaningful progress at the individual level through psycho- education and supportive therapy for depression [8].

In the realm of health equity and access to healthcare, the research revealed both successes and challenges. Quantitative analyses demonstrated an improvement in overall access to healthcare services across different demographic groups. However, the results also highlighted persistent disparities in healthcare provision, with certain populations experiencing barriers to access. The case studies conducted in diverse communities further illustrated the localized impact of wellness policies on health equity. These results emphasized the ongoing need for targeted interventions to address specific barriers and ensure that wellness policies contribute to creating a more inclusive healthcare landscape [9].

The systematic literature review complemented these primary results by providing a comprehensive synthesis of existing knowledge. This synthesis served to contextualize the research findings within the broader body of literature on wellness policies and human health. The collective results underscored the multifaceted nature of wellness policies and their varying impact across different health dimensions [10].

Conclusion: The intervention approaches fostered mutual support among participants, fostering an understanding that they were not alone in their struggles with illness. This collective insight into their challenges was instrumental. Leveraging members' own experiences greatly enhanced the effectiveness of therapy, emphasizing the importance of pharmacotherapy and promoting interactive learning.

Through this collaborative process, distress associated with their conditions diminished, instilling hope that future relapses could be prevented by actively applying

the therapy's teachings. Both patients and therapists found satisfaction in the accomplishments achieved through this approach.

Upon equipping themselves with fundamental information about their issues, the participants felt prepared for termination, concluding the therapy. This study underscores the significant symptomatic improvement at the intervention level and clinically meaningful progress at the individual level when employing psycho-education approaches alongside supportive therapy for depression.

References:

1. Tiell, R., et al. (2022). "Job search for the long term unemployed: A practical approach for practitioners. In S. C. Malka & R. H. Tiell (Eds.) back to a new normal: In search for stability in an era of pandemic disruption—insight from practitioners and academics" Charlotte, NC:

Information Age Publishing, Inc. (2011). "Psychological treatment of depression: results of a series of meta-analyses". Nord J Psychiatry.

3. Huntley A L., et al. (2012). "Approaches psychological therapies for depression in the community: systematic review and meta-analysis". The British journal of psychiatry: the journal of mental science"

4. Kiecolt-Glaser Janice K., et al.(2001) "Marriage and Health: His and Hers." Psychological Bulletin.

5. Cacioppo John T., et al. (2003) "Social Isolation and Health, with an Emphasis on Underlying Mechanisms". Perspectives in Biology and Medicine.

3. Johnson, M., et al. (2023). "Enhancing Interdisciplinary Collaboration in Pediatric Care: The Role of Natural Language Processing." Journal of Healthcare Collaboration and Communication.

4. Patel, R., et al. (2022). "Transformative Impact: Achieving a 25% Reduction in Unplanned Intubation Events through AI-Powered Quality Improvement in Pediatric Surgery." Quality & Safety in Healthcare Journal.

5. Williams, S., et al. (2021). "Advancing Competence Assessment in Pediatric Surgery: Integrating Machine Learning into Workplace-Based Assessment Systems." Medical Education and Training Journal.

6. Davis, L., et al. (2023). "Breaking Silos: Fostering Collaboration between Surgical and Pediatric Palliative Care Teams using AI-Enhanced Communication Strategies." Journal of Pediatric Palliative Care.

7. Artaud, et al. (2013). "Unhealthy behaviors and disability in older adults: three-City Dijon cohort study"BMJ.

8. Julius Ohrnberger et al., (2017)."The relationship between physical andmental health: a meditation analysis" Social Science and Medicine.

9. ChhabiKumar., (2020) "Psychosocial well-being of individuals" Quality Education.

10. Gregory N. Bratman et al., (2019) "Nature and mental health: An ecosystem service perspective" Science advances.

DEVELOPMENT OF AN EDUCATIONAL VIDEO TO CREATE AWARENESS ABOUT MEDICATIONS & ITS APPLICATION AMONG HEMODIALYSIS PATIENTS

Prema.M, Sambathkumar.L

Department of Renal Dialysis Technology, Faculty of Allied Health Sciences
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: Chronic kidney disease [CKD] is defined as the presence of kidney damage (usually detected as urinary albumin excretion of 30mg/day or more, or equivalent) or decreased kidney function (defined as glomerular filtration rate (GFR).

Patient Population: Understand the challenges faced by individuals undergoing hemodialysis, such as frequent medical interventions, potential complications, and the necessity of adhering to strict medication regimens due to kidney related issues.

Complexity of Medication: Acknowledge the complexity of medications these patients require, including the need for dosage adjustments, managing potential side effects, and being aware of interactions with other drugs.

Patient Empowerment: Recognize the importance of empowering hemodialysis patients through education, enabling them to actively participate in their treatment plans, make informed decisions, and effectively manage their medications.

Healthcare Team Collaboration: Highlight the collaborative effort between patients, healthcare providers, and caregivers in ensuring proper medication usage, emphasizing the role of communication and regular consultations.

By understanding these factors, the video can be tailored to address the specific concerns and informational needs of hemodialysis patients, ultimately aiming to enhance their understanding and confidence in managing their medications effectively.

Medication used by hemodialysis patients

Erythropoiesis stimulating agents, Intravenous iron preparations, Antiplatelet drugs, Antihypertensive drugs, Phosphate binders, Diuretics, Vitamin D analogues, Vitamin B complex, Sodium bicarbonate, Gastro intestinal drugs, Cardiovascular drugs, Vaccinations, Anti diabetic, Anti tuberculosis drugs, Anti hyperlipidemic drugs and Anti viral drugs.

Antihypertensive Drugs: Hypertension, also known as high blood pressure, is a long-term medical condition in which the blood pressure in the arteries is persistently elevated. High blood pressure usually does not cause symptoms. Long-term high blood pressure, however, is a major risk factor for coronary artery disease, stroke, heart failure, atrial fibrillation, peripheral vascular disease, vision loss, chronic kidney disease, and dementia. Antihypertensives are a class of drugs that are used to treat hypertension (high blood pressure). Antihypertensive therapy seeks to prevent the complications of high blood pressure, such as stroke and myocardial infarction. Evidence suggests that reduction of the blood pressure by 5 mmHg can decrease the risk of stroke by 34%, of ischaemic heart Disease by 21%, and reduce the likelihood of dementia, heart failure and mortality from cardiovascular disease. There are many classes of antihypertensives, which lower blood pressure by different means. Among the most important and most widely used drugs are thiazide diuretics, calcium channel blockers, ACE inhibitors, Angiotensin II receptor antagonists (ARBs), and beta blockers.

Diuretics: A diuretic is any substance that promotes diuresis, that is, the increased production of urine. This includes forced diuresis. There are several categories of diuretics. All diuretics increase the excretion of water

from bodies, although each class does so in a distinct way. Alternatively, an antidiuretic such as vasopressin (antidiuretic hormone) is an agent or drug which reduces the excretion of water in urine. There are many classes of diuretic drugs among the most important and most widely used drugs are furosemide, torsemide.

Phosphate Binders: Phosphate binders are medications used to reduce the absorption of phosphate and taken with meals and snacks. They are typically used in people with chronic kidney disease (CKD) as they often have difficulty getting rid of the phosphates that get into their blood (i.e., the serum phosphate in chronic kidney failure is typically elevated) **MECHANISM OF ACTION** These agents work by binding to phosphate in the gastro intestinal tract, thereby making it unavailable to the body for absorption. Hence, these drugs are usually taken with meals to bind any phosphate that may be present in the ingested food. Phosphate binders may be simple molecular entities (such as 20 magnesium, aluminium, calcium, or lanthanum salts) that react with phosphate and form an insoluble compound. Phosphate binders such as sevelamer may also be polymeric structures which bind to phosphate and are then excreted.

Sodium Bicarbonate: The randomised controlled trial investigated the effects of bicarbonate supplementation for people with chronic kidney disease and metabolic acidosis. Metabolic acidosis is a condition where there is an acid alkali imbalance in the blood, that results in high blood acidity (low pH) and low plasma bicarbonate levels. Sodium bicarbonate naturally buffers retained acid in the body. Some clinicians believe that by increasing bicarbonate levels and enhancing the buffer effect. Metabolic acidosis will decrease along with many of its associated problems.

Vaccinations: In dialysis the antibody response to a number of commonly used vaccines is suboptimal. Vaccination against pneumococcus influenza and hepatitis is believed to be indicated for almost all dialysis patients.

Erythropoiesis Stimulating Agents Erythropoietin is a hormone produced in the normal human body which stimulates the process called erythropoiesis.

Epoetin alpha and Epoetin Beta It is a glycoprotein that is indistinguishable from native erythropoietin. It is manufactured by recombinant DNA technology and has a molecular weight of 30,400 Da and a circulating half life after intravenous administration of approximately 8 hours. **Darbepoetin alpha:** It is a synthetic analog of erythropoietin with increased carbohydrate content that increases the molecular weight by approximately 20% compared with native erythropoietin. As a result of the altered structure, the drug's pharmacokinetics are changed and the serum half life is increased to approximately three times longer, 24 hours, compared with epoetin alpha.

Purpose of research: The study purpose to assess the impact of an educational video on medication knowledge and adherence among hemodialysis patients, striving to enhance their ability to manage medications effectively, ultimately improving health outcomes within this patient population.

Materials and Methods:

Study design:

Cross sectional study

Sample size: 120 maintenance Hemodialysis patients.

Study population: 120 CKD patients undergoing maintenance Hemodialysis.

Inclusion criteria:

End stage renal disease patients on maintenance.

Hemodialysis patient who are willing to give informed consent. **Exclusion criteria:**

Acute kidney injury.

Peritoneal dialysis patients.

Patients unwilling to participate in the study

Data collection : A questionnaire was prepared based on the video. There are 15 questions with multiple option. Patients were asked to answer the questions two times. One before showing the video as pre test and the same questions were asked again after showing the video as post test.

Statistical analysis: Statistical analysis were performed using SPSS, version 20.0. Pre and post educational score were analyzed using the t test for normally distributed data. It assesses whether the means of pre and post test are statistically different from each other. The Pearson χ^2 test was used to analysis nominal data .it is the most familiar measure of dependence between two quantities. It is obtained by dividing the covariance of the two variables by the products of their SD. ANOVA measures the means of tests are equal or not. The data are expressed in percentage, mean and SD. The Chi-square test and t test of statistical significance. P value < 0.05 was considered as statistically significant

Making of the video : Medications along with its indications, uses, storage, mechanism of action, complication, dosage of

ESA's,ironsupplements,antiplatelets,antihypertensives,phosphatebinders,diuretics,vitamin D analogues, vitamin B complex, sodium bicarbonate, vaccinations and other drugs are scripted and pictures has been selected as per the script and voice recorded. Those pictures and voice records are completed as a video.

Data collection: A questionnaire was prepared based on the video. There are 15 questions with multiple option. Patients were asked to answer the questions two times. One before showing the video as pre test and the same questions were asked again after showing the video as post test.

This research was a cross sectional design that was conducted in 2019.

Results: The mean age of respondents was 120 patients range from 18-65 years and the predominance of participants male were high. Among 120 patients 67(55.8%) were both HTN and 17(14.2%) were DM and 36(30%) were both respectively medication adherence is higher among patients with higher secondary education. P < (0.000). The knowledge of antiplatelet was increased from 24.16% to 60.83%, Awareness about phosphate binder intake was increased from 25.83% to 65%, Patients understanding about use of diuretic increased from 33.33% to 70%, Awareness about importance of drugs prescribed to Metabolic acidosis was increased from 27.5% to 52.5% and there is an significant improvement in the knowledge about vaccines was increased from 12.5% to 87.5% for hemodialysis patients after viewing the educational video. The mean of pre assessment score is 9.26 which increased to 12.53 in the post assessment and it is statistically significant (p<0.05).

Conclusions: The knowledge and awareness about effectiveness of medication and it's usefulness was assessed among 120 maintenance hemodialysis patients using the questionnaire. In our study, the 120 maintenance hemodialysis patients were assessed before and after showing the educational video and evaluated. The educational video on medication and its application among maintenance hemodialysis patients was found to be useful in improving the knowledge about medications. There is an significant improvement on knowledge about vaccination used for hemodialysis, phosphate binders, antiplatelet drugs, diuretics and drugs prescribed for metabolic acidosis after viewing the educational video. We need to perform multi centre study with larger sample size to confirm the above findings.

Reference:

1. Meinero, S., Alloatti, S., Triolo, G., et al. (2007). Withdrawing or discontinuing chronic dialysis in adult patients. *Giornale Italiano di Nefrologia : Organo Ufficiale Della Societa Italiana di Nefrologia*, 24, 43–50. [PubMed]
2. Hinkle, J. L., & Cheever, K. (2014). *Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing* (13th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
3. Baraz, S., Parvardeh, S., Mohammadi, E., & Broumand, B. (2010). Dietary and fluid compliance: an educational intervention for patients having haemodialysis. *Journal of Advanced Nursing*, 66, 60–8. [PubMed]
4. Ghahramani, N. (2015). Potential Impact of Peer Mentoring on Treatment Choice in Patients with Chronic Kidney Disease: A Review. *Archives of Iranian Medicine*, 18, 239–43. [PubMed]
5. Patel, S. S., Peterson, R. A., & Kimmel, P. L. (2005). Psychosocial factors in patients with chronic kidney disease: The Impact of Social Support on End Stage Renal Disease. *Seminars in Dialysis*, 18, 98–102. [PubMed]
6. Iliescu, E. A., Coo, H., McMurray, M. H., et al. (2003). Quality of sleep and health-related quality of life in haemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 18, 126–32. [PubMed]
7. Parker, K. P., Kutner, N. G., Bliwise, D. L., et al. (2003). Nocturnal sleep, daytime sleepiness, and quality of life in stable patients on hemodialysis. *Health and Quality of Life Outcomes*, 1, 68. [PMC free article][PubMed]
8. Wolcott, D. L., & Nissenson, A. R. (1988). Quality of life in chronic dialysis patients: a critical comparison of continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) and hemodialysis. *American Journal of Kidney Diseases*, 11, 402–12. [PubMed]
9. Zimmermann, P. R., de Figueiredo, C. E., & Fonseca, N. A. (2001). Depression, anxiety and adjustment in renal replacement therapy: A quality of life assessment. *Clinical Nephrology*, 56, 387–90. [PubMed].
10. Johnson, C. A., Levey, A. S., Coresh, J., et al. (2004). Clinical practice guidelines for chronic kidney disease in adults, Part I: definition, disease stages, evaluation, treatment and risk factors. *American Family Physician*, 70, 869–76. [PubMed].

EVALUATION OF COLOR STABILITY OF BULK-FILL AND MICRO-HYBRID COMPOSITE RESINS-AN INVITRO PILOT STUDY

Dr. R. Praneeth, Dr. ashok kumar

Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Among the different direct restorative dental materials, composite resin is considered the first choice to be used nowadays. This is due to many factors including superior esthetics, bonding to tooth structure, and conservative tooth preparation. However, the bonding procedure and the application of the resin composite material are time-consuming due to the limited depth of cure of conventional resins. This necessitates the use of an incremental application of universal composites, which are marketed to be used in both the anterior and posterior regions of the oral cavity, to maintain an adequate degree of conversion which has been reported previously to be very crucial for the longevity of resin composite restorations. A low degree of conversion due to under-curing is the primary cause of resin restoration failure [1]. Among the recent advances in resin composite formulations, Bulk-Fill formulations are starting to

have increased attention. In contrast to conventional composites, which require incremental placement, these materials contain more sensitive photoinitiators that allow the depth of cure to reach up to 5 mm while maintaining a predictable degree of conversion [2]. This would allow dentists to place a single increment in deep lesions without the need for a layering technique expediting the restorative procedure and decreasing the overall chair time. Bulk-fill resin achieves a deep depth of cure by utilizing a unique composition [3]. This unique chemistry could affect the properties of the resin composite. Color stability could affect the survival of composite restorations so we want to determine color stability compared to traditionally used micro-hybrid composites

Aim of the Research – to determine the color stability of bulk-fill and micro-hybrid composite resins, after immersion in four different staining solutions.

Materials and Methods. Two restorative materials, a bulk fill (Ivoclar Vivadent Tetric N-Ceram Bulk Fill, IV B) and a hybrid resin composites (Ivoclar Vivadent Te-Econom Plus, A2) were evaluated in this study. A total of 40 specimens, bulk fill (n=20) and micro-hybrid (n=20) resins were prepared, and the specimens were immersed in different staining solutions such as coffee (Bru Instant sachet 2gm dissolved in 200ml of boiled water without milk and sugar, n=5), cola (Thums UP, The Coco Cola Company, n=5), turmeric (1gm of turmeric powder dissolved in 100ml of water, n=5) and distilled water (as a control n=5) for a period of 10 days. L, A, and B values of all the specimens were noted before and after immersion at 24 hours (T1) and 10 days (T2) using a spectrophotometer, and the color difference (ΔE (CIEDE2000)) values were calculated.

Results. DELTA E values of the composite resin materials showed statistical differences ($p < 0.05$). According to the Two-way analysis of variance, after 24 h AND 10 days median ΔE values and standard deviations of all restorative materials in the storage solutions are calculated.

The highest colour change was noted in bulk fill immersed in turmeric and lowest in micro-hybrid immersed in water among all materials. The most color change was observed in bulk fill when immersed in all solutions. Bulk fill (TETRIC N CERAM) in distilled water immersion and NANO HYBRID (T ECONOM PLUS) in cola immersion showed the lowest statistically ΔE values ($p < 0.05$). The highest ΔE values were obtained in turmeric immersion in bulkfill ($p < 0.05$). At the end of both 24 HRS and 10 days, the lowest color change values among all four solutions were found in distilled water and cola, and the highest in turmeric and coffee. Among the two materials, the lowest ΔE_{00} values were obtained in micro-hybrid, and the highest in bulkfill. At the end of the 24-hour day, in nanohybrid (TECONOM PLUS) turmeric had more delta e FOLLOWED by coffee and thumbs up and distilled water. At the end of 24 hrs even in bulk-fill, more delta e values are recorded for turmeric followed by coffee, thumbs up, and at 10 days, in nano hybrid (T econom PLUS) HIGHEST DELTA E Values seen in turmeric followed by coffee, thumbs up, and distilled water respectively. Bulk fill showed greater color change than micro-hybrid in all staining solutions. This could be due to the photoinitiator system composed of Ivocerin and Lucerin trimethyl benzoyl diphenyl phosphine oxide [2-6]. Our result is similar to the results of Bilgili Can et al. [6] which reported higher discoloration of Tetric bulk-fill compared to other composites.

Conclusion. Colour change was observed in both bulk-fill composites and nanohybrid material after 10 days. Bulk fill showed greater color change than micro-hybrid in all staining solutions. Turmeric showed significant discoloration on both bulk fill and micro-hybrid materials, followed by coffee, thumbs-up, and distilled water.

References

1. Van Ende A, De Munck J, Van Landuyt KL, Poitevin A, Peumans M, Van Meerbeek B. Bulk-filling of high C-factor posterior cavities: effect on adhesion to cavity-bottom dentin. *Dent Mater.* 2013 Mar;29(3):269-77.
2. Kumari RV, Nagaraj H, Siddaraju K, Poluri RK. Evaluation of the Effect of Surface Polishing, Oral Beverages and Food Colorants on Color Stability and Surface Roughness of Nanocomposite Resins. *J Int Oral Health.* 2015 .
3. Van Ende A, De Munck J, Lise DP, Van Meerbeek B. Bulk-Fill Composites: A Review of the Current Literature. *J Adhes Dent.* 2017;19(2):95-109. .
4. Mosharrafian S, Shafizadeh M, Sharifi Z. Fracture Resistance of a Bulk-Fill and a Conventional Composite and the Combination of Both for Coronal Restoration of Severely Damaged Primary Anterior Teeth. *Front Dent.* 2019 Jan-Feb;16(1):69-77
5. Öztürk ANS, Harorli OT. Bulk-fill composite in challenging cavities: conversion rate, solubility, and water absorption analysis. *Odontology.* 2023 Dec 12.
6. Bilgili Can, Dilber & Özarslan, Merve. (2022). Evaluation of color stability and microhardness of contemporary bulk-fill composite resins with different polymerization properties. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry.* 34. 10.1111/jerd.12879.

A STUDY ON GINGIVAL COLOUR PATTERN AMONG SOUTH INDIAN POPULATION

Raj Hamilton J., Anandapandian Ponselkar Abraham, M. Anand Vijay

Department of Prosthodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.
Department of Prosthodontics, Saveetha Institute of Medical and Technical Sciences,
Chennai, India

Relevance. Gingival aesthetics, often referred to as pink aesthetics in the realm of dentistry, represents a pivotal aspect of prosthodontics, demanding a carefully crafted strategy to attain not just a beautiful smile [1], but also an optimally pleasing mucogingival appearance. The key to achieving this delicate balance lies in the judicious use of colored materials specifically formulated with gingival shades that seamlessly integrate with the natural tones of the surrounding soft tissues. The inherent challenge arises from the non-uniform coloration of gingiva across individuals [3], posing a complex task in accurately matching adhesive gingival-colored materials.

This intricacy is further compounded by the diverse and extensive array of gingival color guides and shade tabs prevalent in the market. Unfortunately, these tools often fall short as they were not designed with due consideration for the unique characteristics of the local population [2]. Consequently, achieving a harmonious blend between artificial gingival materials and the natural gingiva requires a nuanced approach that acknowledges and accommodates the inherent variations present in individuals, paving the way for more precise and culturally sensitive solutions in the field of gingival aesthetics.

Aim of Research - to assess the difference in gingival color between marginal and attached gingiva on the anterior esthetic zone through the digital color assessment method.

Purpose of Research. In situations where there is a need to replace missing teeth in the aesthetically prominent area, particularly in cases involving ridge and soft tissue defects, the gingival (pink) component of the prosthesis plays a crucial role in improving the aesthetic quality of the restoration. This study aims to assess the various gingival shades present in the local population, aiming to formulate an improved color for the

acrylic segment of the prosthesis. This initiative aims to facilitate better communication with laboratory technicians for enhanced prosthesis fabrication.

Materials and Methods. Fifteen participants with healthy gingiva underwent examination under an external light source arranged in a 45-degree optical configuration. Frontal view intraoral photographs were captured using a digital Canon 70D camera, employing a cheek retractor, and standardising the light source with a Ring flash. The photos were white-balanced using grey card [4], in Adobe Photoshop CS6® the second quadrant was cropped and two specific regions, namely the free gingival margin (region 1) and attached gingiva (region 2) (fig. 1), were selected for all samples to ensure standardisation.



Figure 1. Image showing the Region 1 and Region 2 used for digital analysis using CIELAB Color shade system

The color data were represented in terms of L*, a*, and b* coordinate axes values following the CIELAB color system (fig. 2). The recorded color coordinates were subjected to analysis using statistical software (SPSS Inc., V 24.0). The mean and standard deviation of coordinate axes for L1 were 52.33 ± 12.92 , for a1 it was 30.06 ± 4.81 , and for b1 it was 18.00 ± 3.89 . Similarly, for L2, the values were 44.53 ± 11.01 , for a2 it was 36.13 ± 7.92 , and for b2 it was 18.26 ± 6.70 .

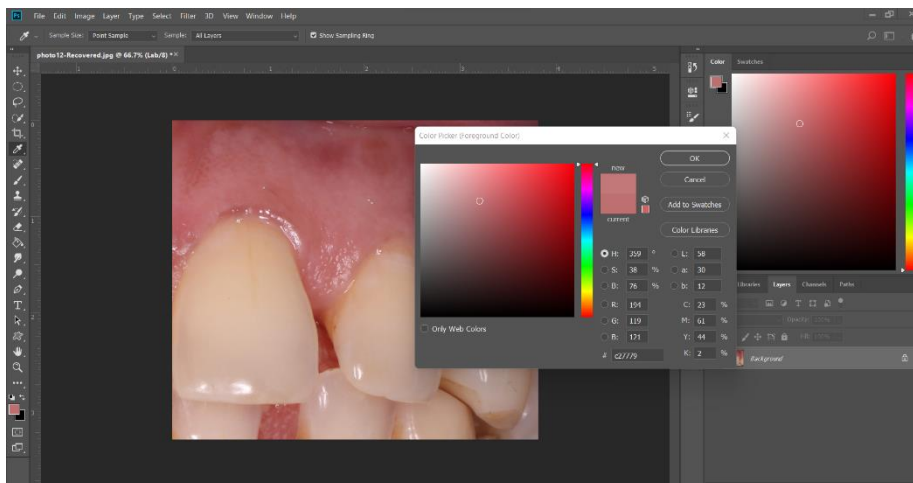


Figure 2. Image showing the L*a*b* analysis coordinate axes scores using CIELAB Color shade system

Statistically significant differences were observed in the L*, a*, and b* color coordinates, with a color difference [5] (ΔE) surpassing the clinically acceptable threshold ($\Delta E > 3.7$) of $\Delta E = 4.88$, primarily attributed to the a* values.

Within the samples collected the mean, SD, Maximum and Minimum values for the measured gingiva CIELAB values are given in Table 1. The coordinate axes are

significance at $p < 0.05$ in the Kolmogorov Smirnov test, thus confirming the normality in the distribution of the data (p value).

Table 1 – CIELAB Values of measured gingival color at two different regions (n=15)

	Mean	Max	Min	SD
L1	52.33	74.00	33.00	2.92
a1	30.06	37.00	22.00	.81
b1	18.00	25.00	10.00	3.89
	Mean	Max	Min	SD
L2	44.53	62.00	27.00	1.01
a2	36.13	47.00	20.00	7.92
b2	18.26	29.00	5.00	6.70
	Mean	Max	Min	SD
L*	48.430	68.000	30.00 0	11.96 5
a*	33.095	42.000	21.00 0	.365
b*	18.130	27.000	7.500	5.295
Kolmogorov Smirnov test		P <.05*		

P<.05*- Significant

In this study, the gingival color values in two specified regions were meticulously assessed using CIELAB values, with particular attention to the L*, a*, and b* coordinates. The mean coordinates for L*, a*, and b* were found to be 48.430 ± 11.965 , 33.095 ± 6.365 , and 18.130 ± 5.295 , respectively.

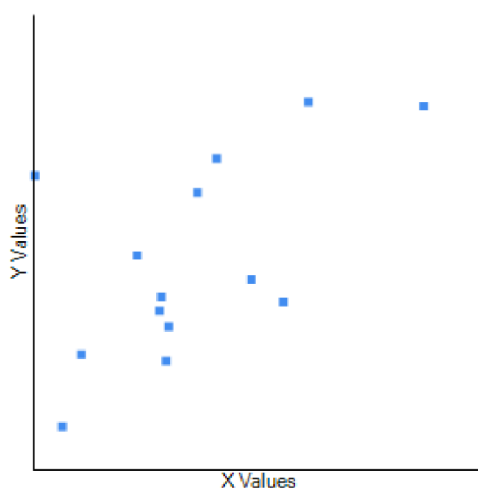
Upon closer examination, it was observed that the differences in the a* coordinate yielded statistically significant results ($p < .05$). Specifically, the value of the a* color coordinate was measured at 6.07, highlighting a notable distinction between the groups in this particular parameter.

Moreover, the study employed the DE value, which serves as an indicator of color difference, to quantify the overall mismatch during color measurement. The DE value was determined to be 4.88 units, signifying a clear discrepancy in color perception between the evaluated groups. This result suggests that the gingival color in the studied regions did not align as expected, further emphasizing the importance of precision in color measurement methodologies. The identified color mismatch, as indicated by the DE value, underscores potential implications for clinical and aesthetic considerations in the context of the study (tab. 2).

Table 2 – Mean CIELAB Color coordinates and differences

Formula Used: $DE = [(L^*)^2 + (a^*)^2 + (b^*)^2]^{1/2}$			
	Coordinate	Square Values	
L* (L2-L1)	7.80	60.84	4.887625
a* (a2-a1)	6.07*	36.8449	
b* (b2-b1)	0.26	0.0676	DE= 4.88 Units

Pearson Co-efficient calculator between two groups [4, 5] (Specific regions) revealed R of 0.6787 at p-Value .000037. The result is significant at $p < .05$. There is a moderate positive correlation, signifying a tendency for high X variable scores ($L1*a1*b1^*$) go with high Y variable scores ($L2*a2*b2^*$) (and vice versa) (graph 1).



Graph 1. Graph showing the coordinate axes points of specific regions X variable scores ($L1*a1*b1^*$) and Y variable scores ($L2*a2*b2^*$)

Hence, a notable color distinctions were noted among the selected regions. Specifically, the a^* coordinate exhibited statistical significance (+6.07), indicating a tendency toward a lighter shade (L-) of redness (+a) in the redness–greenness dimension within the CIELAB Color space system. Consequently, a clear color disparity exists between the marginal and attached gingiva.

Conclusion. Despite the limitations of this study, the gathered samples, while providing valuable insights, lack comprehensive representation of the diverse South Indian population in terms of gingival color patterns. This deficiency arises from the acknowledgment that substantial variations exist within this demographic, influenced by factors such as age, geographical region, and ethnicity. The current findings may not fully encompass the spectrum of these nuances, potentially limiting the generalizability of the results.

Despite these constraints, recognizing the intricate interplay of these variables is crucial. A more expansive and inclusive study is imperative, necessitating a larger sample size that adequately accounts for the multifaceted aspects of age-related gingival changes, regional disparities, and the distinctive gingival characteristics associated with various ethnic groups.

References

1. Jouhar R, Ahmed MA, Khurshid Z. An overview of shade selection in clinical dentistry. *Applied Sciences*. 2022 Jul 6; 12(14):6841.
2. Ashok A, R SA, N P, Natarajan S. Assessment of Prevalent Gingival Shades in the South Indian Population: An Observational Study. *Cureus*. 2023 July 18;15(7):e42086.
3. Ahmad I. Anterior dental aesthetics: gingival perspective. *British dental journal*. 2005 Aug; 199(4):195-202.
4. Gomez Polo C, Montero J, Martin Casado AM. Proposal for a gingival shade guide based on in vivo spectrophotometric measurements. *The Journal of Advanced Prosthodontics*. 2019 Oct; 11(5):239-46.
5. Borse S, Chaware SH. Tooth shade analysis and selection in prosthodontics: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of the Indian Prosthodontic Society*. 2020 Apr; 20(2):131.

METHOD FOR DETERMINING THE QUANTITY OF KETONE-DINITROPHENYLHYDRAZONE AS A MARKER OF OXIDATIVE STRESS IN EXPERIMENTAL OSTEOPOROSIS

Rajkumar D.S.R., Faitelson A.V., Chebotarev S.N.

Kursk State Medical University, Kursk, Russia.

As people live longer there is steady increase of osteoporosis which is characteristic by the incidence of fractures of the proximal femur and humerus [1,2]. It is known that as part of the processes of oxidative stress, the intensity of bone tissue resorption increases, which can be detected by assessing the concentration of oxidatively modified protein molecules in the blood. Moreover, some of these proteins are reliable markers of the development of osteoporotic processes, substantiated from a biochemical point of view. During the life of the human body, there is an increase in the activity of prooxidant agents in its composition. Against the background of a decrease in a person's own antioxidant resources, such increased synthesis of oxidative agents ultimately leads to the development of oxidative stress. This process is characterized by the expression of free radicals (FR) and reactive oxygen species (ROS), under the influence of which denaturation and fragmentation of protein molecules occur in the tissues of the body. A biochemical sign of the occurrence of such processes can be ketone-dinitrophenylhydrazone (KDNPH) [3]. Based on this, it can be assumed that calculating indicators of KDNPH content can serve as a way to assess the intensity of bone tissue resorption.

The purpose of the research: is to experimentally evaluate the method for quantitative determination of the content of ketone-dinitrophenylhydrazone as a marker for determining oxidative stress in the body.

Materials and methods. 60 female white Wistar rats were used as experimental animals. Modeling of osteoporosis was carried out in 30 animals using surgical intervention - bilateral oophorectomy. Another 30 animals underwent a pseudo-operation (control group) - laparotomy without affecting the ovaries.

After 8 weeks from the start of the experiment, the experimental animals underwent digital X-ray densitometry of the proximal sections of the humerus and femur, and bone mineral density (BMD) was calculated. The study and analysis of the results were performed using a molecular imaging system in a multifunctional laboratory X-ray unit In-Vivo MS FX Pro by company Bruker (USA) and licensed software (Bone Density Software). The bone tissue density indicators calculated during the experiment were indicated in grams per cubic centimeters (g/cm³).

Biochemical studies were also carried out: determination of the concentration of calcium in the blood of experimental rats in (mmol/l) and determination of the level of alkaline phosphatase in the blood (in U/l). The content of total and neutral ketone-dinitrophenylhydrazones was assessed spectrophotometrically (in optical units - OU).

To improve the determination of KDNPH, the Scientific Research Institute of Kursk State Medical University developed and practically implemented a method for assessing the content of oxidatively modified protein molecules in biological fluids. To do this, the test sample (blood) is placed in a centrifuge tube with preliminary staining of proteins that have undergone oxidative modification with 2,4-dinitrophenylhydrosine. The test sample is kept at a temperature of 18-20°C for 60 minutes. Then the proteins are precipitated using 20% trichloroacetic acid, followed by dissolving the resulting precipitate in 2 ml of 2% sodium hydroxide. Digital values for the content of oxidatively modified protein substances are determined by spectrophotometry with a wavelength of 230-530 nm [4].

Research results. Based on the results of digital X-ray densitometry, we found that the average BMD values for the proximal metaphyses of the humerus bones of experimental animals were 2.007 g/cm³ among rats who underwent removal of the ovaries, while in the group with pseudo surgical interventions this figure was 2.208 g/cm³, i.e. The value for the first group is 9.9% less than the corresponding indicator for the second group. For the proximal metaphyses of the femurs of experimental animals, it was found that BMD in the group with simulated osteoporosis was 2.332 g/cm³, which is 10% lower than the corresponding indicator in the control group (2.584 g/cm³). The presented differences in values for the groups are statistically significant ($p < 0.05$).

As part of the biochemical analysis of the blood of experimental rats, the following results were obtained: in rats that had undergone bilateral ovariectomy, the KDNPH total (KDNPH_t) was 29.4 optical units (OU); KDNPH neutral (KDNPH_n) – 30.64 OU. Among animals using Pseudo surgery, these figures were 21.24 OU and 12.23 OU, respectively. The presented data thus indicate that in animals with induced osteoporosis, the values of total KDNPH are almost 28% higher compared to animals without pathology. And when studying the content of neutral KDNPH, the value in the group of rats with osteoporosis was 60% higher than the corresponding indicator in the control group.

According to the results of a biochemical study of the blood of laboratory animals, the blood calcium content in rats with a model of osteoporosis was on average 1.40 mmol/l, the average alkaline phosphatase content was 572.8 U/l. For the group of rats without osteoporosis, similar values for calcium and alkaline phosphatase were 2.59 mmol/L and 388.9 U/L, respectively. Thus, with experimental osteoporosis, there is a decrease in the amount of calcium in the blood of experimental animals by 85% and an increase in the concentration of alkaline phosphatase by 47%.

Conclusion: The experimental studies carried out allow us to conclude that performing bilateral ovariectomy in laboratory rats leads to the development of severe osteoporosis of the proximal metaphyseal parts of the humerus and femur, which is manifested by a decrease in BMD during densitometry in these locations, a decrease in the calcium content in the blood of such animals and on the contrary, an increase in the concentration of alkaline phosphatase in it

With the development of hypoestrogen-induced osteoporosis, an increase in the blood levels of total and neutral ketone-dinitrophenylhydrozone, which act as markers of oxidative stress occurring in the body, was noted.

Thus, further scientific study of markers of oxidative stress as ways to predict and identify the activity of resorption processes in bone tissue is a promising direction for experimental laboratory and clinical research within the framework of the current problem of early diagnosis of osteoporosis.

Reference

1. Taskesen A, Göçer A, Uzel K, Yaradılmış YU. Effect of Osteoporosis on Proximal Humerus Fractures. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*. 2020;11. doi:10.1177/2151459320985399.
2. Walter, N., Szymiski, D., Kurtz, S.M. et al. Epidemiology and treatment of proximal femoral fractures in the elderly U.S. population. *Sci Rep* 13, 12734 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-40087-8>
3. Zakharov I.S., Kolpinski G.I., Ushakova G.A., Vavin G.V. The role of oxidative stress in the formation of postmenopausal osteoporosis // *Gynecology*. 2014. Vol. 16. No. 1. 41-43p.
4. Patent No. 2754434 Russian Federation, MPK51 G01N 33/68, G01N 33/52. Method for determining oxidatively modified proteins in biological fluids: N 2021104153/21: appl. 02/18/2021: publ. 09.10.2021 / E.B. Artyushkova, Yu.V. Furman Yu.V., N.I. Zherbilov, [etc.]; applicant and patent holder - the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kursk State Medical University" of the Ministry of Health of Russia." – 6p.

FACTORS INFLUENCING SLEEP PATTERNS IN ADOLESCENTS

Dr. Rajinikanth Suba, Arulselvan Deepak

Faculty of Medicine, Sri Lalithambigai Medical College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The review of national and international literature, indicates that up to 75% of college students face intermittent sleep disturbances, and 15% report persistent declines in sleep quality. This study is aimed to estimate the prevalence of insomnia among college students and identify the factors that influence insomnia. The guidelines established by the National Sleep Foundation, the American Academy of Sleep Medicine, and the Sleep Research Society advocate a sleep duration of 7 to 9 hours for young adults [1]. Nevertheless, most adolescents, constituting at least 60%, experience suboptimal sleep quality, obtaining an average nightly sleep duration of 7 hours [2]. Prior investigations indicate that up to 75% of college students encounter intermittent sleep disturbances, with 15% reporting a pervasive decline in sleep quality [3].

Adverse outcomes stemming from inadequate sleep among college students include heightened tension, irritability, depression, cognitive confusion, diminished life satisfaction, and subpar academic performance [4]. Substantial evidence supports a positive correlation between academic underachievement, low grade point average, unfavourable academic outcomes, and patterns indicative of poor sleep quality [5]. Given the early onset of these complications in the academic lives of students, there is a high risk for progression into more severe health issues such as hypertension, diabetes, stroke and mental health illnesses, thereby contributing to a burgeoning public health predicament. The repercussions of insomnia extend beyond academic performance, weakening both physical and mental functions, potentially precipitating mental health issues or vice versa [6].

Materials and Methods. A cross-sectional study was conducted in 1222 Adolescents and aged between 14 to 19 years, from December 2022 to April 2023. Participant information was acquired using a standardised proforma. Demographic details and anthropometric measurements were meticulously recorded during data collection. The data collection involved administering a questionnaire to gather pertinent information from study participants. The collected data were analysed using SPSS software version 24.0

Results. The study population included 580 (47.5%) females and 642 (52.5%) males. Body Mass Index classifications were 12.9% underweight, 50.1% normal weight, 23.9% overweight, and 13.1% obese. The Global PSOI Score analysis revealed a significant negative correlation with age ($\rho = -0.098$, $p=0.001$). Noteworthy patterns were observed across demographic categories, with significant variations according to sex, academic year, BMI, and type of residence. The present study provides valuable insights into the interplay between demographic characteristics and global PSOI scores in a diverse cohort of 1222 participants. The demographic profile of the participants reflects a balanced representation of both sexes, with slightly more males (52.5%) than females (47.5%). Additionally, the BMI classifications indicated a diverse composition, with 50.1% falling within the normal weight range, whereas 23.9% and 13.1% were categorised as overweight and obese, respectively. Noteworthy differences are also discerned in the context of BMI classifications, with underweight individuals exhibiting a higher median PSOI Score. Mbous et al. reported similar findings; no significant difference between BMI and insomnia was observed [7]. The impact of residence type on stress levels is particularly striking. Participants living alone in apartments demonstrated a higher median Global PSOI Score than those living in other settings. This underscores the potential influence of environmental factors on stress perception and emphasises the need for targeted interventions in specific living arrangements. A recent systematic review and meta-analysis reported similar study findings where college students in India are at higher risk of developing insomnia, which ranges from 20% to 40% with grade IA [8]. Our study findings correlate with the literature, where the development of insomnia was majorly seen in young students living alone or away from families. A significant association was also reported between age groups, study duration, years, and the development of insomnia.

Conclusion. This study provides crucial insights into the complex relationship between demographic factors and perceived stress as sleep disturbances among adolescents, emphasising the need for tailored interventions to mitigate stressors and enhance well-being in this population. This study revealed a prevalence of insomnia among college students (71.30%). The factors contributing to insomnia include excessive workload, mental health issues, improper sleep hygiene, social media usage, and stimulant consumption. Most respondents experienced sleep onset-related insomnia, emphasising the need for targeted interventions. The study also found significant correlations between demographic factors, such as age, sex, academic progression, BMI, type of residence, and the Global PSOI Score. Future research should explore tailored interventions to enhance well-being in this Adolescent population.

References

1. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's Sleep Time Duration Recommendations: Methodology and Results Summary. *Sleep Health* 2015;1:40–3. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>.
2. Lund HG, Reider BD, Whiting AB, Prichard JR. Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. *J Adolesc Health* 2010;46:124–32. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.06.016>.
3. Sing CY, Wong WS. Prevalence of insomnia and its psychosocial correlates among college students in Hong Kong. *J Am Coll Health* 2010;59:174–82. <https://doi.org/10.1080/07448481.2010.497829>.
4. Buboltz WC Jr, Brown F, Soper B. Sleep habits and patterns of college students: A preliminary study. *J Am Coll Health* 2001;50:131–5. <https://doi.org/10.1080/07448480109596017>.

5. Gomes AA, Tavares J, de Azevedo MHP. Sleep and academic performance in undergraduates: A multi-measure, multi-predictor approach. *Chronobiol Int* 2011;28:786–801. <https://doi.org/10.3109/07420528.2011.606518>.

6. Jiang XL, Zheng XY, Yang J, Ye CP, Chen YY, Zhang ZG, et al. A systematic review of studies on the prevalence of insomnia in university students. *Public Health* 2015;129:1579–84. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2015.07.030>.

7. Mbous YPV, Nili M, Mohamed R, Dwibedi N. Psychosocial Correlates of Insomnia Among College Students. *Prev Chronic Dis* 2022;19:220060. <https://doi.org/10.5888/pcd19.220060>.

8. Joseph J, Varghese A, Vr V, Dhandapani M, Grover S, Sharma S, et al. Prevalence of internet addiction among college students in the Indian setting: a systematic review and meta-analysis. *Gen Psychiatr* 2021;34:e100496. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2021-100496>.

AWARENESS AND SELF REPORTED PRACTICES ON PREVENTION OF ANEMIA AMONG REPRODUCTIVE AGE GROUP WOMEN IN RURAL AREA OF THIRUVALLUR DISTRICT TAMIL NADU

Dr. Rajnish Shital Borkar, Mrs. Merlin Jones, Dr. Fazeela A.

Department of Community Medicine, ACS Medical College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance: Anemia is a condition in which the number of red blood cells or the haemoglobin concentration within them is lower than normal and it is a major public health concern and common nutritional problem globally affecting children, pregnant and postpartum women, and menstruating adolescent girls and women [1].

Anemia can be caused by poor nutrition, infections, chronic diseases, heavy menstruation, pregnancy issues and family history. In severe cases, anemia can cause poor cognitive and motor development in children. It can affect school performance, productivity in adult life and overall quality of life in general. During pregnancy, anemia has been associated with poor maternal and birth outcomes including premature birth, low birth weight and maternal mortality. In addition to the health consequences, anemia can have important financial impacts for individuals, families, communities and countries [2].

Anemia reduction is included as one of the six World Health Assembly Global Nutrition Targets within the Comprehensive implementation plans on maternal infant and young child nutrition [3]. Anemia in women 15-49 years of age is also one of the targets for the United Nations 2030 agenda for sustainable development [4]. WHO estimates that 37% of pregnant women and 30% of women 15-49 years of age worldwide are anemic.

India with its largest population contributes significantly to the global burden of anemia. Though Government of India has targeted anemia through various programmes starting from prevention of nutritional anemia in 1970, the reduction in prevalence has been unsatisfactory. As per NFHS-5 data [5], prevalence of anaemia among women of reproductive age group in India is 58.5% in rural area and 53.8% in urban area. The prevalence is 55.3% in rural area and 51.3% in urban area in Tamil Nadu. Anemia Mukh Bharat [6] was launched with the objective to strengthen the existing mechanisms and foster newer strategies for tackling anemia and with the target to reduce anemia in the vulnerable age groups such as women, children and adolescents.

Mild to severe anemia typically manifests during adolescence, and if treated early, most anemia-related consequences can be avoided [7]. However, the knowledge and household practices of women towards the prevention of iron anaemia differ from region

to region and with individual woman [8]. Lower maternal education will lead to higher rates of anemia in the mother in rural areas [9]. Though there are various programs started by government of India, the prevalence of anemia remains higher especially among the rural population.

Purpose of Research –

1. To determine the level of awareness about anemia among reproductive age group women in rural area.

2. To find out the association between socio demographic factors and awareness about anemia.

3. To assess the self-reported practices on prevention of anaemia among women of reproductive age group.

Material and Methods. Sample and setting: A community-based cross-sectional study was conducted among women of reproductive age group (15-49 years) in the rural field practice area of ACS Medical College, Chennai, Tamil Nadu from July 2023 to September 2023. Assuming awareness to be 50% sample size was calculated to be 205 with 95% confidence interval, 7% absolute margin of error and a nonresponse rate of 5%. Members who were seriously ill and not available for two consecutive visits were excluded from the study. Participants were selected by simple random sampling and interviewed using predesigned semi-structured questionnaire that included sociodemographic, knowledge-related questions about anemia and its symptoms and also about practices.

Statistical analysis: Data were entered into Microsoft Excel 365 and then exported to SPSS V.25 for Windows, a statistical software package for social science. Descriptive measures like percentages were used and inferential statistics were analyzed using chi-square test.

Ethical approval: The research was approved by the Institute Ethical committee of A C S Medical College and Hospital. Before beginning of the study, an informed consent was taken from all the participants. They were also assured that all information gathered would be kept confidential and used only for research purposes.

Results. A total of 205 women participated in our study, majority of whom were in the age group of 26 to 35 years (33.3%). 66.2% belonged to nuclear family and 72.1% belonged to Hindu religion and 31.9% belonged to middle class. Out of 205 women who participated, 76 % were having awareness about anemia, but 7.1% of the study participants didn't consider anemia as a health problem. Among the participants who were aware about anemia, newspapers were the source of information for 21.3%, social media was the source for 26.50%, awareness camps were the source for 40.6% and friends and families were the source for 11.60%. Only 28.4% knew about the consequences of anemia in pregnancy and 52.36% had awareness regarding Anemia Mukh Bharat Programme. Only 40.6% consumed the prescribed iron tablets regularly.

Among the participants who knew about anemia 40.8% and 39.40 % mentioned iron deficiency and improper diet as the causes of anemia. The knowledge regarding other causes of anemia is very low. 51.23% mentioned weakness as the symptom of anemia and only 24.6% specified pallor as a symptom. There was poor awareness regarding other symptoms of anemia like headache, dizziness etc. Balanced diet (38.42%) and IFA supplementation (54.67%) are the treatment for anemia as reported by the participants. About 58.12% women reported green leafy vegetables as the richest source of iron followed by jaggery reported by 57.14% women. However, only 2.95% of the study participants reported animal products as the richest source of iron. There was insufficient knowledge regarding food rich in iron source, foods inhibiting iron absorption and increasing iron absorption.

About 65.03% women reported they were regularly consuming green leafy vegetables and 38.4% were consuming fruits. Around 62.56% of the participants had the habit of regular trimming of nails.

The study also showed that women from the age group 36-45 (90.9%) had more awareness about anemia compared to 26-35 years (80.9%) and this difference was found to be statistically significant (p value - 0.007). Those who had education up to high school (76.3%), higher secondary (95.1%) and did under graduation (100%) and post-graduation (100%) showed high awareness regarding anemia related to those having lower education and this difference was found to be significantly associated with awareness about anemia (p value -0.003). Participants belonging to middle (81.5%) and upper middle class (88.3%) had high awareness regarding anemia compared to those belonging to lower socio-economic status and this was found to be statistically significant (p value -0.04).

Conclusion. Based on the results of the study, it can be concluded that the overall awareness about anemia among study participants were satisfactory. But the knowledge regarding causes and symptoms were limited. There was also inadequate knowledge regarding food items rich in iron source. This study revealed a significant association between age, religion, education and socioeconomic class with awareness about anemia.

There is a need to improve the knowledge of the rural women which in turn enhances their practices. The community health personnel play a vital role in health care delivery system especially in rural areas. It can be inferred from the study that more measures like IEC, BCC regarding anemia and food items rich in iron source, enhancing iron absorption, iron inhibition are needed in the community to reduce the prevalence anemia. There should be health education programs targeted to adolescent girls, pregnant women and in fact for all the ages and sexes. The socio-cultural issues prevalent in rural areas need to be addressed through health awareness and counselling in order to achieve our country's target of Anemia Mukta Bharat.

Community awareness regarding education and schooling of girls will help to increase the education level of women and would indirectly help to increase the health awareness and decrease the prevalence of anaemia. There should be emphasis for health checkup camps which should be held in schools and anganwadis regularly so that timely diagnosis, treatment and prevention of anemia can be done. Efforts to strengthen the preventive aspect of anemia which are now being implemented as a major intervention under Ayushman Bharat School Health and Wellness programme should also be explored. Community participation should be there for organising health education sessions, mass screening session for anaemia, for de worming and nutritional supplementation activities.

References

1. World Health Organization Health topics. Anemia. World Health Organization. 2023 Available from: <https://www.who.int/health-topics/anaemia>
2. World Health Organization Anemia Fact sheet. World Health Organization. 2023. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
3. Global nutrition targets 2025. World Health Organization. Available from: <https://www.who.int/teams/nutrition-and-food-safety/global-targets-2025>
4. The 17 GOALS – Sustainable Development -the United Nations. Available from: <https://sdgs.un.org/goals>
5. National Family Health Survey (NFHS -5), 2019 -21 for India. Available from: https://main.mohfw.gov.in/sites/default/files/NFHS-5_Phase-II_0.pdf
6. Anemia Mukta Bharat. Available from: <https://anemiamuktabharat.info/>

7. Fernández-Gaxiola, A. C., & De-Regil, L. M. (2019, January 31). Intermittent iron supplementation for reducing anaemia and its associated impairments in adolescent and adult menstruating women. PubMed Central (PMC). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009218.pub3>

8. Shet, A. S., Zwarenstein, M., Rao, A., Jebaraj, P., Arumugam, K., Atkins, S., Mascarenhas, M., Klar, N., & Galanti, M. R. (2019, September 1). Effect of a Community Health Worker–Delivered Parental Education and Counseling Intervention on Anemia Cure Rates in Rural Indian Children. *JAMA Pediatrics*, 173(9), 826. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.2087>

9. Souganidis, E S., Sun, K., de Pee, S., Kraemer, K., Rah, J H., Moench Pfanner, R., Sar,i M., Bloem, M.W., & Semba, R D. (2012,December). Relationship of maternal knowledge of anemia with maternal and child anemia and health-related behaviors targeted at anemia among families in Indonesia. *Matern Child Health Journal*,16(9),1913-1925. <https://doi.org/10.1007/s10995-011-0938-y>

IOT AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR HEALTHCARE MEDICAL ANALYSIS AND REMOTESENSING: A COMPREHENSIVE SURVEY

Dr.Ramesh Babu, Dr.KalpalathaReddy, Dr.M.Anand, Dr.Swapna, Dr.Chunchu Rambabu

Department of ECE,

Dr.M.G.R Educational and Research Insitute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance: The integration of the Internet of Things (IoT) and artificial intelligence (AI) in healthcare, particularly in the domains of medical analysis and remote sensing, proved to be exceptionally relevant and transformative. Researchers and healthcare professionals successfully harnessed the synergy between IoT devices and AI algorithms to advance diagnostics and patient care. Continuous and real-time monitoring through wearable devices and smart sensors connected via IoT networks facilitated the collection of rich health data. AI, in turn, processed this data, providing healthcare practitioners with timely insights for accurate diagnoses and personalized interventions. The past underscored the efficacy of this approach in improving the precision of medical analyses, contributing to early detection, and enabling proactive healthcare management [1].

Remote sensing technologies, bolstered by IoT and AI, also played a pivotal role in reshaping healthcare practices. The integration of connected devices for remote patient monitoring garnered substantial relevance. Patients benefited from the comfort of home-based monitoring, reducing the need for frequent hospital visits. The past demonstrated the viability of this remote sensing approach, allowing for efficient resource management in healthcare facilities and enhancing patient convenience. AI-driven analysis of remotely collected data proved instrumental in offering actionable insights, guiding medical decisions, and fostering a more holistic understanding of individual health conditions.

The survey's focus on remote sensing in healthcare, facilitated by IoT and AI technologies, was particularly relevant in growing the need for remote monitoring and early disease detection. The insights garnered likely influenced the development and adoption of remote sensing technologies, contributing to a shift toward proactive and personalized healthcare interventions.

The integration of IoT devices and artificial intelligence algorithms facilitated real-time data collection, analysis, and interpretation, enabling healthcare providers to monitor patient vitals, detect anomalies, and predict potential health risks remotely. Past

studies highlighted the efficacy of IoT-enabled medical devices, wearables, and remote sensing technologies in enhancing patient engagement, improving diagnostic accuracy, and optimizing treatment outcomes. Furthermore, artificial intelligence algorithms, such as machine learning and deep learning models, demonstrated significant advancements in analyzing complex datasets, identifying patterns, and generating actionable insights to support clinical decision-making, personalized medicine, and population health management.

Moreover, the survey's relevance extended beyond clinical applications to encompass broader implications for healthcare infrastructure, policy development, and research innovation. By synthesizing past research, technological advancements, and industry trends, the comprehensive survey provided critical insights into the challenges, opportunities, and future directions of leveraging IoT and artificial intelligence in healthcare. The integration of these technologies fostered interoperability, scalability, and efficiency within healthcare systems, addressing longstanding issues related to data integration, information exchange, and resource allocation. Furthermore, the survey underscored the importance of regulatory frameworks, ethical considerations, data privacy, and security protocols to ensure responsible deployment, adoption, and sustainability of IoT and artificial intelligence solutions in healthcare. Collectively, the survey's findings and implications informed strategic planning, investment decisions, and collaborative initiatives among stakeholders, driving advancements, and shaping the landscape of digital health transformation[2].

Purpose of Research: The research focused specifically in medical analysis and remote sensing, served several critical purposes. One primary purpose was to address the growing need for more effective and personalized healthcare solutions. The aim was to leverage the capabilities of IoT devices and AI algorithms to create a symbiotic system capable of continuous, real-time health monitoring. By doing so, the research sought to enhance diagnostic precision, facilitate early intervention, and ultimately improve patient outcomes.

Another crucial purpose of the research was to establish more efficient and proactive healthcare management strategies. Traditional healthcare models often relied on reactive approaches, responding to health issues after they manifested visibly. The integration of IoT and AI aimed to shift this paradigm by enabling predictive and preventive healthcare. Researchers sought to create systems that could analyze vast amounts of health data from connected devices, identify patterns indicative of potential health issues, and provide timely insights. This proactive approach aimed to reduce the burden on healthcare resources, enhance cost-effectiveness, and empower individuals with more control over their health.

One fundamental purpose of the research was to investigate the role of IoT in healthcare. The analysis reveals that the research sought to comprehend how the interconnected network of medical devices could contribute to real-time data collection and communication. The purpose was to lay the groundwork for utilizing IoT technologies to enable continuous patient monitoring, streamline data flow, and foster data-driven decision-making processes within healthcare settings.

The research also sought to explore the relevance of remote sensing in healthcare, facilitated by IoT and AI. The purpose was to investigate how remote monitoring through sensors, wearables, and other IoT-enabled devices could contribute to preventive healthcare and early disease detection. The research aimed to uncover the potential of AI in processing and interpreting the vast amounts of data generated through remote sensing technologies, fostering a deeper understanding of actionable insights derived from such monitoring.

Materials and Methods: The research employed a variety of sophisticated methods to explore and implement these technologies effectively. Initially, researchers

focused on developing and deploying IoT devices equipped with sensors capable of collecting diverse health data. These devices, ranging from wearable gadgets to specialized medical sensors, were strategically positioned to capture real-time information such as vital signs, activity levels, and other relevant health parameters [3].

Following data acquisition, extensive efforts were made to preprocess and manage the collected health data. Preprocessing involved tasks such as noise reduction, data normalization, and the elimination of outliers to ensure the quality and reliability of the input for subsequent analysis. Additionally, researchers employed advanced algorithms for feature extraction to identify key patterns and relevant information within the vast datasets generated by IoT devices. This step was crucial for translating raw data into actionable insights for medical analysis [4].

The core methodology involved the integration of AI algorithms for medical analysis and remote sensing applications. Machine learning and deep learning models were trained on curated datasets containing diverse health records, encompassing both normal physiological states and instances of health anomalies. The training process aimed to enable these algorithms to recognize complex patterns indicative of various health conditions. Once trained, these AI models were deployed to analyze real-world health data continuously collected by IoT devices, providing healthcare professionals with timely information for diagnostics and proactive healthcare management [5].

Results: The research yielded promising results, showcasing the effectiveness of these technologies in enhancing medical analysis and remote sensing applications. The deployment of IoT devices equipped with advanced sensors allowed for the continuous and real-time collection of diverse health data. The results indicated that this approach significantly improved the granularity and richness of health information available for analysis, enabling a more comprehensive understanding of patients' physiological states [6].

The integration of AI algorithms in medical analysis demonstrated notable success in accurately identifying patterns associated with various health conditions. Trained on diverse datasets that encompassed a range of physiological states and anomalies, these AI models showcased their ability to interpret complex health data. The past results highlighted the potential of AI-driven medical analysis to provide timely and accurate diagnostics, supporting healthcare professionals in making informed decisions and facilitating early interventions [7].

The research also brought to light the challenges and ethical considerations associated with integrating IoT and AI in healthcare. The results identified and analyzed issues such as data privacy, security concerns, and regulatory compliance. The research outcomes underscored the importance of addressing these challenges to ensure responsible deployment of IoT and AI technologies in healthcare settings. This aspect of the research provided valuable insights for policymakers, healthcare practitioners, and industry stakeholders grappling with the ethical implications of advancing technologies.

Conclusion: Research on medical analysis and remote sensing has shown the potential to revolutionize healthcare delivery. The combination of IoT devices and AI in medical analysis provides healthcare professionals with real-time health data, enhancing diagnostic accuracy and enabling timely interventions. AI's ability to interpret complex datasets offers valuable insights for personalized patient care. Remote sensing has led to a shift towards patient-centric and remote healthcare management, reducing the burden on facilities and empowering individuals to actively participate in their health management. The feasibility of secure and seamless data transmission demonstrates the potential for scalable implementation, leading to more widespread adoption of remote sensing technologies.

Reference:

- [1] Oussous, A., Benjelloun, F.Z., Ait Lahcen, A., Belfkih, S., 2018. Big Data technologies: a survey. J. King Saud Univ. - Comput. Inf. Sci. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2017.06.001>.
- [2] Pandey, B., Kumar Pandey, D., Pratap Mishra, B., Rhmann, W., Acomprehensive survey of deep learning in the field of medical imaging and medical natural language processing: challenges and research directions. J. King Saud Univ. - Comput. Inf. Sci. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2021.01.007>.
- [3] Shubham Banka, Isha Madan and S.S. Saranya, Smart Healthcare Monitoring using IoT. 2018. International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973- 4562 Volume 13, Number 15, pp. 11984-11989, 2018.
- [4] Singh, R., Gehlot, A., Vaseem Akram, S., Kumar Thakur, A., Buddhi, D., Kumar Das, P., 2021. Forest 4.0: Digitalization of forest using the Internet of Things (IoT). J. King Saud Univ. – Comput. Inf. Sci.
- [5] Sharma, S.R., 2019. Internet of Things IoT: IoT in Healthcare. Int. J. Trend Sci. Res. Dev. Volume-3, 980–982.
- [6] Chaki, J., Thillai Ganesh, S., Cidham, S.K., Ananda Theertan, S., 2020. Machine learning and artificial intelligence based Diabetes Mellitus detection and selfmanagement: a systematic review. J. King Saud Univ. - Comput. Inf. Sci. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2020.06.013>.
- [7] Cook, D.J., Duncan, G., Sprint, G., Fritz, R.L., 2018. Using smart city technology to make healthcare smarter. Proc. IEEE 106, 708–722. <https://doi.org/10.1109/JPROC.2017.2787688>

INFLUENCE OF VARIOUS PROPORTIONS OF GYPSUM PRODUCTS ON SETTING TIME AND COMPRESSIVE STRENGTH – AN EXPERIMENTAL STUDY

Ranjani T., Priya S.

Department of Prosthodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Gypsum products are widely used in dentistry with various applications such as fabrication of models and dies, mounting etc. where precise setting time and compressive strength are essential considerations. Among the different types of gypsum available, Type 2 and Type 3 gypsum are commonly employed for fabrication of preliminary cast and diagnostic cast, articulation, flasking. According to ADA, Type 2 exhibits standard water powder ratio of 0.45-0.50, setting time of 8-16 minutes and compressive strength of 24 MPA whereas type 3 exhibits standards water powder ratio of 0.28-0.30, setting time of 8-16 minutes and compressive strength of 70 MPA [1]. Understanding the influence of gypsum type and proportion on properties like setting time and compressive strength is necessary for practical applications. These include a high compressive strength to withstand carving forces and elevated surface hardness to resist scratching during manipulation [2]. Additionally, minimizing dimensional changes (setting expansion) is important, as it directly impacts the fitting and accuracy of the dental prosthesis. While dental plaster is known for its affordability and ease of manipulation, it has notable drawbacks. These drawbacks encompass low compressive strength, susceptibility to abrasion, and high setting expansion. Balancing the setting time and compressive strength helps to enhance the performance in dentistry [3]. The setting time, as determined by the vicat's needle, closely corresponds to initial gillmore time [4]. By varying the proportions of Type 2 and Type 3 gypsum in a single

manipulation, we aim to demonstrate the influence of change in proportion on setting time and compressive strength. The findings of this study will provide valuable insights into the selection of the best proportion of formulations in dental applications, contributing to enhanced performance.

Aim and Purpose of Research. The study aims to understand the influence of gypsum type and proportion on setting time and compressive strength for practical applications in dentistry.

Materials and Methods. Two types of gypsum products were used in this study (Plaster of paris and Dental stone). On combination of different ratios, Gypsum manipulation consists of mixture of preproportioned plaster and dental stone that adds to the total of 200g of weighed dried powder with measured standard water based on ADA. Six groups with varying Type 2 and Type 3 gypsum water/powder ratios were included in this experimental study (tab. 1). Each group consists of five samples which is tested for setting time by Vicat's needle and compressive strength by Universal Testing Machine. Proportions were precisely controlled, and Control Groups 6 (only plaster of paris) served as benchmark. Thirty gypsum samples were prepared for this study in which Mean, standard deviation, mean rank differences were analysed using IBM SPSS statistics, Shapiro-Wilk test and Kruskal-Wallis's test respectively (tab. 2).

Table 1 – Various proportions of type 2 and type 3 gypsum with control group type 2 gypsum

	Type 2	Type 3
Group 1	Water: 87 mL, Powder: 175 g	Water: 8 mL, Powder: 25 g
Group 2	Water: 75 mL, Powder: 150 g	Water: 15 mL, Powder: 50 g
Group 3	Water: 50 mL, Powder: 125 g	Water: 22 mL, Powder: 75 g
Group 4	Water: 50 mL, Powder: 100 g	Water: 30 mL, Powder: 100 g
Group 5	Water: 37 mL, Powder: 75g	Water: 38 mL, Powder: 125 g
Group 6	Water: 100 mL, Powder: 200 g	-----

Table 2 – Mean values of setting time and compressive strength

Group	Mean Initial Setting Time ± Sd [Minutes]	Mean Final Setting Time ±Sd [Minutes]	Mean Compressive Strength ±Sd [Mpa]
Group 1[5]	4.24±0.13	9.32±0.42	3.69 ±0.57
Group 2 [5]	4.92±0.37	8.72±0.32	4.41±0.76
Group 3 [5]	5.2±0.2	9.06±0.36	4.60±0.42
Group 4 [5]	4.86±0.31	9.06±0.36	5.49 ±0.75
Group 5 [5]	4.52± 0.45	8±0	6.76±1.27
Group 6 [5]	5	9	4.18

Results. The study encompassed six distinct groups (Group 1 to Group 6), each defined by specific proportions of Type 2 and Type 3 gypsum, with Control Groups 6 serving as comparative benchmark. For each group, mean values and standard

deviations were determined for initial setting time, final setting time, and compressive strength. Group 1 exhibited an average initial setting time of 4.24 ± 0.13 minutes, a final setting time of 9.32 ± 0.42 minutes, and a compressive strength of 3.69 ± 0.57 MPa. In Group 2, the mean initial setting time was 4.92 ± 0.37 minutes, the final setting time was 8.72 ± 0.32 minutes, and the compressive strength reached 4.41 ± 0.76 MPa. Group 3 demonstrated a mean initial setting time of 5.2 ± 0.2 minutes, a final setting time of 9.06 ± 0.36 minutes, and a compressive strength of 4.60 ± 0.42 MPa. Meanwhile, Group 4 showcased an initial setting time of 4.86 ± 0.31 minutes, a final setting time of 9.06 ± 0.36 minutes, and a compressive strength of 5.49 ± 0.75 MPa. Group 5, distinguished by a mean initial setting time of 4.52 ± 0.45 minutes, a final setting time of 8 ± 0 minutes, and a robust compressive strength of 6.76 ± 1.27 MPa, demonstrated the shortest setting time and the highest strength among the experimental groups. The control groups (Control Group 6 and Control Group 7) also provided valuable insights. Control Group 6, representing Type 2 gypsum, exhibited an initial setting time of 5 minutes, a final setting time of 9 minutes, and a compressive strength of 4.18 MPa. These findings underscore significant variations in setting times and compressive strength across different gypsum mixtures. Notably, the choice between Type 2 and Type 3 gypsum had a discernible impact on these properties. Further detailed analysis and interpretation of these results are imperative for making informed decisions regarding the selection of gypsum formulations customized to specific applications in construction and dentistry. The test statistics obtained for the Kruskal-Wallis test are as follows:

Initial Setting Time (minutes): $H=25.312$

Final Setting Time (minutes): $H=22.553$

Compressive Strength (MPa): $H=27.752$

In summary, these Kruskal-Wallis test statistics provide evidence that there are significant differences in initial setting time, final setting time, and compressive strength among the groups studied.

Conclusion. In conclusion, this study provides valuable insights into the setting times and compressive strengths of gypsum products with varying proportions of Type 2 and Type 3 gypsum so that the best proportion can be applied in laboratory procedure. The findings contribute to the understanding of gypsum behavior and can inform practitioners in selecting material choices for enhanced performance in various scenarios. Further research and exploration of gypsum formulations under diverse conditions will undoubtedly enrich our understanding and refine the applications of these essential dental materials.

References

1. Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR.(2012).Phillips' Science of Dental Materials.Elsevier.
2. Manappallil JJ.(2016). Basic Dental Materials (4th Edition). Jaypee Brothers Medical Publishers.
3. Altan,H.,&Tosun,G. (2016).The setting mechanism of mineral trioxide aggregate. Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry, 50(1), 65–72. <https://doi.org/10.17096/jiufd.50128>
4. YosiKE et al. (2015). Evaluation of W/P Ratio, Setting Time and Compressive Strength of Dental Stone Type III and IV Marketed in Jakarta. Journal of Dentistry Indonesia,5(1),25-34.<http://dx.doi.org/10.14693/jdi.v5i1.76>.

ETHICAL AND LEGAL ISSUES CURRENTLY FACED IN MASS DISASTER MANAGEMENT: THE ROLE AND RESPONSIBILITIES OF A HEALTH CARE PROVIDER

Dr. Ravi Hosaholalu, Dr. Balaji Singh, Dr. Anandkumar V.

Department of Forensic Medicine, ACS Medical College and Hospital, Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. In recent times, modern disasters, natural or man-made are occurring more frequently leading to enormous damage to human life and environment. Thus, they are one of the main reasons for economic loss and human suffering world-wide. There are several legal and ethical issues faced by doctors while managing a disaster or mass casualty. Ethical attitudes and approaches, defining the codes of conduct in development of modern disaster management strategies have been topics of hot discussion by Human Rights activists.

A “disaster” clearly differs from an “emergency”, and has been described as an unpredictable, acute situation or an event that overwhelms local capacities and necessitates national or international external assistance [1]. The people responding to disasters (victims, HCP, humanitarian aid workers or military personnel) often record disillusionment and frustration while making ethical decisions during disasters. India is one of the countries which witness natural and human induced disasters very frequently. Floods, droughts, cyclones, and earthquakes cause severe loss to human lives and physical resources. Communal riots, conflicts, fires, epidemics, accidents and other disasters compound the country's chronic troubles. The social and economic progress achieved over decades by the people, and advances in physical development, can be significantly devastated and degraded by disasters. The various dimensions, approaches and issues pertaining to disasters management have to be highlighted so as to streamline the process and protocols for superior outcomes.

Ethics is a complex area of any profession, concerned with the things we do or fail to do and binding the people to observe on voluntary basis more than on legal note. Ethical principles that guide the medical profession are autonomy, beneficence, non-maleficence, justice and equality. Sometimes these have to be breached to protect the public and in resolution of ethical dilemmas [2]. Decision making on patients care is a critical responsibility of every physician practicing medicine [3].

The 3 R's of ethics in Mass Disaster Management (MDM) are: Responsibility, Restrictions and Resource allocation as explained below:

1. Responsibility to care & treat victims despite personal risk,
2. Restrictions on liberty to ensure protection of the uninjured population and
3. Resource allocation dilemmas in a setting where casualty needs are greater than the available resources, necessitating the use of rationing and crisis standards of care [2].

In practice, finding a balance between public safety and personal liberty can be challenging and it ultimately decides the effectiveness of a disaster management operation.

Aim of the Research. This paper aims to review some ethical dilemmas that arise in disasters and mainly focuses on medico legal problems around them. The basic ethical principles of disaster management and codes of conduct shall be discussed, where education and research play leading roles.

Objective. Materials and Methods. The purpose of this review paper is to describe the importance of Ethics and its strict adherence in MDM. The reviewed literature for this paper was based on the related data sources of ethics of disaster management, review articles on disaster medicine and public health and disasters in Google scholar, research

gate and other online sources. The paper intends to showcase some scenarios and examples of how these issues can be dealt with in practice. Also, it tries to focus on **the** limitations of duty to treat and continuing care for other casualties and the regulatory issues with the volunteers and other personnel at the scene of MDM.

Discussion. This paper discusses why ethic is an important entity in MDM and who has the authority to make ethical decisions in a disaster scenario. Usually the State authority or medical team leader of emergency services is the one who takes decisions on ethical aspects in MDM and it decides the way of making the ethical decision in disaster settings, based on the basic principles of medical ethics and the existing local laws.

Health Care Providers (HCP's) are faced with various ethical dilemmas and legal challenges in providing care for patients during times of disaster and other public health emergencies. Disaster ethics are concerned with all issues related to moral principles and actions taken within the context of disasters. The distinct characteristics of disaster ethics is found in the specific challenges presented by disasters and the way in which they differ from everyday situations [4].

The code of ethics for most healthcare professions is somewhat ambiguous when addressing the responsibilities of healthcare providers during these times. HCP's are delivering care under altered circumstances, the response effort may be in a state where they may not be licensed or trained in MDM and hence, may not be protected under the laws. It all depends on the State/Government agency decisions on legal and regulatory framework for disaster management.

Disaster ethics are usually addressed in three phases such as pre-disaster, disaster and post-disaster Phase. Although each phase may pose different ethical dilemmas, the main topics of interest in these phases can be summarized as follows: preventive ethics, disaster triage, informed consent, communicable disease. Surveillance, risk communication, quarantine/isolation, vaccinations, refusal of medical treatment, euthanasia, allocation of resources, linguistic, religious, and cultural differences, vulnerable groups, community participation, division of labour, healthcare workers` duty to treat, obligations to disaster relief workers, participation of health-care workers in war crimes/torture/death penalty, relations with industry and media [5].

Disaster response and development, and disaster research. Capacity building to increase knowledge and skills of disaster relief professionals and the populations at risk, developing disaster recovery plans, practicing and updating these plans as needed, building strong partnerships among organizations and institutions with potential duties in disaster relief, preparing legislations and manuals as to better respond to the ethical conflicts in disasters as well as.

Informing all partners about this ethical framework are crucial During disasters, there is often a need to track the responsibility of professional organizations or governmental bodies for the ethical decisions and actions they make [6].

Today everyone is aware of the increasing risk of major accidents and disasters, and the importance of active preparation – including training; however, nobody invests in it [7].

Not having the appropriate knowledge and skills causes preventable deaths and injuries, therefore it is possible to claim that training HCWs on disaster medicine is a must. It calls for an answer to many questions raised as mentioned below [1]:

- Is providing specific training of disaster medicine to HCWs to be sent to disaster settings a moral duty?
- If so, who are the parties that are responsible for this duty?
- If so, is sending uneducated HCWs to disaster settings immoral?
- When triaging patients, is favoritism towards younger victims morally justifiable in some cases? Or is it age-discrimination regardless of conditions?

- Should 'easing personal consciousness' be a justification for futile treatment?
- Should a HCW be held legally liable for any harm caused by emergency treatment in disaster settings, when;
 - the available resources are not appropriate for the necessary intervention,
 - the HCW is not properly trained for that intervention, while he/she is the only one available to perform the intervention.
 - the intention of the HCW is purely altruistic.
- How should we determine the liability due to healthcare-related harm? (i.e., because of the lack of triage system)
- Who are the responsible parties to keep patient data safe and secure? Who should be able to access to which kind of data and when?
- What are the responsibilities of humanitarian organizations and authorities regarding data sharing?
- How should the data be handled after the relief operation is over in the field?
- What are the conditions under which we can breach confidentiality in disaster settings?

Triage prioritizes patients for care on the basis of some set of criteria, typically grounded in medical prognosis. It is the fundamental process by which emergency departments in the United States and elsewhere control patient flow, and plays an important role in disaster response domestically [5, 7]. However, triage is even more of an issue during international relief efforts, confronting extreme scarcity of resources. Triage will typically exclude those who are "too far gone," as well as those who do not need substantive medical attention imminently [8].

Conclusion. Ethical consideration during the development of emergency/disaster plans for long-term care facilities offer framework for ethical values and ethical process elements. The ethical guidelines for development of emergency plans explain ethical principles while the ethical question and considerations during disaster preparation provides a process of ethical principles during a crisis situation. The questions and considerations during Disaster Mitigation demonstrate ethical values needed to determine and ethical dilemmas. Disaster response incorporates sound ethical consideration during a crisis using triage, allocation of resources, and crisis standard of care for staff. The tools provided and outlined for long-term care facilities allow for guidelines and help navigate through ethical decision making.

References

1. Civaner MM, Vatansever K, Pala K. Ethical problems in an era where disasters have become a part of daily life: A qualitative study of healthcare workers in Turkey. *PLoS One*. 2017;12(3):e0174162. Published 2017 Mar 20. doi:10.1371/journal.pone.0174162
2. Yvonne Buowari, D., & Kazeem Kanmodi, K. (2021). *Medical Ethics*. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.95382
3. Varkey B. Principles of Clinical Ethics and Their Application to Practice. *Medical Principles and Practice*. 2021; 30(1):17-28. doi:10.1159/000509119
4. Aung, Khin & Abdul Rahman, Nurul & Nurumal, Mohd & Ahayalimudin, Nurul'Ain. (2017). Ethical Disaster or Natural Disaster? Importance of Ethical Issue in Disaster Management. *IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS)*. 6. 90-93. 10.9790/1959-0602079093
5. Massue JP. Ethics and Disaster Medicine: Fundamental Concepts. In: de Boer J, Dubouloz M, editors. *Handbook of Disaster Medicine*. Amsterdam: International Society of Disaster Medicine; 2000. p. 462

6. University of Toronto JCB. Ethical considerations in preparedness planning for pandemic influenza. Toronto: University of Toronto Joint Centre for Bioethics Pandemic Influenza Working Group; 2005.

7. Lennquist S. Education and training in disaster medicine. *Scand J Surg.* 2005;94(4):300–10. 10.1177/145749690509400409 [PubMed]

8. Jonathon P. Leider, Debra DeBruin, Nicole Reynolds, Angelica Koch, and Judy Seaberg, 2017: Ethical Guidance for Disaster Response, Specifically Around Crisis Standards of Care: A Systematic Review, *American Journal of Public Health* 107, e1_e9, <https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.303882>

TO ASSESS THE AWARENESS AND KNOWLEDGE ON VARICOSE VEINS AMONG SECURITY GUARDS AND HOSPITAL WORKERS

Roshan Shafeeka .H, Sakthi Abirami .R, Sridevi .A, Sangeetha. K, Anisha Mathew

Faculty Of Allied Health Science

Dr. MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India.

Relevance: Varicose veins are defined as dilated, tortuous, subcutaneous veins ≥ 3 mm in diameter (2) measured in the upright position with demonstrable reflux (5). They can be primary where the defect lies in the walls or the valves of superficial venous system/perforating veins. Secondary varicose veins are due to the obstruction in venous flow such as deep vein thrombosis (DVT), pregnancy, and tumour (4). Varicose veins are more common in the Western countries as compared to India (3). They affect 10–20% of population in the Western world but in India, it is 5% (1). Varicose veins do not threaten life and are seldom disabling, but they cause a considerable demand on medical care (6). They are the cause of morbidity and loss of precious work hours and a significant financial burden on the health-care (7)

Aim of the Research: The aim of the study is to assess the awareness and knowledge on varicose veins among security guards and hospital workers.

Purpose of the research:

To increase the percentage of security guards and hospital workers who are aware of : – To correctly identify the symptoms of varicose veins.

– To describe the causes and risk factors for varicose veins

Materials and Methods: Informed consent was taken from security guards and hospital workers in ACS Medical College and Hospital. A face-to-face interview using a pre-tested, self-administered

questionnaire regarding their posture of work, duration of work, total work experience, educational status and 15 questions about the knowledge towards Varicose veins. Each correct answer was given one point and wrong answer was given zero point. The total score each part 0 to 14. The level of knowledge whether good or poor was determined based on the mean score (8). The mean score more than 8 were considered as good knowledge, lower than 8 considered as poor knowledge.

Inclusion Criteria: Security guards and hospital workers above 18 years of age.

Exclusion Criteria: Those who are not willing to participate.

Pilot study: The pilot study focused on assessing the knowledge of security guards and hospital workers through the use of 15 knowledge questions. These questions were likely designed to evaluate their understanding of Varicose veins, its signs and symptoms.

Statistical Analysis: The information was collected and analysed using SPSS statistical software (Version 21). Descriptive statistics like frequency and percentages of various parameters were calculated. Inferential statistics like the Chi-Square test was used to deduce the association between selected socio-demographic variables and their

level of knowledge and p values were calculated. The p value <0.05 was considered significant and p<0.01 was considered highly significant.

Results: Out of 93 participants 45(48%) were male and 48(52%) were female. Out of the total participants 41(44%) were security guards and 52(56%) were hospital workers. Out of 93 participants 68% had good knowledge and 32% had poor knowledge on varicose veins.

1. Distribution of knowledge based on educational status:

<u>EDUCATION STATUS</u>	GOOD KNOWLEDGE	POOR KNOWLEDGE	P VALUE
ILLITERATE	65%	35%	25 0.0
PRIMARY	64%	36%	
HIGHER SENCONDARY	81%	19%	
GRADUATE	100%	-	
POST-GRADUATE	-	-	

Conclusion: In conclusion, this study highlights the distribution of varicose veins based on gender, age group, occupation, educational status, and knowledge level. The findings emphasize the significant association between educational status and knowledge about varicose veins, indicating the importance of educational interventions and tailored information campaigns to improve awareness and understanding. Healthcare professionals can utilize these insights to develop targeted strategies for prevention, early detection, and effective management of varicose veins

References:

1. Ramyashree et al. (Year not provided). Ramyashree et al concluded that the duties and responsibilities of security guards are different in different areas. The results of this study helped to provide general information about varicose veins among security guards which will give baseline to knowledge to health professionals so they can suggest good health practice and promote good general health.
2. Kahani Renitha, Shasidhara YN Malathi G Nayak et al. (Year not provided). Kahani Renitha, Shasidhara YN Malathi G Nayak et al concluded that the present study aimed at identifying the symptoms of varicose veins among the security guards. According to the findings of the study, security guards are vulnerable to varicose veins, influenced by factors like hours of work, BMI, and alcohol consumption.
3. Abou-ElWafa, H. S., El-Metwaly, A. A. M., & El-Gilany, A. H. (2020). Lower Limb Varicose Veins among Nurses: A Single Center Cross-Sectional Study in Mansoura, Egypt. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 24(3), 172-177. [PMC free article] [PubMed]
4. Al Shakarchi, J., Wall, M., Newman, J., Pathak, R., Rehman, A., Garnham, A., ... Hobbs, S. (2018). The role of compression after endovenous ablation of varicose veins. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 6(4), 546-550. [PubMed]
5. Gawas, M., Bains, A., Janghu, S., Kamat, P., & Chawla, P. (Year not provided). A Comprehensive Review on Varicose Veins: Preventive Measures and Different Treatments.

6. Aslam, M. R., Asif, H. M., Ahmad, K., Jabbar, S., Hayee, A., Sagheer, M. S., ... Sharif, A. (Year not provided). Global impact and contributing factors in varicose vein disease development.

7. Lurie, F., Passman, M., Meisner, M., ... et al. (2020). The 2020 update of the CEAP classification system and reporting standards. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 8(3), 342-352. [PubMed]

EXTRACELLULAR PRODUCTION AND ANALYSIS OF SILVER NANOPARTICLES AS BIOSENSOR FOR IDENTIFYING FOODBORNE PATHOGENS

Dr. S. Deborah, Dr. K. Sujatha, K. N. Lakshmi Narayanan, P. Jaishankar, A. Abilasha

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Nanotechnology stands as a pivotal frontier in contemporary material science, showcasing nanoparticles with distinct properties influenced by attributes like size, distribution, and morphology. This rapidly advancing domain touches myriad aspects of human existence, with silver nanoparticle synthesis exemplifying its multifaceted methodologies [1]. Techniques range from solution reduction, chemical reactions within reverse micelles, and thermal decomposition to innovative methods such as radiation-assisted, electrochemical, sonochemical, and microwave processes. Notably, the ascent of biological synthesis methods heralds an environmentally conscious era, championing "green synthesis" techniques [2]. Leveraging materials like plant extracts, bacteria, fungi, and enzymes, these methods prioritize eco-friendliness and compatibility, especially crucial for pharmaceutical and biomedical realms. Unlike their chemical counterparts, which may introduce undesirable toxins, green synthesis offers cost-efficient, scalable pathways devoid of high pressures, energies, or noxious chemicals, thus optimizing safety and sustainability [3].

The emphasis on green synthesis resonates with its intrinsic advantages over traditional chemical and physical methodologies. Beyond its eco-friendly attributes, green synthesis underscores slower kinetics, enabling enhanced control over nanoparticle crystal growth and stabilization. This nuanced control has catalyzed a surge in research, refining synthesis routes to meticulously tailor nanoparticle size and shape for diverse nanotechnological applications [4]. Moreover, the absence of harmful residues associated with chemical synthesis ensures that green methods uphold stringent biomedical standards. Consequently, the field gravitates toward these greener alternatives, recognizing their potential to revolutionize nanoparticle production through cost-effective, scalable, and environmentally benign protocols [5].

Aim of Research. This paper provides the urgent need for novel antibacterial agents in the face of infectious diseases and antibiotic resistance. It focuses on the synthesis of silver nanoparticles using *Escherichia Coli*'s extracellular enzymes as reducing agents. With a goal to overcome limitations of conventional culturing techniques for pathogen identification, the study explores the combination of Surface Enhanced Resonance Raman Scattering (SERRS) and silver nanoparticles for reliable, rapid, and economical on-site pathogen detection. The research also delves into the extracellular biosynthesis of silver nanoparticles by *Escherichia coli*, offering insights through UV-visible spectroscopy, FT-IR, and SEM characterization against various human pathogenic bacteria in food.

Purpose of Research. The primary research objectives encompass the development of an innovative approach for the in-situ detection of pathogenic bacteria in food, prioritizing user-friendly methodologies. This involves the synthesis of Magnetite Nanoparticles (MNPs) to facilitate the separation of pathogens, followed by the

functionalization of MNP surfaces using chitosan (C-MNPs). Comprehensive characterization of both MNPs and C-MNPs is integral to the research. The subsequent steps involve the identification and isolation of bacteria in contaminated food samples through MNPs and C-MNPs, utilizing a suitable protein receptor. Additionally, the study aims to explore appropriate biomarkers or fluorescent dyes for efficient pathogen detection, with quantification facilitated by Fluorescence Spectroscopy.

The research extends further to the development of a prototype model for a magneto-fluorescent biosensor, leveraging C-MNPs and fluorescent dye to detect bacteria in contaminated food. The culmination of the study involves the validation of test results through an experimental setup, thereby contributing to the advancement of biosensor technology for rapid and effective pathogen detection in food samples.

Materials and Methods. In the preparation of nutrient agar, 100 ml of distilled water is mixed with yeast, peptone, and NaCl, adjusted to a pH of $7.2\pm$, and supplemented with 2 gm of agar. After autoclaving for 30 minutes, the agar medium is poured into Petri plates and left to solidify for 15 minutes before swabbing with *Escherichia coli* and incubating for 24 hours at room temperature. For broth medium, 100 ml of distilled water with yeast, peptone, and NaCl is autoclaved for 30 minutes, inoculated with *Escherichia coli*, shaken overnight, and then centrifuged at 5000 rpm. The resulting supernatant is collected and stored at 40 degrees Celsius. The synthesis of silver nanoparticles involves preparing 1 mM, 3 mM, and 5 mM silver nitrate solutions in double-distilled water, exposing them to sunlight until a color change occurs, and allowing the solutions to rest overnight for nanoparticle formation. UV-VIS spectrophotometry is employed to measure the absorbance at 1-hour intervals, with the λ_{max} (max wavelength) calculated. The process is repeated for each concentration, with 3 mM showing optimal nanoparticle formation. Bulk production is then prepared for 3 mM concentration, and after overnight incubation, the extract is centrifuged, and the pellets are mixed with Toluene, spread in Petri dishes, dried, and collected for analysis [1].

Results and Discussion. UV-visible spectroscopy

The reduction of Ag ions by the supernatant of the test bacteria in the solution and the ensuing formation of silver nanoparticles were investigated through UV-visible spectroscopy. The progression of the reaction was closely monitored by periodically sampling the aqueous component (2 ml) and recording the UV-Visible spectra at different time intervals, are illustrated. The spectra were captured using the ELICO SL 159 Ultraviolet-visible spectrophotometer with a resolution of 1 nm. The persistent presence of the surface plasmon band in the silver nanoparticles solution, consistently around 440 nm throughout the reaction period, indicates the effective dispersion of particles in the aqueous solution without any discernible aggregation. This finding highlights the stability and uniformity of the silver nanoparticles within the solution [6, 10].

Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR). FTIR spectrum of silver nanoparticles synthesized from *Escherichia coli* extracts are shown. FTIR measurements were carried out to identify the possible biomolecules responsible for capping and efficient stabilization of the metal nanoparticles synthesized by *Escherichia coli* extracts shows peak at 3787 cm^{-1} , 3445 cm^{-1} assigned to O-H stretching & aldehydic C-H stretching respectively. The peaks 2359 cm^{-1} , 2338 cm^{-1} , 2063 cm^{-1} corresponds to C-N stretching of amine. This suggests that the biological molecules could possibly perform dual functions of formation and stabilization of silver nanoparticles in the aqueous medium. Plot was drawn between Wave number and % Transmittance [7, 10].

Scanning electron microscopy (SEM). The electron microscope employed for imaging the sample operates on the principle of scanning it with a high-energy beam of electrons. Signals generated by this Scanning Electron Microscope (SEM) encompass

secondary electrons, back-scattered electrons, light (cathodoluminescence), specimen current, and transmitted electrons. The SEM used for analysis in this study was the Hitachi S-4500 SEM machine, allowing magnifications ranging from approximately 10 times (similar to a powerful hand-lens) to over 500,000 times. Thin films of the sample were meticulously prepared on a carbon-coated copper grid by depositing a small amount of the sample, followed by removal of excess solution using blotting paper. Subsequently, the films on the SEM grid were allowed to dry under a mercury lamp for 5 minutes. The SEM analysis revealed the cubic structure of silver nanoparticles, providing valuable insights into the sample's morphology and composition [8, 9].

Conclusion. In conclusion, we present a straightforward, rapid, and cost-effective biological method for synthesizing silver nanoparticles utilizing *Escherichia coli*. The characterization of these nanoparticles was performed using UV-Visible spectra, FTIR, and SEM techniques. Remarkably, the optical non-linearity of these silver nanoparticles demonstrated comparability or even superiority to those produced by alternative methods. The potential applications of these environmentally friendly nanoparticles in bactericidal, wound healing, and various medical and electronic fields, including drug discovery, render this approach particularly promising for the large-scale synthesis of diverse inorganic materials (nanomaterials). Moreover, the toxicity studies conducted on human pathogens open up new possibilities for the development of a novel class of antibacterial agents. This synthesis method holds considerable potential for advancing nanotechnology and contributing to various fields, offering a versatile and sustainable approach to the production of silver nanoparticles with broad-ranging applications.

References

1. K.Mallikarjuna,G.Narashimha,G.R.Dillip,B.Praveen,B.Shreedhar,C.Sreelakshmi, B.V.S.Reddy,B. Deva Prasad raju, Green synthesis of silver nanoparticles using ocimum leaf extract and their characterization, 2011, Vol: 6, No 1, pp. 181 – 186
2. Mona Safaepour, Ahmad Reza Shahverdi,Hamid Reza Shahverdi,Mohammad Reza Khorramiza dehand Ahmad Reza Gohari, Green Synthesis of Small Silver Nanoparticles Using Geraniol and Its Cytotoxicity against Fibrosarcoma, 2011,Vol:6, 167-172.
- 3.E.K.Elumalai,T.N.V.K.V.Prasad,VenkataKambala,P.C.Nagajyothi,EDavid,Green synthesis of silver nanoparticle using *Euphorbia hirta* L and their antifungal activities,2010, Vol: 2(6), pp. 76-81.
4. Mehrdad FOROUGH, KhalilFARHAD, Biological and green synthesis of silver nanoparticles,2010,Vol:34,pp. 281-287.
5. Virender K.Sharma, RiaA.Yngard, YekaterinaLin, Green synthesis and their antimicrobialactivities,2009,Vol: 145, 83–96
6. M.ManoPriya, B.Karunai Selvia,J.A.John Paul,A green synthesis ofsilver nanoparticles from the leaf extracts of *euphorbia hirta* and *nerium indicum*, 2011, Vol: 6, No 2, pp. 869 – 877.
7. R.Geethalakshmi and D.V.L.Sarada,Synthesis of plant-mediated silver nanoparticles using *Trianthema candra* extract and evaluation of their anti microbial activities, 2010, Vol: 2(5), 970-975.
8. R. Sathyavathi, M. Balamurali Krishna, S. Venugopal Rao, R. Saritha and D. Narayana Rao, Biosynthesis of Silver Nanoparticles Using *Coriandrum Sativum* Leaf Extractand their Application in Nonlinear Optics,2010, Vol:3,1–6.
9. D.Mubarak Ali, M.Sasikala., M. Gunasekaran, N. Thajuddin, Biosynthesis And Characterization Of Silver NanoparticlesUsingMarineCyanobacterium,*OscillatoriaWillei*Ntdm01,2011,Vol.6,No2,pp. 385-390.

10. Chandan Singha, Vineet Sharmab, Pradeep Kr Naika, Vikas Khandelwalc, Harvinder Singha, A green biogenic approach for synthesis of gold and silver nanoparticles using zingiber officinale, Vol.6, No 2, April- June 2011, p. 535-542

NANOMATERIAL BASED SENSORS WITH BREATH VOLATILES USING AI FOR THE TUBERCULOSIS DIAGNOSTICS- A PERSPECTIVE STUDY

S.Elakkiya, Dr.K.S.Thivya, Dr.U.Jayalatsumi, Anandhi, Dr.Priya Stalin, ,
Dr.M.G.R Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance: The study represented a pioneering approach that showed promise in advancing the field of medical diagnostics. Nanomaterials, including nanoparticles and nanotubes, were harnessed and customized to selectively interact with specific breath volatiles associated with TB. These nanosensors, due to their unique properties such as high surface area and biocompatibility, exhibited heightened sensitivity, enabling the detection of trace amounts of TB-related biomarkers. The miniaturization of these sensors made them conducive for point-of-care applications, offering the potential for decentralized testing and diagnostic capabilities even in resource-constrained environments [1].

The synergy of nanomaterial-based sensors with AI significantly contributed to the efficacy of TB diagnostics. AI algorithms processed extensive datasets generated by the nanosensors, facilitating the identification of intricate patterns and correlations indicative of TB infection. This real-time data analysis provided continuous monitoring of breath volatiles, allowing for prompt and accurate detection of the disease. The integration of AI not only enhanced diagnostic accuracy but also enabled the automation of data analysis processes, streamlining and expediting the diagnostic workflow.

Considering TB's status as a global public health concern, the relevance of the research extended to its potential impact on disease control strategies. The innovative diagnostic tools developed in the study held promise for contributing to the reduction of TB prevalence, transmission rates, and associated morbidity and mortality, aligning with broader global health efforts to control and eliminate TB [2].

Furthermore, the incorporation of AI in the research added another layer of relevance by enabling the development of adaptive diagnostic models. These models, capable of learning and evolving based on new data, promised personalized and context-specific diagnostic outcomes. This adaptability enhanced the robustness of the diagnostic tool across diverse populations and varying environmental conditions.

The integration of nanomaterial-based sensors with breath volatiles analysis through artificial intelligence (AI) for tuberculosis (TB) diagnostics signifies a revolutionary approach with profound implications for global health. By leveraging the enhanced sensitivity and specificity of nanomaterial sensors to detect volatile organic compounds (VOCs) associated with Mycobacterium tuberculosis, coupled with AI-driven data analytics, it becomes feasible to identify specific TB biomarkers with unprecedented accuracy. This synergistic convergence facilitates early and non-invasive TB diagnosis, overcoming limitations of conventional methods and enabling rapid initiation of treatment. Furthermore, the scalability, cost-effectiveness, and potential for deployment in resource-limited settings underscore the transformative potential of this innovative diagnostic paradigm, offering a promising pathway to enhance TB control efforts and mitigate the socioeconomic impact of this global health challenge [3].

Purpose of Research: The research on the integration of nanomaterial-based sensors with artificial intelligence (AI) for tuberculosis (TB) diagnostics served several key purposes. Investigators aimed to enhance early detection capabilities, recognizing the critical importance of identifying TB infections in their nascent stages. The utilization of nanomaterials, such as nanoparticles and nanotubes, was explored to selectively interact with specific breath volatiles associated with TB. This approach held the potential to improve sensitivity and specificity, offering a more precise and reliable diagnostic method than traditional approaches.

A significant objective of the research was to establish non-invasive diagnostic techniques. By focusing on breath analysis as a means of sample collection, researchers sought to develop a patient-friendly and accessible method for TB diagnosis. The integration of nanomaterial-based sensors and AI aimed to improve the overall accuracy of diagnostics, enabling the identification of subtle biomarkers indicative of TB infection. The miniaturization of these sensors played a crucial role in making the technology suitable for point-of-care applications, presenting the possibility of decentralized testing in regions with limited access to advanced diagnostic facilities.

Incorporating AI into the diagnostic process was a key aspect of the research's purpose. The goal was to harness machine learning algorithms to analyze complex patterns within the breath volatiles data. This approach was intended to enhance the diagnostic accuracy and provide a dynamic tool capable of continuous learning and improvement. By integrating AI, the research aimed to create a diagnostic system that could adapt to variations in patient populations and further optimize its performance over time.

Through comprehensive validation processes, including clinical trials across diverse patient groups, the purpose was to confirm the reliability and effectiveness of the developed nanomaterial-based sensors and AI models. The study aspired to contribute to the advancement of TB diagnostics by introducing an innovative, technology-driven approach that could potentially revolutionize the landscape of TB detection and monitoring.

Materials and Methods: This research had involved a series of methodological steps. Initially, nanomaterials, such as nanoparticles and nanotubes, were synthesized and strategically functionalized to enhance their interaction with specific breath volatiles associated with TB. The process aimed to optimize the sensitivity and selectivity of these nanomaterials for accurate detection.

For nanomaterial preparation, the researchers proceeded to fabricate sensors. Various techniques, including thin-film deposition and inkjet printing, were employed to create nanomaterial-based sensors capable of capturing the desired characteristics. Subsequently, the identification of TB-related biomarkers became a pivotal aspect of the research. Breath samples were subjected to rigorous analysis, often utilizing gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) or similar techniques to identify and quantify potential biomarkers indicative of TB infection [3][4].

Data collection from nanosensors played a central role, involving exposure to breath samples and measurement of responses. Pre-processing steps were then implemented to refine raw data, removing noise and normalizing responses for improved reliability. Machine learning models were trained with datasets derived from nanosensor responses. These models, including support vector machines and neural networks, were developed to recognize patterns associated with TB infection. Algorithm development followed, enabling real-time processing of nanosensor data and interpretation of complex patterns [5].

Results: In a hypothetical scenario, the integration of nanomaterial-based sensors with AI demonstrated promising results in improving the accuracy and efficiency

of TB diagnostics. The nanosensors, designed to selectively interact with TB-related breath volatiles, exhibited heightened sensitivity and specificity in capturing relevant biomarkers. Real-time data collected from these sensors, when processed using AI algorithms, enabled the identification of intricate patterns associated with TB infection, surpassing the capabilities of traditional diagnostic methods [6].

Machine learning models, having been trained on datasets derived from nanosensor responses, showed a capacity to distinguish between breath volatiles indicative of TB and those from non-infected individuals. The algorithms, optimized through rigorous cross-validation, demonstrated robust performance across diverse datasets, contributing to the reliability of the integrated system. In clinical validation studies, the nanosensor-AI system exhibited promising results when tested on a variety of clinical samples, showcasing its potential for accurate and early detection of TB [7].

The successful integration of nanomaterial-based sensors with AI not only improved diagnostic accuracy but also allowed for non-invasive, point-of-care applications. The advancements in this research represented a significant step toward addressing the challenges of TB diagnostics, with the potential for positive implications in public health outcomes.

Conclusion: The integration of nanomaterial-based sensors with artificial intelligence (AI) for tuberculosis (TB) diagnostics has shown promising advancements in accuracy, sensitivity, and efficiency. The nanosensors, designed to interact with TB-related breath volatiles, showed enhanced sensitivity and specificity, improving diagnostic precision. AI algorithms' real-time data processing capabilities allowed for the identification of intricate patterns associated with TB infection, surpassing traditional methods. Machine learning models trained on nanosensor responses demonstrated the ability to distinguish between infected and non-infected individuals.

By harnessing the enhanced sensitivity and specificity of nanomaterial sensors to detect Mycobacterium tuberculosis-associated volatile organic compounds (VOCs), coupled with AI-driven data analytics, this innovative approach offers a transformative solution for early and accurate TB diagnosis. The synergistic integration of these cutting-edge technologies not only overcomes the limitations of conventional diagnostic methods but also facilitates rapid initiation of treatment, thereby enhancing patient outcomes and contributing to TB control efforts on a global scale.

Furthermore, the scalability, cost-effectiveness, and potential applicability in resource-limited settings highlight the versatility and impact of this novel diagnostic paradigm. By enabling non-invasive, timely, and precise TB diagnosis, the integration of nanomaterial-based sensors with AI-driven analytics addresses longstanding challenges in TB surveillance, control, and management. As such, this perspective study underscores the critical role of technological innovation in advancing global health priorities, fostering collaboration across disciplines, and paving the way for a more effective, efficient, and equitable approach to combating tuberculosis and its associated socioeconomic burdens.

References:

- [1] Drabińska, N.; Flynn, C.; Ratcliffe, N.; Belluomo, I.; Myridakis, A.; Gould, O.; Fois, M.; Smart, A.; Devine, T.; Costello, B.P.J.D.L. A literature survey of all volatiles from healthy human breath and bodily fluids: The human volatilome. *J. Breath Res.* 2021, 15, 034001.
- [2] Davis, C.; Pleil, J.; Beauchamp, J. (Eds.) *Breathborne Biomarkers and the Human Volatilome*, 2nd ed.; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2020.
- [3] Bobak, C.A.; Kang, L.; Workman, L.; Bateman, L.; Khan, M.S.; Prins, M.; May, L.; Franchina, F.A.; Baard, C.; Nicol, M.P.; et al. *Breath can*

discriminate tuberculosis from other lower respiratory illness in children. *Sci. Rep.* 2021, 11, 2704.

[4] Beccaria, M.; Mellors, T.R.; Petion, J.S.; Rees, C.A.; Nasir, M.; Systrom, H.K.; Sairistil, J.W.; Jean-Juste, M.-A.; Rivera, V.; Lavoile, K.; et al. Preliminary investigation of human exhaled breath for tuberculosis diagnosis by multidimensional gas chromatography–Time of flight mass spectrometry and machine learning. *J. Chromatogr. B* 2018.

[5] Saktiawati, A.M.; Putera, D.D.; Setyawan, A.; Mahendradhata, Y.; van der Werf, T.S. Diagnosis of tuberculosis through breath test: A systematic review. *Ebiomedicine* 2019, 46, 202–214.

[6] Milone, A.; Monteduro, A.G.; Rizzato, S.; Leo, A.; Di Natale, C.; Kim, S.S.; Maruccio, G. Advances in Materials and Technologies for Gas Sensing from Environmental and Food Monitoring to Breath Analysis. *Adv. Sustain. Syst.* 2022, 7, 2200083.

[7] Wasilewski, T.; Migoń, D.; Gębicki, J.; Kamysz, W. Critical review of electronic nose and tongue instruments prospects in pharmaceutical analysis. *Anal. Chim. Acta* 2019, 1077, 14–29.

THE TRANSFORMATIVE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES ON ADVANCING HEALTHCARE

S.Sajitha

Department of Biotechnology Faculty of Engineering and Technology
Dr MGR Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: The development of digital pathology-based approaches and artificial intelligence (AI)-based disease classification, has recently been made possible by technological advancements and the growing emphasis on precision medicine. These approaches enable us to explore and extract information beyond human visual perception. Over the past decade, advancements in artificial intelligence, especially with the advent of deep learning, have brought about a significant transformation in clinical medicine and healthcare. AI plays a central role in processing and interpreting data from these technologies, improving disease diagnosis and management. Looking forward, embedded AI and the rise of the Artificial Intelligence of Medical Things (AIoMT) will further integrate data for personalized precision disease classification, enabling sophisticated decision support for preventive measures and chronic disease care [1].

Purpose of Research: Deep learning and neural networks have emerged as transformative tools in the realm of healthcare, particularly in the critical domain of disease classification. These sophisticated technologies play a pivotal role by demonstrating remarkable capabilities in processing vast and intricate datasets inherent to the medical field. Unlike traditional methods, deep learning algorithms, often structured as artificial neural networks with multiple layers, showcase a unique ability to automatically learn complex features and patterns from diverse data types such as medical images, patient records, and molecular information. This depth and complexity enable these algorithms to progressively extract hierarchical features, facilitating the recognition of intricate relationships and nuanced variations within the data. Deep learning excels at capturing subtle and intricate features that might elude human perception or conventional algorithms, thereby significantly enhancing the accuracy and sensitivity of disease identification. The utilization of artificial neural networks contributes to improved diagnostic precision, providing clinicians with more informed insights into patient conditions. The integration of deep learning and neural networks in

healthcare signifies a paradigm shift, promising more accurate and nuanced disease classification, ultimately benefiting patient care and clinical decision-making [2].

Materials and Methods: The dynamic landscape of healthcare is undergoing a transformative phase, largely influenced by the integration of advanced technologies, particularly deep learning models such as convolutional neural networks (CNNs). In the pursuit of accurate disease classification, the development and training of these CNNs have played a pivotal role. These models are adept at deciphering intricate patterns and relationships within extensive datasets, offering a unique capability to unravel complex information inherent in medical data.

A fundamental aspect of this evolution lies in the meticulous research methodology employed, which adheres rigorously to precision medicine principles. Precision medicine emphasizes the customization of healthcare interventions based on individual patient characteristics, genetic information, and molecular data. In the context of disease classification, this meticulous curation of datasets ensures that the models are trained on a diverse range of inputs, capturing the nuances that make each patient's condition unique [3].

The power of CNNs in extracting hierarchical features from complex data is a key element in their success in disease identification. These models go beyond traditional methods by discerning subtle nuances that are often crucial in accurately classifying diseases. To further enhance precision and personalization in disease classification, precision medicine algorithms are seamlessly integrated into the framework. These algorithms are designed to tailor disease management approaches based on the specific profiles of individual patients, aligning seamlessly with the overarching goals of precision medicine [4].

In the pursuit of robust and effective healthcare solutions, the performance evaluation of these AI models is conducted with utmost rigor. Key metrics such as sensitivity, specificity, and accuracy are employed to assess their performance. Additionally, cross-validation techniques and validation on independent datasets are crucial steps to ensure the models' robustness and generalizability across diverse healthcare scenarios. This comprehensive and innovative approach not only highlights the potency of CNNs in advancing disease classification but also underscores a dedicated commitment to precision medicine principles. This commitment paves the way for more tailored and effective healthcare solutions, promising a future where medical interventions are not only accurate but also personalized to the unique characteristics of each patient [5].

Results: The integration of artificial intelligence (AI) into healthcare has ushered in a transformative era marked by remarkable advancements in patient care, diagnostic precision, and operational efficiency. This integration holds the promise of significantly reducing time commitments for both healthcare providers and patients alike. Harnessing sophisticated algorithms and data-driven insights, AI is revolutionizing the healthcare landscape by streamlining processes, expediting diagnostic procedures, and ultimately contributing to overall improved outcomes. The impact of AI is profound, offering a paradigm shift in the way healthcare is delivered, making it more efficient, responsive, and tailored to individual needs. As we navigate this technological frontier, the ongoing synergy between AI and healthcare promises not only enhanced efficiency but also a fundamental transformation in the quality and accessibility of healthcare services.

Conclusions: In conclusion, the trajectory of healthcare technology is witnessing a profound evolution, propelled by the formidable influence of deep learning within artificial intelligence. The ability of deep learning to unravel complex patterns and relationships in vast datasets has transcended the boundaries of human observation, opening up unprecedented avenues for advanced analysis in healthcare. As we navigate towards

the future, the integration of embedded AI and the rise of the Artificial Intelligence of Medical Things (AIoMT) promise a paradigm shift towards a new era of personalized precision in disease classification.

Embedded AI, seamlessly woven into various aspects of healthcare, empowers professionals with enhanced analytical capabilities, ushering in a more data-driven and informed approach to patient care. Simultaneously, the concept of AIoMT fosters an interconnected network of medical devices and technologies, creating an intelligent ecosystem that collaboratively enhances our understanding of patient health. This collaborative and personalized approach not only optimizes disease identification but also revolutionizes treatment strategies based on individual patient characteristics and unique health profiles. The convergence of deep learning, embedded AI, and AIoMT signifies a transformative leap towards a future where healthcare is not only technologically advanced but also inherently personalized. The precision and accuracy achieved through these technological trends promise to reduce errors, improve diagnostic capabilities, and ultimately enhance patient outcomes. In this era of healthcare innovation, the marriage of cutting-edge technology with medical expertise holds the promise of a healthcare landscape characterized by more accurate diagnoses, precisely tailored interventions, and truly individualized patient care.

References

1. Chang AC, et al. Artificial intelligence in pediatric cardiology: an innovative transformation in patient care, clinical research, and medical education. *Cong Card Today*. 2012;10:1–12.
2. Hou, L., Samaras et.al .Artificial Intelligence in Digital Pathology ,New Tools for Diagnosis and Precision Oncology, *Nature Reviews Clinical Oncology*. 2020
3. Javaid A, Zghyer F, Kim C, et al. Medicine 2032: the future of cardiovascular disease prevention with machine learning and digital health technology. *Am J Prev Cardiol*. 2022;Dec 12:100379.
4. Wiens, J.; Shenoy, E.S. Machine Learning for Healthcare: On the Verge of a Major Shift in Healthcare Epidemiology. *Clin. Infect. Dis*. 2018, 66, 149–153.
5. Limketkai, B.N.; Mauldin, K.; Manitius, N.; Jalilian, L.; Salonen, B.R. The Age of Artificial Intelligence: Use of Digital Technology in Clinical Nutrition. *Curr. Surg. Rep*. 2021, 9, 20.

INVIVO COMPARATIVE STUDY TO RECORD EAR DIMENSIONS AMONG VARIOUS HEIGHT INDIVIDUALS IN A POPULATION

Sai Chaitanya Raj B., Ponselkar Abraham A., Vijay Anand M.

Department of Prosthodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital, Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Anthropometry, the science of human body measurement, is a multidisciplinary field that holds significance in various domains such as product design, forensic investigation, and human factors engineering. It involves the systematic measurement and analysis of different aspects of the human body, including dimensions, proportions, and physical features. One intriguing aspect of anthropometry is the exploration of the relationship between specific bodily measurements, such as ear dimensions, and broader characteristics like a person's height. In the context of ear dimensions and height, this correlation is a complex interplay influenced by genetic, developmental, anthropometric, evolutionary, and functional factors. Through comprehensive anthropometric investigations, it has been observed that a direct

correlation exists between the dimensions of the ear and the overall height of individuals [1]. This correlation might vary across different ethnic groups, populations, and demographic characteristics. Understanding the link between ear dimensions and height can have practical implications in various areas. In the field of forensic anthropology, Forensic anthropologists may use ear measurements as one of the indicators to estimate the height of an individual based on skeletal remains or other evidence. This application can be crucial in forensic reconstructions and identifying individuals in legal contexts. Anthropometric data, including information on ear dimensions and height, is valuable in human factors engineering [2]. This information aids in designing environments, tools, and equipment that accommodate the variability in human body sizes, ensuring comfort, safety, and efficiency. Exploring the correlation between ear dimensions and height from an evolutionary perspective unveils insights into how these traits have evolved over time. The multidimensional exploration of the relationship between ear dimensions and height within the framework of anthropometry not only enriches our scientific understanding but also has profound implications for practical applications across diverse fields, shaping the way we design products, conduct forensic investigations, engineer human-computer interactions, and advance medical knowledge. Exploring the correlation between ear dimensions and height from an evolutionary perspective unveils insights into how these traits have evolved over time [3]. Evolutionary perspectives offer a comprehensive understanding of the interplay between human anatomy and the dynamic forces that have shaped it. Anthropometric investigations highlight variations in the correlation between ear dimensions and height across different ethnic groups and populations. This information is crucial for understanding the diversity of human physical characteristics, considering factors such as genetics, cultural practices, and geographical influences. In the ever-evolving landscape of technology, anthropometric data, including insights into ear dimensions and height correlation, contributes to the development of virtual and augmented reality systems. This enhances the realism of virtual experiences by accommodating the natural variations in human anatomy [4].

Purpose of the Research. Aim of the study was to provide information about ear morphology. The statistical mean, variance, maximum and minimum values of ear length, ear breadth, base of the Auricle, lobe length and lobe breadth was noted and comparisons were made with individuals of various heights and the results were noted. The relationship between the height and the various ear dimensions were noted [5].

Materials and Methods. A total of 60 ears in 30 patients with no ear deformities were studied for ear morphometry and were chosen for the study at a dental college in Chennai, India. Ear lobules of both sides were studied to measure the anatomic and morphometric features using a vernier caliper. Individuals with history of trauma, surgery, disease, malignancy of lobule, mental retardation and piercing were not included in the study. Women were not included in the study in general because of piercings of the ear which will lead to lengthening of the ear. Persons chosen for the study were divided into three age groups, each with a sample size of 10. They were grouped as follows. Group A (15-25 years), Group B (26-35 years), Group C (36-45 years) Individuals with ear defects and developmental abnormalities were excluded from the study. The Cross-sectional study was carried out for 6 months and the results were noted. A two-way factorial analysis of variance test was carried out for the groups.

Results. The average width, height and the ear lobe length for a few samples were noted as follows (tab. 1).

Table 1 – The average width, height and the ear lobe length for different groups

Groups	Ear lobule (L)	Ear height	Ear width
Group A (15-25)	19.3mm	52.3 mm	33.1 mm
Group B (26-35)	19.6mm	53.2 mm	33.9 mm
Group C (36-45)	20.2mm	55.4 mm	35.2 mm

The multidimensional exploration of the relationship between ear dimensions and height within the framework of anthropometry not only enriches our scientific understanding but also has profound implications for practical applications across diverse fields, shaping the way we design products, conduct forensic investigations, engineer human-computer interactions, and advance medical knowledge. Some medical conditions or syndromes may be associated with distinct facial or cranial features, including ear dimensions. Anthropometric studies can contribute to the understanding of these conditions and may assist in medical diagnoses. Exploring the correlation between ear dimensions and height from an evolutionary standpoint can provide insights into how these traits have evolved over time and adapted to different environmental and genetic pressures. Group A (15-25 years) individuals showed an average ear lobule length of 19.3 mm, ear height of 52.3 mm and ear width of 33.1 mm which was the least among all three groups. Group B (26-35 years) showed an ear lobule length of 19.6 mm, ear height of 53.2 mm and ear width of 33.9 mm. Group C (36-45) showed an ear lobule length of 20.2 mm, ear height of 55.4mm and ear width of 35.2 mm which was the most among all three groups. The results showed a direct correlation between height of the person and the ear dimensions and anthropometric dimensions were found to increase in all aspects with age of the individual.

Conclusion. The relationship between a person's height and their ear morphometric dimensions was noted and a direct correlation was found between the height of a person and ear breadth, height and the ear lobe length. The average ear width was found to be 55% of the length of the ear, achieving a mean of 35.3 mm in males and 33.6 mm in females. The left ear lobule was found to be typically shorter than the right. Specific comparisons can be made with other populations and the results of the comparison can be noted. There is also scope for comparison between both sexes in a population.

References

1. Estimation of stature from morphometric measurements of external ear in females European Journal of Molecular & Clinical Medicine (EJMCM) ISSN: 2515-8260 Volume 09, Issue 08, 2022 Running Title - External ear measurements for stature estimation
2. Bozkır MG, Gülhal Bozkır M, Karakaş P, Yavuz M, Dere F. Morphometry of the External Ear in Our Adult Population [Internet]. Vol. 30, Aesthetic Plastic Surgery. 2006. p. 81–5. 3)8. Shireen S, Karadkhelkar VP. anthropometric measurements of the human external ear [Internet]. Vol. 4, Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences.

3. Morphometric study of ear lobule in northwest Indian male subjects Anshu Sharma, Navjot Kaur Sidhu, Mahesh Kumar Sharma, Kanchan Kapoor and Balbir Singh *Anatomical Science International* (2007) 82, 98–104

4. Cross-Sectional Anthropometric Study of the External Ear Lynn Meijerman,1 Ph.D.; Cor van der Lugt2 ; and George J.R. Maat,1 M.D., Ph.D.

5. The Aesthetic Earlobe: Classification of Lobule Ptosis on the Basis of a Survey of North American Caucasians Arian Mowlavi, M.D., D. Garth Meldrum, M.D., Bradon J. Wilhelmi, M.D., Ashkan Ghavami, M.D., and Elvin G. Zook, M.D.

DOPPLER FLOWMETRY IN COMPARISON OF MUCOGRAFT AND FULL THICKNESS GINGIVAL GRAFT IN ALVEOLAR SOCKET PRESERVATION – A CLINICAL STUDY

Sai Kreeth.S, Sherine Leena Asirvatham, Ajith Baskar, Dr. Uma Sudhakar

Department of Periodontics, Thai Moogambigai Dental College and Hospital

Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The quantity and quality of the bone structure that is formed from the blood coagulation to the initial bone formation depends on various factors. To ameliorate the process of bone formation with better quality and quantity, socket seal surgery is aimed at future placement and stabilization of implants (1). After tooth extraction, the socket undergoes several biological events leading to bone formation in its internal portion, and bone loss, especially on the facial aspect of the socket. Ridge dimensions are reduced after extraction and it may not be possible to install a dental implant without GBR procedures, particularly in critical aesthetic areas. Several studies have demonstrated the uneventful bone-remodelling pattern in intact extraction sockets and reported a loss of approximately 50% of its original width which represents an absolute loss of 2.6-4.6 mm (2). In this study the doppler flowmetry is used to assess as it is a non-invasive method to estimate the blood flow rate and is also an accurate and reliable method for assessing the blood flow rate . It works by bouncing high frequency sound waves off red blood cells that are circulating in the bloodstream . A regular ultrasound uses sound waves to produce images but can't show blood flow . It may also help diagnose many condition including blood clots , poorly functioning valves veins which can cause other fluids to accumulate , heart valve defects and congenital heart disease , It can also detect such as bulging arteries known as aneurysms , its an alternative to more invasive procedure such as angiography as it involves injecting dyes into blood vessels so that they show up clearly on x ray images , A Doppler ultrasonic flowmetry uses a transducer to emit an ultrasonic beam into the stream flowing through the pipe. For the flow meter to operate, there must be particulates, such as solid particles or air bubbles, in the stream to reflect the ultrasonic beam. The motion of particles causes a frequency shift of the beam, which is received by a second transducer. Doppler flowmetry is often used for the flow measurement of body fluids as it is a non-invasive procedure when compared to others .

Purpose Of Research: This study aims to compare and evaluate the ability of mucograft and full thickness gingival graft in alveolar socket preservation and to analyse the microcirculation in the soft tissue after socket preservation with Doppler flowmetry

Materials And Methods: A total of 10 patients from the outpatient department of Periodontics of Thai Moogambigai Dental College and Hospital, Chennai with a poor prognosis maxillary/mandibular multi-rooted first molar, second molar tooth requiring extraction and prosthetic replacement using an implant supported restoration. Extraction could be precipitated due to trauma, periodontitis, endodontic complication or unrestorable caries.

The eligibility criteria included male or female patients, aged 18 years to 55 years of age (mean 32 years, \pm 9.6) who were systemically fit and well. Patients with a previous diagnosis of periodontitis were required to have successfully completed a course of periodontal treatment before enrolment, with disease stability demonstrated over a 6-month period. A moderate to thick gingival phenotype and a FMPS of below 15% and a FMBS below 10% was also required at study baseline. The accepted characteristics for the extraction socket included a buccal socket wall, with less than 3 mm or 25% of the coronal mid-buccal vertical bone wall lost. The integrity of the buccal socket wall was assessed clinically and using the CBCT radiography following tooth extraction. Adequate mesio-distal space was required for implant placement.

The exclusion criteria for the study included smokers, pregnant or lactating females and patients with uncontrolled diabetes, active systemic illness, infection or patient who had undergone recent periodontal regenerative, access or gingival surgical treatment. Patients prescribed phenytoin, dihydropyridine, calcium antagonists, cyclosporine and anticoagulant therapy, or with a history of a severe bruxing/clenching habit, alcoholism, chronic drug abuse and psychological disorders were also excluded.

Local exclusion factors included the presence of a clinically symptomatic periapical radiolucency, acute abscesses, chronic sinus tracts and a residual periodontal pocket depth of >5 mm, at the completion of the pre-treatment periodontal therapy.

The selected patients were examined and then divided into two groups for the purpose of the study ie. (group A) and (group b) for assessing the patient with no errors in the study. Accordingly 5 patients in each group. Both groups received xenograft bone substitutes (DBBM) (Bio-Oss[®]; Geistlich Biomaterials, Wollhusen, Switzerland). Group 1 patients were patients with soft tissue substitute porcine-derived non-crosslinked bioabsorbable CM (Mucograft, Geistlich Pharma AG) consisting of pure type I and III collagens, handled and applied in a dry state, according to the manufacturer's instructions. The compact macro-structure of the matrix faced towards the oral cavity to favour soft tissue re-epithelialization, whereas the spongy framework was placed towards the extraction socket in order to stabilise the blood clot and the graft, favouring bone regeneration and Group 2 patients were with autogenous full thickness gingival graft. After the procedure completion the Doppler flowmetry evaluation was done for the evaluation of gingival healing response immediately after the procedure for baseline 3rd and 7th day after the procedure

Procedure: Minimally invasive extraction- A circumferentially surgical incision was undertaken within the confines of the gingival sulcus, separating the periodontal attachment apparatus from the root of the tooth. Extraction of the tooth was facilitated using a luxator periosteal elevator and extraction forceps, with care taken to preserve the integrity of the socket bone and gingival tissue boundary. Post extraction the extraction site is initially irrigated with saline, and curettage of the socket was then performed to remove residual granulation tissue. Spontaneous bleeding is induced in the site of extraction to release healing factors from the bone marrow, after the induced bleeding the bone graft is placed compactly in the site, later then the bone graft is compressed with instruments in the extraction site without any spillage. After placing the bone graft in the socket, the Suturing process is initiated and performed with a placement of full thickness free gingival graft and mucograft on either side of the extraction site. The Primary wound closure is not essential if proper suturing is achieved to prevent dislodgement of the membrane or collagen plug above the substitutes. The Ultrasound doppler flowmetry imaging was performed. The transducer was applied over the chin in a coronal plane with an inter speed ultrasonic gel for proper contact, this test was done for the both the (group A) and (group B) respectively to assess the revascularization of the grafted area. This procedure helps in maintaining the volume of the extraction

socket well and facilitates better implant placement. Implants were placed with no complications at 4-6 months after grafting.

Results: Group 1 (Socket preservation with mucograft) showed significant healing response as good as Group 2 (Socket preservation with Full thickness gingival graft) when compared with the baseline. Blood flow at Geistlich Mucograft-treated sites showed hyperemic response from day 4 to day 8. At CTG-treated sites, a reduced and shorter hyperemic response developed between day 5 and day 8. Mucograft showed hyperemic response than FGG on 3rd & 7th day. In this study, Mucograft grafted sites showed higher hyperemic response on day 3 than sites grafted with FGG. The xenogeneic collagen matrix (Mucograft) was associated with more initial revascularization than autogenous full thickness gingival graft.

Conclusion: Doppler flowmetry provided a unique ability to instantaneously measure the microcirculation in the soft tissue after socket preservation with Mucograft and Full thickness flap, to prove the fact that socket preservation with Mucograft is as comparable as socket preservation with Full thickness graft for enhancing and generating a better bone quality, quantity and stabilizing future implant placements. Mucograft showed a more hyperemic response than Full thickness gingival graft on day 3 & day 7. In this study, the Mucograft grafted site showed higher hyperemic response on day 3 than site grafted with full thickness gingival graft. The xenogeneic collagen matrix (Mucograft) was associated with more initial revascularization than autogenous full thickness gingival graft.

In the clinical study, the results highlight the fact that mucograft could also be used as an alternative graft to full thickness gingival graft for socket preservation procedures.

References:

1. Rokn, A., Zare, H., & Haddadi, P. (2020). Use of Mucograft Collagen Matrix[®] versus Free Gingival Graft to Augment Keratinized Tissue around Teeth: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Frontiers in dentistry*, 17(5), 1–8.
2. Schmitt, C. M., Moest, T., Lutz, R., Wehrhan, F., Neukam, F. W., & Schlegel, K. A. (2016). Long-term outcomes after vestibuloplasty with a porcine collagen matrix (Mucograft[®]) versus the free gingival graft: a comparative prospective clinical trial. *Clinical oral implants research*, 27(11), e125–e133.
3. McGuire, M. K., & Scheyer, E. T. (2014). Randomized, controlled clinical trial to evaluate a xenogeneic collagen matrix as an alternative to free gingival grafting for oral soft tissue augmentation. *Journal of periodontology*, 85(10), 1333–1341.
4. Segnini, B., Borges-Filho, F. F., Nicoli, L. G., Gonçalves, M., Marcantonio, C., Oliveira, G. J., & Jr Marcantonio, E. (2021). Impact of soft tissue graft on the preservation of compromised sockets: a randomized controlled clinical pilot study. Impacto do enxerto de tecido mole na preservação de alvéolos comprometidos: um estudo piloto clínico controlado randomizado. *Acta odontologica latinoamericana : AOL*, 34(2), 119–126.
5. Seyssens, L., Eghbali, A., Christiaens, V., De Bruyckere, T., Doornewaard, R., & Cosyn, J. (2019). A one-year prospective study on alveolar ridge preservation using collagen-enriched deproteinized bovine bone mineral and saddle connective tissue graft: A cone beam computed tomography analysis. *Clinical implant dentistry and related research*, 21(5), 853–861.
6. Al-Diasty, Z., El-Meadawy, S., Salem, A. S., & Mowafey, B. (2022). Onlay platelet-rich fibrin membrane versus free gingival graft in increasing the width of keratinized mucosa around dental implants: A split-mouth randomized clinical study. *Journal of advanced periodontology & implant dentistry*, 14(2), 53–61. <https://doi.org/10.34172/japid.2022.013>

DEVELOPMENT OF QUANTUM/CARBON DOTS ENHANCED BREATH CONDENSATE AS CLINICAL DIAGNOSTIC TOOL USING MACHINE LEARNING TOOLS

Dr. Sampathkumar, Dr. K. Sudhaman, Dr. M. Kumaresan, Mr. S. Manivannan, Assistant Mr. B. Ramesh

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. This research has proved highly relevant in reshaping medical diagnostics. This interdisciplinary innovation successfully addressed the imperative for more sensitive and non-invasive diagnostic methods, especially in the context of respiratory and systemic health conditions. The integration of quantum dots (QDs) and carbon dots (CDs) into breath condensate significantly advanced biomarker detection capabilities, representing a significant leap in early disease diagnosis. This technology harnessed the unique optical properties of nanoscale materials, offering clinicians a promising avenue for obtaining precise and timely diagnostic insights [1].

The past relevance of this approach extended beyond its technological novelty. By incorporating Artificial Intelligence (AI) into the diagnostic process, the system demonstrated adaptability and intelligence in analyzing diverse datasets extracted from breath condensate samples. This not only expedited the diagnostic process but also paved the way for personalized medicine by identifying nuanced patterns indicative of specific health conditions. Consequently, the past development of quantum/carbon dots enhanced breath condensate with AI not only showcased technological prowess but also underscored its potential to significantly impact clinical practices, marking a shift toward more sophisticated, data-driven diagnostic methodologies aimed at improving patient care [2, 3].

Purpose of Research. The purpose of researching the development of quantum/carbon dots enhanced breath condensate as a clinical diagnostic tool, integrated with artificial intelligence (AI), was rooted in advancing medical diagnostics towards more sensitive and non-invasive methodologies. The primary objective was to address the critical need for improved early disease detection, particularly in the realms of respiratory and systemic health conditions. Leveraging the unique optical properties of quantum dots (QDs) and carbon dots (CDs) in breath condensate, the research aimed to enhance biomarker detection capabilities, ushering in a new era of diagnostic precision and efficiency.

The research on this topic sought to pioneer an interdisciplinary approach, bringing together nanotechnology and AI to create a diagnostic tool that not only harnessed the capabilities of nanoscale materials but also demonstrated the adaptability and intelligence of machine learning algorithms. By delving into the integration of AI into the diagnostic process, the research aimed to expedite analyses of complex datasets derived from breath condensate samples, with the ultimate goal of providing clinicians with nuanced and personalized diagnostic insights.

Materials and Methods. The research on the development of quantum/carbon dots enhanced breath condensate as a clinical diagnostic tool with artificial intelligence employed a systematic approach in its materials and methods. Quantum dots (QDs) and carbon dots (CDs) were synthesized and integrated into a specialized collection device designed for capturing breath condensate samples. The nanoscale materials were chosen for their unique optical properties, aiming to enhance the sensitivity of biomarker detection [4].

Cohort groups of diverse individuals in the study, selected based on defined criteria, provided breath condensate samples, which were then processed using the developed collection device incorporating QDs and CDs. The data generated, including biomarker concentrations and other relevant parameters, were systematically recorded

and analyzed. The integration of artificial intelligence involved the training of machine learning algorithms using diverse datasets, enabling the system to recognize patterns indicative of specific health conditions within the breath condensate samples [5, 6].

Ethical considerations were addressed by obtaining informed consent from participants, and the study adhered to established guidelines and protocols. The methods employed in this research, combining nanotechnology with AI, not only aimed to enhance diagnostic capabilities but also reflected a commitment to rigorous scientific standards and ethical practices [7].

Results. The research yielded promising results that, the incorporation of quantum dots (QDs) and carbon dots (CDs) into the breath condensate collection device demonstrated enhanced sensitivity, effectively capturing and amplifying signals indicative of specific health conditions. The nanoscale properties of these materials contributed to the successful detection of biomarkers in breath condensate samples.

The analysis of the collected data, encompassing biomarker concentrations and other relevant parameters, revealed significant patterns and correlations. Machine learning algorithms, trained on diverse datasets, demonstrated the capability to identify nuanced and subtle variations within the breath condensate samples, providing insights into potential health conditions. These results marked a significant advancement in the potential of the developed technology to offer accurate and personalized diagnostic information.

Conclusion. The research showed great promise for improving medical diagnostics. By using tiny particles (quantum and carbon dots) and smart algorithms, the technology demonstrated enhanced sensitivity in detecting health-related signals in breath condensate. Although more work is needed for validation, this innovative approach holds the potential to transform how we diagnose diseases early and provide more personalized healthcare. The findings pave the way for ongoing exploration in this exciting intersection of nanotechnology, artificial intelligence, and medical diagnostics.

References

1. Mohanty, A.; Janowska, I. Tuning the structure of in-situ synthesized few layer graphene/carbon composites into nanoporous vertically aligned graphene electrodes with high volumetric capacitance. *Electrochim. Acta.* 2019, 308, 206–216. [Google Scholar] [CrossRef]
2. Pirzado, A.A.; Le Normand, F.; Romero, T.; Paszkiewicz, S.; Papaefthimiou, V.; Ihiawakrim, D.; Janowska, I. Few-layer graphene from mechanical exfoliation of graphite-based materials: Structure-dependent characteristics. *Chem. Eng.* 2019, 3, 37. [Google Scholar] [CrossRef][Green Version]
3. Mohanty, W.; Baaziz, M.; Lafjah, M.; Da Costa, V.; Janowska, I. Few layer graphene as a template for Fe-based 2D nanoparticles. *Flat Chem.* 2018, 9, 15–20. [Google Scholar] [CrossRef]
4. Atta, A.M.; El-Mahdy, G.A.; Al-Lohedan, H.A.; Shoueir, K.R. Electrochemical behavior of smart N-isopropyl acrylamide copolymer nanogel on steel for corrosion protection in acidic solution. *Int. J. Electrochem. Sci.* 2015, 10, 870. [Google Scholar]
5. Aljohani, H.; Ahmed, Y.; El-Shafey, O.; El-Shafey, S.; Fouad, R.; Shoueir, K. Decolorization of turbid sugar juice from sugar factory using waste powdered carbon. *Appl. Water Sci.* 2018, 8, 1–10. [Google Scholar] [CrossRef]
6. Trache, D.; Thakur, V.K.; Boukherroub, R. Cellulose nanocrystals/graphene hybrids—A promising new class of materials for advanced applications. *Nanomaterials* 2020, 10, 1523. [Google Scholar] [CrossRef]
7. Azizi-Lalabadi, M.; Hashemi, H.; Feng, J.; Jafari, S.M. Carbon nanomaterials against pathogens; the antimicrobial activity of carbon nanotubes,

PREVALENCE OF DEPRESSION AMONG MEDICAL STUDENTS IN URBAN AREA OF CHENNAI - A CROSS SECTIONAL STUDY

Dr. Sarath Kumar, Dr. A. H. Irfanul Azees, Dr. Rajnish Shital Borkar, Dr. Rajkamal R., Dr. Prathyusha Kadiyala, Mrs G. Merlin

Department of Community Medicine, ACS Medical College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Depression is a mood disorder that causes persistent feeling of unhappiness and loss of involvement or interest for more than 2 weeks. Depressive disorders are the most common health statement which is rapidly rising and worldwide about 5% of the population are living with depression [1]. Depression can cause difficulties in all aspects of life, including in the community and at home, work and school.

The World Health Organization recognizes mental health disorders as important causes of morbidity and disability, with depression as one of the leading causes of mental health disorders. The burden of depression on medical students could lead to low quality of life, dropouts, and ultimately suicidal idealization; therefore, identifying the risk factors for depression among this group should be a priority.

Medical education is challenging, and medical students have been shown to have a prevalence of depression higher than that in the general population. The effects of this are likely to be long-lasting and could explain why physicians have a high suicide rate.

Medical students are known to experience stress during their six years of medical education, and stress was shown to decrease the quality of life and academic achievement [2]. The stress that the medical students experience was determined to be associated with depressive symptoms, and 30% of the students reported depressive symptoms.

Based on the previous studies conducted by various researchers showed that Medical students are at high risk of developing depression or depressive symptoms, and there was approximately >15% increase in the number of students developing depressive symptoms from the first year to the third year, indicating that depression in a medical student is accumulative and the disease or symptoms increase over time if not diagnosed and treated effectively.

Literature shows that the prevalence of depression among medical students in India is higher than that seen in western studies. Western literature reports lower levels of depression among students as 12.9% (16.1% female; 8.1% males) and ranging from 5.7% to 10.6% in another study by Quince *et al.* at Cambridge [4]. According to a cross-sectional study conducted by Waseem Sajjad *et al* [1], the prevalence of depression among 315 medical students is **64%**.

The long duration of the medical and paramedical courses and exposure to clinical settings potentially causes mental health issues [2, 6, 7].

Factors that could explain the increased levels of distress among medical students include life stressors and stressors related to a demanding learning environment. In order to prevent the negative consequences of depression (poor academic performance, dropping out of colleges, suicide, substance abuse) in medical students, it is important to identify the factors responsible and address them as possible.

Purpose of Research. There are only very few Indian studies examining the prevalence and also the predictors of depression among medical students. The literature available shows higher rates of psychological distress among medical students in India

than that seen in western studies [3]. Hence this study was done to estimate the prevalence of depression among medical students in Chennai and also to analyse the association between socio-demographic parameters and depression.

Materials and Methods. This study is a type of Institute based cross-sectional study. The study was conducted among medical college students from ACS Medical College and Hospital Chennai, a college of private sector which admits 150 students per year. Study was conducted for 2 months (August and September). All the Undergraduate Medical Students of ACS Medical College from 1st year to final year who were willing to participate in the study and gave written informed consent were included in the study. Those students undergoing CRMI and also Postgraduate Students were not included in the study.

Sample size was calculated based on the prevalence of depression (21%) among medical students in a study conducted by Rohan and Melwyn et al [5]. The calculated sample size was found to be 266 with absolute precision of 5%, assuming an alpha error of 0.05 and power of 80%.

Participants were selected using Simple Random Sampling technique and were interviewed using Patient Health Questionnaire 9 (PHQ-9) Questionnaire. The PHQ 9 is a self-administered diagnostic instrument, which scores each of the nine DSM-IV criteria for depression as "0" (not at all) to "3" (nearly every day). The PHQ 9 has been used in similar settings, both in India and other countries, to establish the prevalence of depression in medical students.

A PHQ 9 score of 0-13 indicates the presence of mild depressive symptoms, 14-19 moderate depression and 20-27 as severe depression [8]. This cutoff provides that subjects are most likely to meet Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV) criteria for major depressive disorder (likelihood ratio ≥ 7.1) and has a sensitivity of 88% and a specificity of 88% for major depression. It was employed because of the ease of administration.

Statistical Analysis: Data were entered into Microsoft Excel and then exported to SPSS version 24 for windows, a statistical software package for social science. Descriptive measures like percentages were used and inferential statistics were analyzed using chi-square tests.

Results. A total of 270 students participated in the study. Total number of participants were distributed according to the year of study. First year batch students accounted for 15.9% followed by second years (42.7%), pre-final years (29.9%) and final year students as 11.5%.

Socio-demographic characteristics of the study participants showed that majority of the students included were male (60.6%), and female students accounted for 39.4%. Most of the students were residing in hostel (63.4%) followed by day scholars 39.4%. Majority of the students belonged to Nuclear Family (77.1%), Joint (22.9%).

Depression Status: Depression status analyzed using PHQ 9 Questionnaire showed that most of the medical students are more prone for mild depressive symptoms (63.3%) followed by Moderate (28.5%)

Our study observed that the overall prevalence of depression among medical students was found to be 8.2% (severe depressive symptoms) and also found that second and final year students are more prone for depression (11.9%).

Significant associations were found for gender and the year of study. It is found that depression was more common among male students compared to female students (P value -0.003) and also among second and third year students (P value - 0.021). On analyzing the association between extra curricular activities and the severity of depression, it was found that students with no extra curricular activities are more prone for severe depressive symptoms (P value - 0.004).

Conclusion. This study was conducted to determine the prevalence of depression among medical students in Chennai. The prevalence of depression in our sample was high. The high frequency of mild–moderate depression (28.5%) was similar to that of other studies among medical students. Most of the medical students reported minor depressive symptoms (63.3%). The frequency of reporting depressive symptoms gradually decreased with advancing towards the final year.

Another study carried out in India showed the same pattern as found in our study in decreasing depressive symptoms from first year to the fifth year, but there was a surprising increase in the third year in depressive symptoms, unlike our data where the numbers were high among second and third years. Depression causes hindrance to medical student's academic career and their social life. Hence it is important to recognize and treat this disease appropriately at an early stage.

Recommendations. The findings of the study may encourage more researchers to take this important topic into their consideration studying it on large scale.

Students should be supported by the student counselling units in the first year of schooling itself as they may be able to cope up with stress in later years.

Evidence suggests that medical students report high levels of depression and apply individual approaches to tackle it. However, interventions such as stress reduction training, peer support programs, student-friendly curriculum and wellness courses could help students overcome stress effectively.

References

1. Dutta G, Rajendran N, Kumar T, Varthya SB, Rajendran V. Prevalence of Depression Among Undergraduate Medical Students in India: A Systemic Review and Meta-Analysis. *Cureus*. 2023 Jan 10;15(1).
2. Singh A, Lal A, Shekhar A. Prevalence of depression among medical students of a private medical college in India. *Online Journal of Health and Allied Sciences*. 2010;9(4):8-12.
3. Taneja N, Sachdeva S, Dwivedi N. Assessment of depression, anxiety, and stress among medical students enrolled in a medical college of New Delhi, India. *Indian Journal of Social Psychiatry*. 2018 Apr 1;34(2):157-62.
4. Alsaad F, Binkhamis L, Alsalman A, Alabdulqader N, Alamer M, Abualait T, et al. Impact of action video gaming behavior on attention, anxiety, and sleep among university students. *Psychol Res Behav Manag*. 2022;15:151–60.
5. Rohan P, Mellwyn S et al. Prevalence of depression and anxiety among medical students 2022;12.
6. Dwivedi, Nidhi; Sachdeva, Sandeep; Taneja, Neha. Depression among Medical Students of India: Meta-Analysis of Published Research Studies using Screening Instruments. *Indian Journal of Social Psychiatry* 37(2):p 183-190, Apr–Jun 2021. | DOI: 10.4103/ijsp.ijsp_119_20
7. Mao Y, Zhang N, Liu J, Zhu B, He R, Wang X. A systematic review of depression and anxiety in medical students in China. *BMC Med Educ*. 2019 Sep 2;19(1):327. doi: 10.1186/s12909-019-1744-2. PMID: 31477124; PMCID: PMC6721355.
8. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*. 2001 Sep;16(9):606-13. doi: 10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x. PMID: 11556941; PMCID: PMC1495268.

ESTABLISHING VISUAL STANDARDS FOR AARI WORKERS BY ASSESSING VISUAL ABILITY AND DEMAND

Sethu Ruby, Arunachalam Valarmathi, Jyothi Sudesan

Faculty of Allied Health Sciences,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Aari work represents a kind of embroidery work done on a stretched fabric and the designs are achieved by stitching with a long needle that has a hook in the end. The needle is called Aari, from which the embroidery work derives its name as Aari work. One of the main characteristics of Aari work is that very fine embroidery designs are woven on the fabric [1]. Visual demand is defined as the vision required for a particular task that varies from one occupation to another. Visual ability refers to the personal capability of an individual to accomplish a visually demanding task [2]. To derive the visual acuity demand for a job, it is essential to measure the working distance and the minimum size of the object used in that particular job. In the case of jobs demanding sustained closer working distances, it is vital to consider the efficiency of the accommodation and convergence systems of the eye [3]. All these puts together state the vision standards for that particular job. When the visual ability of the individual does not match the vision standards recommended for that particular job the performance decreases thereby influencing the productivity of the organization [4]. These Aari workers are required to insert very small objects like colored beads, stones, and threads into the needle. Adequate contrast sensitivity is important to perform such tasks effortlessly [5]. As visual standards for Aari workers are not yet reported, this study is designed to understand the visual demand associated with the tasks performed by Aari workers and to establish the visual standards for Aari workers that match the visual ability to their visual demand.

Purpose of Research. The purpose of this study is to perform visual task analysis for Aari workers and to establish visual standards for them.

Materials and Methods. It is a prospective cross-sectional study. Aari workers in the age group of 18-50 years who are currently pursuing it as a career on a regular basis for more than one year time period as on date were included in the study. Aari workers with known systemic and ocular comorbidities such as cataract, corneal disorders are excluded from the study. Students pursuing training in Aari work are also excluded from the study. The study period was from April 2022 to August 2022. The study site included Aari worksite locations in and around Chennai.

Sample Size calculation:

t Tests - Correlation: Point Biserial model

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Tail(s) = One

Effect size $|\rho| = 0.4$

α err prob = 0.05

Power ($1-\beta$ err prob) = 0.95

Output: Non-centrally parameter $\delta = 3.3523268$

Critical t = 1.6720289

Df = 57

Total sample size = 59

Actual power = 0.9522706

The minimum sample size is 59.

Procedure: *Step 1: Assessment of visual abilities of Aari workers.*

The stereo acuity levels of the participants were assessed using a random dot stereogram test. Visual acuity of the participants was measured using the Snellen chart at a distance of six-meter and near vision at 40 centimeters using Jaeger's chart.

Retinoscopy was done to objectively determine the refractive status of the eye followed by subjective determination of refractive power by fogging technique. Pelli-Robson chart was used to assess contrast sensitivity levels. Cover test was performed to assess the presence of gross ocular alignment for both distance and near. Modified Thorington test was performed for both distance and near. The near point of convergence was measured using an accommodative target. Near point of accommodation (NPA) was assessed both monocularly and binocularly. The linear distance of NPA was then converted to amplitude of accommodation (AA) values. The accommodative facility was performed monocularly and binocularly. Color vision was checked for workers using Ishihara test plates

Step 2: Visual Task Analysis.

A detailed description of each of their tasks was recorded using the visual task analysis guide proposed by Grundy JW. General information pertained to their habitual working distance, illuminance level at the work site, size of the working area, object size, and their visual field were all elicited. Job competency of the participants was determined by grading the performance of the participants by their immediate supervisors on a scale of 0-10 where 0 represented poor performance while 10 represented finest performance.

Step 3: Data analysis.

The Data thus obtained from the study was analyzed using the statistical package for social sciences (SPSS) software version 16.0. Descriptive statistics such as frequency and percentage were determined for categorical variables. Mean and standard deviation were derived for continuous variables.

Results. The study included 100 Aari workers (mean age: 40±8 years) with diverse visual characteristics (tab. 1). Notable findings include 94% having better than 6/9 visual acuity, 56% exhibiting stereo acuity levels <40 seconds, and 73% being orthophoric at near distance. Binocularly, 40% had receded near point of convergence, and accommodative facility was suboptimal in 50%. Ocular integrity was generally normal, with 98% having normal color vision. Visual task analysis revealed an average working distance of 20 cm and median illumination of 355 lux. Aari workers reported some ocular discomfort during tasks. Job competency was assessed, showing 19% as competent. However, no significant correlation was found between job and visual competency (p=0.143).

Table 1 – Visual ability of Aari workers (n=100)

Visual ability	Aari workers
Accommodation	4 % have no met the age matched AA
Convergence	40 % had receded NPC
Depth perception	56 % had <40 arc secs of stereoacuity
Color vision	25 had red green color vision defect
Visual acuity	VA of less than 6/9 were found among 6 %
Contrast sensitivity	68 % had poor sensitivity for edge detection
Phoria	93 % & 73 % were orthophoria

Conclusion. In conclusion a minimum visual acuity of 6/60 for distance, N10 at 20 centimeters for near, stereo acuity level of 40 seconds of arc, physiological phoria, age-matched average amplitude of accommodation, near point of convergence to be 6-8 cm,

normal color vision can be considered as the visual standard before recruiting Aari workers to support better and fast productivity.

References

1. Aari Work [Internet]. The Design Cart. 2022 [cited 18 August 2022]. Available from: <https://thedesigncart.com/blogs/news/Aari-work>
2. Rashima A, Janani S, Dhanalakshmi S, Krishnakumar R, Santanam P. Visual demand, visual ability and vision standards for hairdressers – An observational study from Chennai, Tamil Nadu. *Indian Journal of Ophthalmology*. 2021;69:1369.
3. [Internet]. Sankaranethralaya.org. 2022 [cited 18 August 2022]. Available from: https://www.sankaranethralaya.org/insight/PDF%20Files/feb_2016/major_review.pdf
4. Krishnakumar R, Santanam P, Monica R. Establishing pre-employment vision standards for goldsmiths. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2012;16:27.
5. [Internet]. 2022 [cited 18 August 2022]. Available from: <https://www.studocu.com/en-gb/document/glasgow-caledonian-university/visual-ergonomics/visual-task-analysis-dentist/14624509>
6. Untimanon O, Pacharatrakul W, Boonmeepong K, Thammagarun L, Laemun N, Taptagaporn S, Chongsuvivatwong V. Visual problems among electronic and jewelry workers in Thailand. *J Occup Health*. 2006;48:407-12.
7. Work and the Eye [Internet]. Google Books. 2022 [cited 18 August 2022]. Available from: https://books.google.com/books/about/Work_and_the_Eye.html?id=r6NsAAAAMAAJ
8. Santhanam PP, Krishnakumar R. Occupational optometry. In Jayaraj G (ed.) *Occupational Health Practice in Indian Industries*. Chennai: Occupational Health Foundation. 2012; 546–551.
9. Encyclopedia of Occupational Health and Safety, Fourth Edition. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*. 1998;:1145-1146.
10. Skoufi GI, Nena E, Kostikas K, Lialios GA, Constantinidis TC, Daniil Z, et al. Work-related respiratory symptoms and airway disease in hairdressers. *Int J Occup Environ Med* 2013;4:53-60.
11. Kumah DB, Mohammed A-K, Aidoo F, Walier I, Kuutiero I, Ablordeppey RK, et al. Prevalence of ocular conditions among hairdressers in the Kumasi Metropolis, Ghana. *BAOJ Ophthalmol* 2017;1-6.
12. Kozak A, Wirth T, Verhamme M, Nienhaus A. Musculoskeletal health, work-related risk factors, and preventive measures in hairdressing: A scoping review. *J Occup Med Toxicol* 2019;14(1).____
13. Hakim SA, MA Abdel Hamid. Occupational health risks of hairdressers: Knowledge, practice, and self-reported symptoms. *Egyptian Journal of Occupational Medicine* 2019;43:161-74
14. Lee SY, Koo NK. Change of stereo acuity with aging in normal eyes. *Korean J Ophthalmol* 2005;19:136.
15. Bailey I. Vision Screening in Industry: Objectives and Methods. *Clinical and Experimental Optometry*. 1973;56:70-85.
16. Good G, Weaver J, Augsburg A. Determination and application of vision standards in industry. *American Journal of Industrial Medicine*. 1996;30:633-640.
17. Grundy JW. A diagrammatic approach to occupational optometry and illumination. *Optom Today* 1987;1:503-8.
18. Krishna Kumar R. Visual task analysis. Santanam PP (ed.) *Occupational Optometry*, 1st edn. Chennai: pnElite School of Optometry, Unit of Medical Research Foundation. 2015; p39–52.

COMPARISON OF REMS, MEWS AND HOTEL SCORES TO PROGNOSTICATE ACUTE MEDICAL PATIENTS

Dr. Shekhli Shabbir

Department of Emergency Medicine, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bangalore, India.

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Emergency department (ED) plays a pivotal role in managing complex and critically ill patients. Triage focuses on effective flow of patient management, providing appropriate care, and preventing unnecessary interventions to improve proper use of hospital resources in case of emergency. ER physicians often need to quickly assess patients vital signs [1-5] for prioritization, and make appropriate decisions. Effective triage requires optimal scoring systems to accelerate treatment and positively influence treatment outcomes. During the past decades, a variety of scoring systems have been developed to assess patients presenting to casualty. The core element in these systems is assessment of disease severity based on deviations in various physiological variables [5-7]. HOTEL is a novel scoring system developed by Kellett et al. [10] in 2008 for patients in the EDs, which includes the parameters of blood pressure, oxygen saturation and body temperature, in addition to electrocardiography (ECG) findings and loss of independence.

More recently, researchers such as Nguyen and Hyzy have developed new scoring systems for critically ill trauma patients. However, none of these systems are dedicated to acute medical patients. In present study we are comparing REMS, MEWS and HOTEL score.

Aim of the Research – to compare Rapid Emergency medicine (REMS), Hypotension, oxygenation, temperature, ECG abnormality, Loss of independence (HOTEL) score and Modified Early Warning Score (MEWS) in predicting in-hospital mortality [10-12].

Materials and Methods. A prospective observational study was undertaken. All the patients admitted to emergency department are included.

Sample size: 1000

Study variables: The data were prospectively collected in 1000 consecutive nonsurgical adult entries to the over a period of 6 months.

At the time of admission information regarding gender, age, the main symptom presented at entrance, i.e. the reason for attending the ED, and six physiological measurements: blood pressure, pulse rate, GCS, respiratory rate, peripheral oxygen saturation and body temperature. The protocol was approved by the local ethics committee.

Inclusion criteria: Patients >18 years age admitted with acute medical conditions

Exclusion criteria:

- out of hospital cardiac arrest.
- Patient treated outside and on inotropic support
- Pregnancy
- Trauma and surgical patients.

Descriptive statistics: Descriptive analysis of all the explanatory and outcome parameters was done using frequency and proportions for categorical variables, whereas mean and SD for continuous variables. The level of significance set at $p < 0.05$

Results. 1000 patients were included in a study who fulfilled the requirements. In our study majority of population were male and in the age group of 21 to 30 years. A majority of the patients were admitted in ICU that is 62% and remaining patients in wards that is 38%. Table 4 shows 68% of patients required 5 days of hospital stays, where as 21% of patients required 6 to 10 days of hospital stays. Table 5 shows Mean

score of REMS score in non-survival group was 8.46 whereas Hotel score was 2.98 and MEWS score 3.65.

Several studies have been done to compare the different types of scores to predict prognosis of emergency patients. In the present study, we are comparing REMS, MEWS, HOTEL score, regarding prognosis of acute medical patients.

T Olsson [15] et al. study in 2004 the mean age of the patients were what's 61.9 years and the female accounting of 51.6%, mean hospital days was 3.2 days. This we compared with our study. Mean age 45.2 years and male population accounting for 53% and the mean hospital stay is 5.3 days. This difference is due to geographical variation of disease and the level of hospital care, the socio-economic status of the population.

Agilan R [16] et al. did study in 2023 in Tamil Nadu India found mean age group is 40 years, male accounting for 60%. Their findings were similar to our study.

In our study mean REMS score in non-surviving patients is 8.46, HOTEL score 2.92 and MEWS score 3.69 compared to Agilan R et al. study REMS score 4.8 and HOTEL score 1.07. this difference may be due to sample size.

Limitation. A single centric study with small sample size.

Conclusion. Patients admitted to emergency department are having wide spectrum of disease severity, predicting prognosis in terms of discharge or death at the time of admission will be helpful in counselling to patients/bystanders, regarding the prognosis.

The mean REMS score 8.46 (sensitivity 85% and specificity 64%), HOTEL score 1.07 (sensitivity, 84% and specificity 66%) and MEWS score 3.65 (sensitivity, 65% and specificity 68%.) HOTEL score is mostly useful as it is, as it includes oxygen saturation and ECG abnormalities.

References

1. Subbe, C. P., Davies, R. G., Williams, E., Rutherford, P., & Gemmell, L. (2003). Effect of introducing the Modified Early Warning score on clinical outcomes, cardio-pulmonary arrests and intensive care utilisation in acute medical admissions. *Anaesthesia*, 58(8), 797–802. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2044.2003.03258.x>.
2. Prytherch, D. R., Smith, G. B., Schmidt, P. E., & Featherstone, P. I. (2010). ViEWS--Towards a national early warning score for detecting adult inpatient deterioration. *Resuscitation*, 81(8), 932–937. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2010.04.014>
3. Crowe, C. A., Kulstad, E. B., Mistry, C. D., & Kulstad, C. E. (2010). Comparison of severity of illness scoring systems in the prediction of hospital mortality in severe sepsis and septic shock. *Journal of emergencies, trauma, and shock*, 3(4), 342–347. <https://doi.org/10.4103/0974-2700.70761>
4. Cuthbertson, B. H., Boroujerdi, M., & Prescott, G. (2010). The use of combined physiological parameters in the early recognition of the deteriorating acute medical patient. *The journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, 40(1), 19–25. <https://doi.org/10.4997/JRCPE.2010.105>
5. Olsson, T., Terent, A., & Lind, L. (2004). Rapid Emergency Medicine score: a new prognostic tool for in-hospital mortality in nonsurgical emergency department patients. *Journal of internal medicine*, 255(5), 579–587. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01321.x>.
6. Olsson, T., & Lind, L. (2003). Comparison of the rapid emergency medicine score and APACHE II in nonsurgical emergency department patients. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 10(10), 1040–1048. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2003.tb00572.x>
7. Bulut, M., Cebicci, H., Sigirli, D., Sak, A., Durmus, O., Top, A. A., Kaya, S., & Uz, K. (2014). The comparison of modified early warning score with rapid emergency

medicine score: a prospective multicentre observational cohort study on medical and surgical patients presenting to emergency department. *Emergency medicine journal : EMJ*, 31(6), 476–481. <https://doi.org/10.1136/emmermed-2013-202444>

8. Goodacre, S., Turner, J., & Nicholl, J. (2006). Prediction of mortality among emergency medical admissions. *Emergency medicine journal : EMJ*, 23(5), 372–375. <https://doi.org/10.1136/emj.2005.028522>

9. Sharma, M., Szpunar, S., & Khatib, R. (2013). Validating severity of illness scoring systems in the prediction of outcomes in *Staphylococcus aureus* bacteremia. *The American journal of the medical sciences*, 346(2), 87–91. <https://doi.org/10.1097/MAJ.0b013e31826767f0>.

10. Kellett, J., Deane, B., & Gleeson, M. (2008). Derivation and validation of a score based on Hypotension, Oxygen saturation, low Temperature, ECG changes and Loss of independence (HOTEL) that predicts early mortality between 15 min and 24 h after admission to an acute medical unit. *Resuscitation*, 78(1), 52–58. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2008.02.011>

11. Wheeler, I., Price, C., Sitch, A., Banda, P., Kellett, J., Nyirenda, M., & Rylance, J. (2013). Early warning scores generated in developed healthcare settings are not sufficient at predicting early mortality in Blantyre, Malawi: a prospective cohort study. *PloS one*, 8(3), e59830. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059830>

12. Jo, S., Lee, J. B., Jin, Y. H., Jeong, T. O., Yoon, J. C., Jun, Y. K., & Park, B. Y. (2013). Modified early warning score with rapid lactate level in critically ill medical patients: the ViEWS-L score. *Emergency medicine journal : EMJ*, 30(2), 123–129. <https://doi.org/10.1136/emmermed-2011-200760>.

13. Imhoff, B. F., Thompson, N. J., Hastings, M. A., Nazir, N., Moncure, M., & Cannon, C. M. (2014). Rapid Emergency Medicine Score (REMS) in the trauma population: a retrospective study. *BMJ open*, 4(5), e004738. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004738>.

14. Kuo, S. H., Tsai, C. F., Li, C. R., Tsai, S. J., Chao, W. N., Chan, K. S., Lee, Y. T., Wong, R. H., Chen, C. C., & Chen, S. C. (2013). Rapid Emergency Medicine Score as a main predictor of mortality in *Vibrio vulnificus*-related patients. *The American journal of emergency medicine*, 31(7), 1037–1041. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2013.03.030>.

EVALUATION OF HEALING EFFICACY OF COLLAGEN MATRIX AND CONNECTIVE TISSUE GRAFT FOR ROOT COVERAGE USING DOPPLER FLOWMETRY: A CASE REPORT

Srigopikha, Shikha Mahapatra, Snophia Rani, Uma Sudhakar, Monisha

Department of Periodontics, Thai Moogambigai dental college & Hospital,
Dr MGR Educational and Research Institute, Chennai, Tamilnadu, India.

Relevance. The apical movement of gingival margin beyond cemento enamel junction is the gingival recession. The gingival recession causes esthetically unpleasant attitude along with root caries and sensitivity for the patients (1). Gingival recession is often associated with abrasion in the cervical area with an unidentifiable cemento-enamel junction (CEJ) (2). Miller proposed a classification system in 1985 and probably is the most widely used for describing the gingival recession (3).

Class I: Marginal tissue recession not extending to the mucogingival junction (MGJ). No loss of interdental bone or soft-tissue

Class II: Marginal recession extending to or beyond the MGJ. No loss of interdental bone or soft-tissue

Class III: Marginal tissue recession extends to or beyond the MGJ. Loss of interdental bone or soft-tissue is apical to the CEJ, but coronal to the apical extent of the marginal tissue recession

Class IV: Marginal tissue recession extends to or beyond the MGJ. Loss of interdental bone extends to a level apical to the extent of the marginal tissue recession.

A tangible benefit can be appreciated by the patient following root coverage procedures. Connective Tissue Graft (CTG) along with Coronally Advanced Flap (CAF) is the most frequent approach, which is said to be as a gold standard remedy. CAF+CTG achieved the best clinical outcomes in single gingival recessions (4). There are various plastic surgery procedures to treat gingival recession and the epitome of these surgical procedures is to achieve coverage of denuded root surface and a flawless aesthetics. Root coverage (RC) may be anticipated by different surgical procedures (5). mechanical instrumentation (root planing) of the exposed root is useful in treating gingival recession caused by traumatic toothbrushing following a coronally advanced flap (CAF) (6). The procurement of CTG requires a second surgical site morbidity and more frequent post-surgical complications such as pain and bleeding (7). Hence, Mucograft is an alternate soft tissue replacement material for root coverage along with coronally advanced flap procedure. Mucograft has two layers namely compact outer layer and inner spongy collagen layer. The outer layer has certain elasticity that simplifies the suturing procedure and the inner spongy layer helps to stabilize the blood clot and thereby enhancing regeneration.

Aim. This study is aimed to determine the healing efficacy of CAF with mucograft and CAF with CTG in the management of gingival recession.

Materials And Methods. This case report consists of two patients with gingival recession and one patient was treated with CAF and CTG and the other patient was treated with CAF and mucograft. The vascularity was assessed with doppler flowmetry on day 3 and 5. Doppler flowmetry is one of the non-invasive methods, used to study microcirculation in skin. A reproducible and sensitive laser Doppler periodontal probe has recently been developed for intrasulcular measurement of gingival blood flow. Doppler ultrasound is commonly used in Dentistry to determine blood flow within the gingival vessels. The image is either red or blue denotes the vascularity of the targeted site and red color denotes the blood flow towards the ultrasound probe or away (blue) from it.

Case Presentation.

Case Report- 1: A 42 years female patient came to the Department of Periodontology, with the chief complaint of sensitivity in lower front teeth region for the past 2 months. The patient is not a smoker and systemically healthy. On clinical examination Class I gingival recession was present in 31 and 41. The height and width of gingival recession ie)3.5mm and 2.2mm respectively, Probing pocket depth of 3mm and clinical attachment loss 6mm was assessed using William's periodontal probe. This patient had 3mm of keratinized tissue apical to gingival recession. It was planned to do the coronally advanced flap for root coverage with connective tissue graft.

Surgical Procedure: Full mouth professional prophylaxis was provided to each patient 1 week prior to the surgical procedure. All surgeries were carried out during a single surgical session. Before the beginning of the surgical procedure, recession sites were randomly allocated to either test or control site by a coin toss method. Local anesthetic agent was used for the surgical procedure. Coronally advanced flap procedure involves an intrasulcular incision to raise a full thickness gingival flap upto the mucogingival junction and partial thickness flap apical to the mucogingival junction. Connective tissue graft was procured from the palate by trap door incision was stabilized by sling suture in case report-1 [Fig.1- 2] and the mucograft was stabilized in case report-2[Fig 3-5]. Periodontal dressing (coe pac)was placed over the surgical area to

avoid frictional forces. After the surgical procedure, blood flow during the immediate wound healing period were recorded in both sites by Doppler Flowmetry on 3rd day and 5th day following surgery[Fig 6-7]. Periodontal dressing was removed as the doppler probe must contact the targeted mucosal site to receive the red blood cell movements. Normal high resistant flow pattern was noted in both the groups, which indicates the presence of similar flow of vascularity.



Fig 1



Fig 2



Fig 3



Fig 4



Fig 5

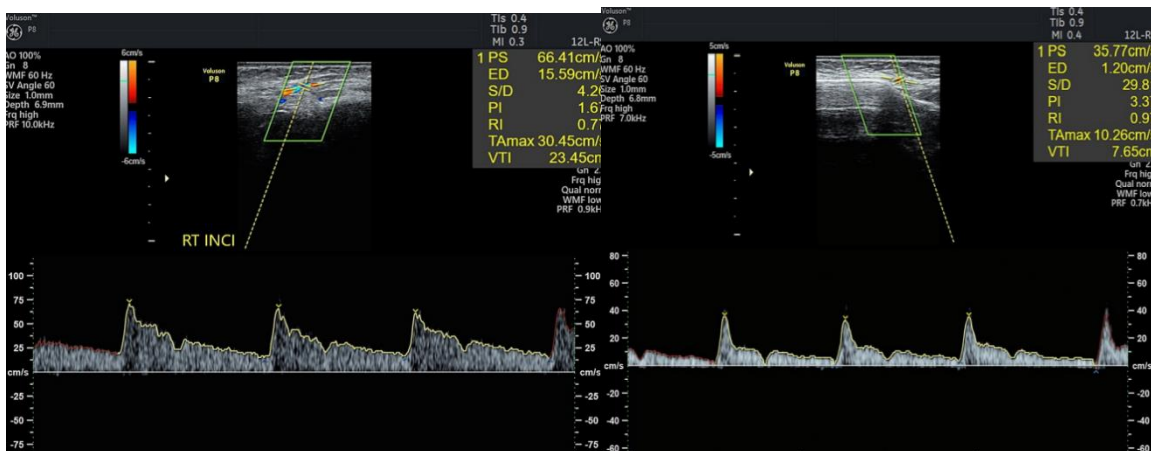


Fig 6

Fig 7

Case Report – II: Another female patient with age of 40 years came to the Department of Periodontology, with the chief complaint of long teeth sensitivity in her lower front teeth for the past 1 year and sensitivity in this region for the past 6 months.

The patient is not a smoker and systemically healthy. On clinical examination Class II gingival recession was present in 31, 41 and 42. The height and width of gingival recession, Probing pocket depth and clinical attachment loss was assessed using William's periodontal probe. The keratinized tissue width apical to gingival recession was 3 mm. It was planned to do the coronally advanced flap for root coverage with mucograft.

Post-operative instructions: Patients were asked to avoid brushing at the surgical site for 2 weeks. During this period advice was given to use 0.12% chlorhexidine solution twice daily and to consume soft food diet for 2 weeks. Patients were taught about oral hygiene instructions in every post-operative visit. Systemic antibiotics and analgesics were prescribed for 7 days post-surgically. Suture removal was done after 10 days, and patients were recalled at one month postoperatively.

Results. This is the first case report to assess the vascularity following use of connective tissue graft and mucograft. The novel noninvasive method, doppler flowmetry has been used in this case report to know the vascularization following the periodontal therapy. Various method such as impedance plethysmography or the implantation of microspheres, have been employed to study gingival blood flow, most of them being invasive or inapplicable to humans. The doppler flowmetry evaluates changes in blood flow non-invasively and has been used to monitor blood flow in living tissues in numerous applications. The vascular supply is well appreciated in the region of lower anteriors, corresponding to surgical site in both the groups.

Guiha et al reported that in CTG + CAF the vascularisation originated from both the periodontal plexus and the overlying flap leading to an effective blood supply of the graft 2 weeks after the surgical procedure.

The spongy scaffold in the mucograft facilitate organisation of the blood clot and to promote formation of new blood vessels besides to promote tissue integrations and ingrowth of soft tissue cells. Aroca et al stated that mucograft being a 3D scaffold allows the ingrowth of blood vessels and fibroblasts from the surrounding tissues and this material has been investigated as an alternative to free gingival graft.

The recent trial by Cairo et al [4] provides further insight: the thickness of the flap margin seems to modify the short-term benefit from the adjunct of CTG to coronally advanced flap. The adjunctive application of CMX or CTG to coronally advanced flaps may therefore add a benefit at recession sites with thinner marginal tissues.

Novel generation of collagen matrices with improved volumetric stability during the healing period are relevant to the interpretation of the current result. Both technique presented satisfactory clinical outcomes in this case report.

The adjunct use of xenogeneic collagen matrix to coronally advanced flaps for the management of gingival recessions results in comparable amount of vascularization compared to autologous connective tissue graft. Connective tissue graft is considered as gold standard, but it has disadvantages like second surgical site preparation and discomfort to the patient.

Conclusion. The autogenous connective tissue graft or xenogenic collagen matrix (Mucograft) was associated with no variations in the revascularization process. Both the graft showed equal results with respect to vascularization, henceforth mucograft can be used as an alternative graft to connective tissue graft for root coverage. In future, multi-centeric randomised clinical trial involving large scale patients is needed to confirm this result.

References

1. Wennstrom JL. Mucogingival surgery. In: Lang NP, Kar-ring T, editors: Proceedings. 1. <https://doi.org/10.1902/annals.1996.1.1.671>.
2. Cairo, F., & Pini-Prato, G. P. (2010): A technique to identify and reconstruct the cemento-enamel junction level using combined periodontal and

restorative treatment of gingival recession. A prospective clinical study. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*. 30:573-581.

3. Kumar A, Masamatti SS: A new classification system for gingival and palatal recession. *J Indian Soc Periodontol*. 2013, 17:175-81. 10.4103/0972-124X.113065

4. Cairo, F., Nieri, M., & Pagliaro, U. (2014): Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*. 41:44.

5. Chambrone L, Faggion CM, Pannuti CM, Chambrone LA: Evidence based periodontal plastic surgery: An assessment of quality of systematic reviews in the treatment of recession type defects. *J Clin Periodontol*. 2010, 37:1110-8.

6. Pini-Prato G, Baldi C, Pagliaro U, Nileri M, Saletta D, Rotundo R et.al: Coronally advanced flap procedure for root coverage. Treatment of root surface: Root planning versus polishing. *J Periodontol*. 1999, 70:1064-76.

7. Thoma, D. S. , Villar, C: C. , Cochran, D. L. , Hammerle, C. H. , & Jung, R. E . 2012:1333-1339.10.1111/j.1600-0501.2011.02356.x

THE STUDY OF INDIAN RISK SCORE – A SCREENING TOOL FOR DETECTING TYPE 2 DIABETES MELLITUS AMONG MEDICAL AND PARAMEDICAL STUDENTS

Sujitha P., Bhuvanewari D., Shabreen Rahman M., Preethi A. P., Deepika R.

Faculty of Allied Health Sciences, Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder that poses a significant global health challenge, affecting an estimated 422 million people worldwide [10]. India, in particular, has emerged as the second capital for diabetes mellitus, with a staggering 77 million individuals above the age of 18 grappling with type 2 diabetes, while an additional 25 million are in the prediabetic stage. The hallmark of diabetes mellitus is an elevation in plasma blood sugar levels, and type 2 diabetes is distinguished by reduced sensitivity to insulin, inadequate insulin production, and a diminished response to insulin, collectively referred to as "insulin resistance [8]. "The escalating prevalence of diabetes mellitus and its associated complications necessitates a comprehensive understanding of the underlying mechanisms and risk factors [1]. Unchecked diabetes can lead to severe complications such as retinopathy, neuropathy, heart disease, and chronic kidney disease, significantly impacting the quality of life for affected individuals [2]. Early diagnosis is a pivotal factor in the effective management of diabetes and the prevention of long-term complications. Timely interventions can mitigate the progression of the disease and reduce the risk of associated complications [3]. Hence, there is a pressing need for research aimed at developing effective diagnostic tools, treatment strategies, and public health initiatives to address the burgeoning diabetes epidemic [5]. By shedding light on these crucial aspects, the study aims to provide insights that can inform healthcare strategies, improve patient outcomes, and ultimately alleviate the burden of diabetes mellitus on both individuals and healthcare systems [4].

Purpose of Research – to predict the risk of type 2 diabetes mellitus among medical and paramedical students using IDRS scoring.

Materials and Methods. Indian Diabetic Risk Score (IDRS) [6]: IDRS was devised and developed by Mohan et al. at the Madras Diabetes Research Foundation, is a

validated tool to identify individuals with high risk of developing type 2 diabetes mellitus (T2DM) in future.

Inclusion criteria:

- Age between 18 – 25.
- Undiagnosed diabetes candidates

Exclusion criteria:

- Students below the age of 17.
- Students who are already diagnosed with diabetes.

Study procedure: After ethical committee approval, the cross-sectional study was commenced in the medical and paramedical department at ACS Medical College and Hospital attached to Dr.M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India, from September 2022 to February 2023. Written informed consent was obtained from each participant before the commencement of the study. The study was approved by the Institutional Ethical Committee (No.722/2023/IEC/ACSMCH Dt.07/02/2023).

This study is about to Predict the chance of getting Diabetes Mellitus in future among medical and para medical Students. The sample size is 800, students aged 18 to 25 are eligible to participate in this study and who is already diagnosed with Diabetes Mellitus are not eligible for this study. Based on the IDRS format participant's Basic details and their Bp, Height, Weight, waist circumference, family history of DM and Their physically demanding work status in their day-to-day life, which are most confidential.

Variables to be noted, 1) name, 2) age, 3) gender, 4) Area, 5) menstrual history, 6) family history of diabetes, 7) blood Pressure, 8) height, 9) weight, 10) waist circumference, 11) physical activities.

After the sample collection, all the variables are calculated based on IDRS formula (tab. 1).

Table 1 – Indian Diabetic Risk Score (IDRS) formula

PARTICULARS	SCORE
Age (yr):	
<35 (reference)	0
35 – 49	20
>50	30
Abdominal obesity:	
Waist <80cm(female), <90cm(male)(reference)	0
Waist >80 – 89cm (female), >90-99cm (male)	10
Waist >90cm (female), >100cm (male)	20
Physical activity:	
Exercise[regular] + strenuous work (reference)	0
Exercise[regular] or strenuous work	20
No exercise and sedentary work	30
Family history:	
No family history (reference)	0
Either parent	10
Both parents	20

- <30: Risk of having diabetes mellitus is probably LOW.
- 30-50: Risk of having diabetes mellitus is MODERATE.
 - ≥60: VERY HIGH risk of having diabetes.

Statistical analysis: IBM – SPSS version 21 software was used for the statistical analysis. The descriptive variables are presented as mean and standard deviations. Chi square was performed to compare the risk level. A P-value of less than 0.05 was considered as significant.

Results. This study included 800 students from medical and paramedical department. Among 800 participants 26.26% (210) are in low risk, 69.77% (558) on Moderate risk and 4.01% (32) falls on high risk of type 2 diabetes mellitus in future. 16 students are in hypertensive condition, 105 on prehypertensive state and 83 are have low blood pressure. According to study results females were more prone than male. Results are statistically significant.

Conclusion. Based on the results we assumed that the students are not aware of their health and future complications. To avoid future complications, Low risk students should maintain their health and lifestyle as same as now, Moderate risk students should make a change in their lifestyle and should do exercise and yoga and High-risk candidates should done random blood sugar test and consult diabetologist.

Results. Among the 800 participants, there are 15 males at high risk, 193 at moderate risk, and 115 at low risk. For females, the numbers are 17 at high risk, 365 at moderate risk, and 95 at low risk. A comparison reveals that females are more susceptible than males. In the same cohort, 569 urban participants are at high risk, while 231 rural participants are at low risk. Comparing urban and rural areas, it is evident that urban areas have a higher number of individuals at risk.

Examining the health conditions, 16 students have hypertension, 105 are in a prehypertensive state, and 83 have low blood pressure. Of the 16 with high blood pressure, 9 face a moderate risk of Type 2 Diabetes Mellitus, and 1 is at high risk for future diabetes. Looking at obesity among the 800 participants, 105 students are classified as obese, posing a higher risk of diabetes mellitus. Maintaining a healthy BMI and lifestyle can be preventive measures, and females exhibit a higher prevalence of obesity compared to males. Within the group, 266 students have a family history of diabetes mellitus. Among them, 32 students face a high risk, and 205 students face a moderate risk of diabetes mellitus. The findings underscore the significant role of family history in the development of diabetes mellitus.

Conclusion. This study was done to predict the future chances of getting Diabetes mellitus. According to the result of this study, Students are not aware of their health and future complications. For creating awareness among students, education institutes can offer the separate time for physical activities and avoid selling of fast foods in college canteens to prevent students from future complications.

In this predication, what we are about to say is, the risk of diabetes in students is Moderate – which not mean that they won't get diabetes. They have 60% chance of getting diabetes in future. So, they should aware of it and prevent themselves from diabetes.

References

1. Ralston, S.H., Penman, I.D., Strachan, M.W.J., & Hobson, R. (Eds.). (2018). Davidson's Principles and Practice of Medicine (23rd ed.). Elsevier Health Sciences.
2. P. Sathya, Viji Devanand, & V.M. Ahuja. (2018). Textbook of Physiology (2nd ed.).
3. Ramadas Nayak. (2017). Textbook of Pathology for Allied Health Science (1st ed.).

4. K.R. Sowmiya, S.M. Balaji, Balaji Arumugam, & Sneha Mohanan. (2017). IDRS - At the Primary Health Care Level (research article).
5. Rodolfo Valdez, Ph.D. (2009). Detecting Undiagnosed Type 2 Diabetes: Family History as a Risk Factor and Screening Tool (research article).
6. V. Mohan, R. Deepa, M. Deepa, S. Somannavar, & M. Datta. (2005). A Simplified Indian Diabetes Risk Score for Screening for Undiagnosed Diabetic Subjects (research article).
7. N. Waugh, G. Scotland, P. McNamee, M. Gillet, A. Brennan, E. Goyder, R. Williams, & A. John. (2007). Screening for Type 2 Diabetes: Literature Review and Economic Modeling (research article).
8. Dr. Prashant Kokiwar. (2019). Assessing the Diabetes Risk Among Medical Students at Medical College in Telangana (research article).
9. Bitan Sengupta & Himadri Bhattachariya (2021). Validation of Indian Diabetes Risk Score for Screening Prediabetes in West Tripura District of India (research article).
10. Puja Dudeja, Gurpreet Singh, Tukaram Gadekar, & Sandip Mukherji. Performance of Indian Diabetes Risk Score (IDRS) as Screening Tool for Diabetes in an Urban Slum (research article).

PREVALENCE OF HYPERTENSION AMONG TRUCK DRIVERS TRANSITION IN BIDADI INDUSTRIAL AREA BANGALORE

Dr Suriyan S, Dr Usha S

Department of Community Medicine,
Rajarajeswari Medical College and Hospital.

Relevance. Hypertension is rising globally and is one of the leading causes of coronary heart disease. The prevalence of hypertension among truck drivers in south India was 40%. Hypertension affects people of different groups; however, owing to a rise in a sedentary lifestyle it is more prevalent among truck drivers. The social and economic effect of increased morbidity and mortality associated with cardiovascular diseases (CVD) is a great challenge in both developed and developing countries . Many studies have demonstrated that there is a strong correlation between risk factors of cardiovascular diseases and occupational factors . Workers in the transport industry are at greater risk of an increased diet and sedentary behavior . Truck drivers in India have to travel long distances in their life time on an extensive spread of national and state high ways that range from well engineered roads to complete absence of concrete roads. Their occupation pre-disposes them to multitude of risk factors such as prolonged sitting and driving, tight running schedules, reduced rest breaks, traffic congestion, the sedentary nature of job and resultant physical, psychological, and behavioral problems . Thus, professional drivers in particular have higher mortality, morbidity and absenteeism rates due to obesity. Hypertension is one of the main outcomes of the disease and is common among professional drivers. Considering the inherent risks associated with the profession of truck drivers, the importance of truck drivers to the country's economy and scarcity of studies aimed at evaluating the cardiovascular risk profile among these professionals, the present study is aimed to assess the prevalence of hypertension and the factors associated with hypertension among long distance truck drivers (1). Indian truck drivers contribute significantly to the transportation sector . However, the mobile lifestyle of these truckers compromises their health and the nature of their profession creates a variety of health conditions, with most of which remaining either undiagnosed or worsening over time . Being on the road for long hours and days nonstop restricts their awareness of and access to proper healthcare services . The disease pattern

observed in the Indian truckers is similar to that in the United States, which includes visual disorders, watering eyes, coughing, diabetes, breathlessness, dermatological conditions, and gastric problems, like hyperacidity. In fact, risk factors for metabolic syndrome are considered a key finding achieved in their health profiles. Lack of sleep is associated with an increase in the prevalence of hypertension. Among behavioural risk factors leading to hypertension, one could refer to tobacco use and obesity. In addition, occupations leading to a sedentary routine life, family history of hypertension, and alcohol addiction are other causative factors of hypertension. Hypertension has been shown to exert highly deleterious effects on the executive function as well as on the speed of reactions, with both of which directly affecting truck drivers. The Driver Care Program (DCP) was conceptualised by our organization, i.e. Dr Shroff's Charity Eye Hospital, in 2016 to provide better eye care services to truck drivers at their rest hubs in the national capital region. This was done in cooperation with a partner active in manufacturing vehicles, especially trucks. While it is primarily focused on improving accessibility and affordability of quality eye care services for truck drivers, the DCP provides basic screening services for systemic conditions, such as hypertension and diabetes (2).

Aim of the Research: 1. To estimate the prevalence of hypertension among truck drivers transition in Bidadi Industrial area, Bangalore. 2. To assess the risk factors associated with hypertension among truck drivers transition in Bidadi Industrial area, Bangalore.

Purpose of Research: : Poor awareness and lack of regular screening programmes for hypertension may lead on to coronary heart disease complications. Hence this study was conducted to estimate the prevalence of hypertension among truck drivers transition in Bidadi Industrial area, Bangalore.

Materials And Methods: A cross sectional study was conducted among 270 long distance truck drivers selected by systematic random sampling technique at Bidadi Industrial area which is located on a National highway of South Bangalore from January 2023 to February 2023. A detailed physical examination and Socio demographic information were also elicited.

Results: The prevalence of hypertension among truck drivers in Bidadi was 34% and the prevalence of prehypertension was 8%. Out of 270, 63(23%) were found to be hypertensive and 29(11%) were undiagnosed, as well as 21(8%) were prehypertensive. Being overweight was not significantly associated with hypertension as compared with other associated factors like age, altered sleep, years of driving.

Conclusions: Higher age, altered sleep, family history of hypertension, years of driving were significantly associated with hypertension. Health education on lifestyle modifications and sleep habits should be considered to prevent hypertension and further complications among the truck drivers under the aegis of respective RTO (Regional Transport Office). A number of studies have demonstrated that the high prevalence of obesity among workers in the transport industry. According to Moreno, et al. this category of workers has a higher incidence of obesity, physical inactivity, inadequate diet, smoking habits, higher levels of cholesterol and hypertension. A study carried out in the United States involving more than six hundred thousand workers found the highest prevalence of obesity to be among male employees who work in the transport services. The worldwide prevalence of hypertension was estimated at 1 billion individuals with approximately 7.1 million deaths occurring per year due to this condition. According to the World Health Organization, systolic blood pressure greater than 115 mm Hg accounts for 62% of cases of cardiovascular disease and 49% of cases of ischemic heart disease. Moreover, arterial hypertension is one of the major risk factors of cerebrovascular accident. In our study, we observed a prevalence of 41%, with a prevalence of raised systolic blood pressure of 27.4% and a prevalence of raised

diastolic blood pressure of 29.1% among truck drivers. We observed that the truck drivers must be educated at their younger age particularly early thirties to prevent overweight and obesity and thereby to reduce hypertension. Young adulthood is a vulnerable period for weight gain and the health consequences of becoming obese during the life span are of serious concern. Unhealthy dieting habits include high sugar sweetened beverage consumption, lower vegetable intake and greater consumption of foods prepared outside the home, which may place young adult long distance truck drivers at increased risk for overweight and obesity. To improve their nutrition and health, as they progress through the life cycle, it requires approaches specifically targeted to this group. Strategies and programs for obesity prevention of truck drivers should include both individual level and population level approaches. However, the evidence base for prevention of weight gain and halting overweight and obesity in young adulthood truck drivers is currently limited. The data in the present study allow us to draw conclusion that long distance truck drivers are highly vulnerable to develop CVD because of the high prevalence of obesity and hypertension observed. The accumulation and association of risk factors and unique features of this profession indicate that traditional actions could not change the scenario. Appropriate health care actions based on comprehensive policies that focus on the truck drivers work environment and monitoring of these factors must be established. More research into programs tailored to the needs of young truck drivers is warranted. We found out that a considerable proportion of the truck drivers were affected by, or at the risk of hypertension. Thus, screening programs should be emphasised as a key public health strategy for decreasing mortality and morbidity rates in India, especially for unique populations, such as truck drivers who do not afford to access quality healthcare services. To better serve this mobile population, the results of this study positively affect decision making about continuation of the Driver Care Program (DCP) in order of developing referral linkages to fill the gaps of healthcare provisioned.

References:

- 1.Chankaramangalam MA, Ramamoorthy V, Muthuraja D, Saravanan PA, Rajan V. Factors associated with hypertension among truck drivers: a cross sectional study at a check post on a national highway in South India. *Int J Med Res Heal Sci.* 2017 Jan 1;6(5):126-9
2. Sabherwal S, Sood I, Chinnakaran A, Majumdar A, DasGupta S. Hypertension in Indian Truck Drivers: The Need for Comprehensive Service Provision to This Mobile Population (2017-18). *Journal of Occupational Health and Epidemiology.* 2020 Apr 10;9(2):85-90.
- 3.Rike ME, Diress M, Dagne B, Getnet M, Hasano Kebalo A, Sinamaw D, Solomon D, Akalu Y. Hypertension and Its Associated Factors Among Long-Distance Truck Drivers in Ethiopia. *Integrated Blood Pressure Control.* 2022 Jun 21:67-79.

MICRORNA'S EXPRESSED IN TEAR FLUID AS A CANDIDATE BIOMARKER FOR EARLY DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE- A CASE CONTROL STUDY

Dr. T. M. Nithisha, Dr. S. Prabhakara, Dr. Thomas Linto, Dr. Kathariya Mayuri, Dr. Bhat V. Kaushal

Department of Ophthalmology, Rajarajeswari Medical College and Hospital, Bengaluru, India.

Dr. M.G.R. Research and Educational Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Alzheimer's disease (AD) is a complex, heterogeneous, progressive disease. It is a neuro degenerative disease. As the older population increase, the prevalence of AD may also rise. This in turn causes burden on national healthcare systems. Newer cost effective diagnostic tests is the need of the hour, that can detect AD at an early stage [1]. MicroRNAs (miRNAs) are a family of short (18-22 nucleotides), non-coding RNA's that serve as important regulators of gene expression [2]. These extracellular miRNAs are found in various body fluids, and their presence in these fluids can be used for diagnosis , giving them significant biomarker potential [3-6]. The nature of miRNAs, with their straightforward detection/amplification methods, make them an economic choice for development of established biomarkers [1]. There is a considerable potential in using microRNA(miRNA) as markers of AD, and diagnostic studies based on miRNA panels suggest that AD could potentially be determined with high accuracy for individual patients. This research may assist develop a screening test for a prevalent condition like Alzheimer's disease, easing the financial burden of expensive neurological imaging techniques. Hence it is significant in a developing country like India.

Aims of Research –

1. Expression of microRNAs in tear fluid
2. Evaluating the accuracy of microRNAs as biomarkers
3. Investigating the association between microRNAs and Alzheimer's disease pathogenesis

Purpose of Research. This is a study, one of it's own kind done in India for the first time. The translational capability of up-regulated tear fluid miRNAs associated with AD pathogenesis will be comprehensively demonstrated. This research will assist develop a screening test for a prevalent condition like Alzheimer's disease, reducing the financial burden of expensive neurological imaging techniques Hence it is significant in a developing country like India.

Study design – Case Control study

Study Site – Patients attending the OPD of Department of Ophthalmology, OPD of Department of General Medicine at Rajarajeswari medical college and Hospital, Bengaluru. As part of the DISTRICT BLINDNESS CONTROL SOCIETY Programme, patients from peripheral camps and nearby Primary Health Care will also be included in the study.

Sample Size – This study will be conducted in 15 cases and 15 age matched controls aged 60 years and above , diagnosed with Alzheimer's Disease by NIA-AA FRAMEWORK (2018)

Inclusion criteria:

1. Age above 60 years
2. Participants must have a clinical diagnosis of Alzheimer's disease according to established criteria [National Institute on Aging and Alzheimer's Association (NIA-AA)] FRAMEWORK 2018
3. Mild or moderate dementia (MMSE criteria >15)
4. A brain MRI scan within 6 months consistent with diagnosis of AD

Exclusion criteria:

1. Studies with participants below the age of 60 years.
2. Studies that do not have a control group for comparison of microRNA expression in tear fluid between Alzheimer's disease and control groups.

Studies that include participants with comorbidities or other neurological disorders that may confound the results, such as Parkinson's disease, stroke, or traumatic brain injury

Materials and Methods. Methods – Patients will also undergo ocular evaluation using tears as a novel source of information in addition to neurological, cognitive, and

functional assessments. Subjects believed to fulfill all eligibility criteria, will be allowed to participate in the study.

Tear Sample collection Method: Tear sample collection will be done as per Kenny et al., 2019 with minor modification. In brief, using the Schirmer's Test, tear secretion will be measured (Schirmer strips; Whatman, Maidstone, UK). Schirmer's strips will be kept for five minutes in the lower lid margin. The length of the wet strip will be used to gauge the amount of tear secretion (in mm). The paper strip from one eye will be kept in Eppendorf tubes containing 500 µl of water with RNase inhibitors (Diethyl pyrocarbonate (DEPC)-treated water, Ambion, CA, United States) and strongly vortexed for 5 min and frozen in dry ice. Upon arrival to the laboratory the sample will be stored at -80 °C.

Quantitative RT-PCR (RT-qPCR) assays:

Analysis of microRNA (miR-200b-5p) will be done by qPCR with an endogenous control miR-106a. RNA will be isolated from preserved patient tear fluid using a miRNeasy Serum/Plasma kit (QIAGEN) as per manufacturer's instructions. Purity estimated spectrophotometrically on NanoDrop ND-100-spectrophotometer (NanoDrop Technologies, USA). RNA will be reverse transcribed by using TaqMan™ Advanced miRNAcDNA Synthesis kit (Applied Biosystems USA). Specific microRNA's would be quantified using TaqMan based universal PCR Master Mix (Applied Biosystems USA) in a RT-PCR (step one, Applied Biosystems USA).

Results. As the study is ongoing, these will be discussed in the conference.

Conclusion. This study may suggest that, tears may be a novel source of biomarkers in Alzheimer's patients and we may be able to demonstrate elevated miRNA 200b-5p in Alzheimer's diseased patients.

References

1. Klyucherev, T. O., Olszewski, P. K., Shalimova, A. A., Chubarev, V. N., Tarasov, V. V., Attwood, M. M., Syvänen, S., & Schiöth, H. B. (2022). Advances in the development of new biomarkers for Alzheimer's disease. *Translational Neurodegeneration*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40035-022-00296-z>
2. O'Brien, J. A., Hayder, H., Zayed, Y., & Peng, C. (2018). Overview of MicroRNA biogenesis, mechanisms of actions, and circulation. *Frontiers in Endocrinology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00402>
3. Lawrie, C. H., Gal, S. W., Dunlop, H. M., Pushkaran, B., Liggins, A. P., Pulford, K., Banham, A. H., Pezzella, F., Boulton, J., Wainscoat, J. S., Hatton, C. S. R., & Harris, A. L. (2008). Detection of elevated levels of tumour-associated microRNAs in serum of patients with diffuse large B-cell lymphoma. *British Journal of Haematology*, 141(5), 672–675. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2141.2008.07077.x>
4. Wang, J., Chen, J., & Sen, S. (2015). MicroRNA as biomarkers and diagnostics. *Journal of Cellular Physiology*, 231(1), 25–30. <https://doi.org/10.1002/jcp.25056>
5. Etheridge, A., Lee, I., Hood, L., Galas, D. J., & Wang, K. (2011). Extracellular microRNA: A new source of biomarkers. *Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, 717(1–2), 85–90. <https://doi.org/10.1016/j.mrfmmm.2011.03.004>
6. Weber, J. A., Baxter, D., Zhang, S., Huang, D., Huang, K., Lee, M., Galas, D. J., & Wang, K. (2010). The MicroRNA spectrum in 12 body fluids. *Clinical Chemistry*, 56(11), 1733–1741. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2010.147405>
- Xi X, Li T, Huang Y, et al. RNA Biomarkers: Frontier of Precision Medicine for Cancer. *Noncoding RNA*. 2017;3(1):9. Published 2017 Feb 20. doi:10.3390/ncrna3010009

HARNESSING DEEP LEARNING TO ADVANCE NUCLEAR MEDICINE
Dr V Cyril Raj, Dr G Gunasekaran, Dr T Kumanan, G.Senthilvelan
Department of Computer Science and Engineering Faculty of Engineering and
Technology
Dr.M.G.R. Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: Nuclear medicine stands at the brink of a transformative era, where the marriage of cutting-edge technology and medical imaging promises unparalleled advancements. The integration of deep learning, particularly through convolutional neural networks (CNNs) and classification algorithms, holds profound implications for revolutionizing imaging techniques such as SPECT and PET.

At the heart of this revolution lies the promise of enhanced imaging quality. Deep learning algorithms, adept at tasks like image reconstruction, noise reduction, and precise segmentation, hold the potential to elevate image fidelity to unprecedented levels. This, coupled with the standardization of uptake metrics across various sites and timeframes through deep learning-driven quantitative analysis, promises a new era of consistency and reliability in diagnostics.

The impact transcends mere improvements in image quality. It reaches into the realm of patient care, with the tantalizing prospect of reducing radiation exposure through lower-dose exams made possible by reconstructing PET and SPECT images from limited data. The ability of classification algorithms to differentiate between benign and malignant lesions on radioisotope scans not only augments clinical decision-making but also offers a glimmer of hope in achieving more accurate diagnoses[1].

Moreover, the integration of data from PET/CT, PET/MRI, and radiomics, facilitated by deep learning techniques, unveils a world beyond traditional visual assessments. This expansion of diagnostic capabilities holds the promise of a comprehensive understanding of patient conditions, fostering more informed and precise medical interventions.

This integration holds immense significance due to several key factors: **Enhanced Imaging Precision:** Deep learning algorithms have the potential to significantly improve imaging quality, aiding in precise diagnostics by reconstructing images, reducing noise, and enhancing clarity. This can lead to more accurate and reliable diagnoses.

Standardization and Consistency: Through deep learning, the standardization of uptake metrics and quantitative analysis across different sites and timeframes can be achieved. This ensures consistency in assessments and facilitates better comparison and interpretation of imaging data.

Reduced Radiation Exposure: The ability of deep learning models to reconstruct images from limited data can enable lower-dose exams without compromising diagnostic accuracy. This addresses concerns regarding patient radiation exposure in nuclear imaging[2].

Clinical Decision Support: Classification algorithms powered by deep learning can distinguish between benign and malignant lesions on radioisotope scans, providing valuable support to clinicians in making accurate diagnoses and treatment plans.

Integration of Imaging Data: Deep learning techniques can integrate information from various imaging modalities, such as PET/CT or PET/MRI, and mine radiomics data. This integration offers a more comprehensive understanding of patient conditions beyond visual assessments alone.

Workflow Efficiency and Cost Reduction: Implementing deep learning in nuclear medicine can streamline workflows, potentially reducing costs associated with imaging procedures and improving overall efficiency.

However, the journey towards this transformative potential necessitates large, curate datasets. These datasets are the bedrock upon which optimized deep learning models in nuclear medicine are built, ensuring accuracy and reliability.

Purpose of Research: The overarching purpose of addressing these research gaps and leveraging deep learning in nuclear medicine is multifaceted: **Enhanced Diagnostic Precision:** The primary aim is to harness deep learning's capabilities to improve imaging quality, precision in diagnostic assessments, and subsequently, patient outcomes. This involves developing models that can reconstruct high-quality images from limited data, reduce noise, and aid in accurate lesion classification.

Standardization and Reliability: Establishing standardized approaches through deep learning algorithms for uptake metrics and quantitative analysis across diverse sites and time points is essential. This ensures reliability, consistency, and comparability of imaging data, facilitating better clinical decision-making.

Clinical Integration and Practical Utility: Bridging the gap between research and clinical practice by validating and integrating deep learning models into routine nuclear medicine workflows is a key objective. This involves demonstrating their efficacy, usability, and impact on improving workflow efficiency while minimizing radiation exposure and enhancing diagnostic accuracy[3].

Optimization and Customization: Identifying and optimizing deep learning architectures tailored to the nuances of nuclear medicine modalities is critical. This includes exploring novel architectures or adaptations specifically designed for various imaging tasks in nuclear medicine.

Materials and Methods: Nuclear medicine utilizes radioactive tracers to image molecular processes in vivo for diagnostic and therapeutic purposes. While nuclear imaging techniques like SPECT and PET provide unique functional information, their workflow and performance could benefit immensely from artificial intelligence. This abstract reviews recent applications of deep learning in nuclear medicine[4]. Convolutional neural networks hold promise for image reconstruction, noise and artifact reduction, motion correction, and image segmentation in nuclear scans. By automating quantitative image analysis, deep learning can standardized uptake metrics across sites and time points.

Deep learning also shows initial success in reconstructing PET and SPECT images from limited data to enable lower-dose exams. Classification algorithms can identify benign versus malignant lesions on radioisotope scans to assist clinicians. Furthermore, deep learning can integrate information from concurrent PET/CT and PET/MRI studies as well as mine radiomics data to provide enhanced diagnostic capabilities beyond visual assessment alone.

However, large curate datasets are required to optimize deep learning models for nuclear medicine specifically. With further development, deep learning could enhance image quality, improve workflow efficiency, minimize costs, reduce radiation dose, and increase diagnostic accuracy in nuclear imaging. This emerging technology may considerably impact patient care in the future by augmenting nuclear medicine with highly accessible and reliable artificial intelligence tools[5].

Outline illustrates the steps involved in leveraging deep learning for nuclear medicine, encompassing data collection, model development, algorithmic standardization, validation processes, integration into clinical workflows, and ethical considerations.

Dataset Collection and Preparation: **Data Acquisition:** Collection of diverse nuclear imaging datasets (PET, SPECT, etc.) from multiple sources, ensuring representation across various imaging conditions and patient demographics.

Data Preprocessing: Standardization, normalization, and cleaning of collected datasets to ensure uniformity and quality for model training.

Dataset Split: Division into training, validation, and test sets, preserving the integrity of data subsets for robust model evaluation.

Model Development: Architecture Selection: Exploration of various deep learning architectures (CNNs, RNNs, etc.) suitable for specific nuclear imaging tasks such as image reconstruction, noise reduction, and lesion classification[6].

Model Training: Utilization of the prepared datasets to train deep learning models, optimizing hyperparameters, and employing techniques to prevent overfitting.

Transfer Learning: Exploration of transfer learning methodologies to leverage pre-trained models or features from related domains for nuclear medicine tasks.

Quantitative Analysis and Standardization: Algorithm Development: Design and implementation of algorithms for standardized uptake metric calculation and quantitative analysis across multiple scans and timepoints.

Standardization Validation: Validation of developed algorithms against ground truth and existing standardized metrics, ensuring reliability and accuracy.

Evaluation and Validation: Performance Metrics: Assessment of model performance using standard evaluation metrics (accuracy, sensitivity, specificity, etc.) for each specific nuclear imaging task.

Clinical Validation: Real-world validation of developed deep learning models in clinical settings, comparing their performance against established protocols and expert assessments.

Integration and Implementation: Integration of Models: Integration of validated deep learning models into existing nuclear medicine workflows and imaging systems.

User Interface Development: Creation of user-friendly interfaces or tools for clinicians to interact with and interpret model outputs effectively.

Ethical Considerations: Data Privacy and Compliance: Ensuring compliance with ethical guidelines and data privacy regulations concerning patient data used in model training and implementation[7].

Statistical Analysis: Statistical Validation: Statistical analysis to validate the significance of differences in diagnostic accuracy or other performance metrics between deep learning-enabled approaches and traditional methods.

Results: The application of these deep learning models leads to tangible benefits, with substantial improvements in imaging quality and precision diagnostics, aiding clinicians in accurately discerning between benign and malignant lesions. Successful validation of these models in real clinical scenarios culminates in their seamless integration into routine nuclear medicine workflows, fostering increased workflow efficiency, enhanced diagnostic accuracy, and minimized radiation exposure. Additionally, deep learning insights pave the way for personalized medicine, as the nuanced information extracted from imaging data allows for tailored interventions based on individual patient profiles. This convergence not only signifies a significant leap forward in nuclear medicine but promises a transformative impact on patient care, diagnostic accuracy, and the future trajectory of clinical practices.

Conclusions: The integration of deep learning into nuclear medicine culminates in a transformative shift poised to reshape diagnostic accuracy and patient care. This amalgamation has resulted in optimized models tailored for nuclear imaging tasks, standardized quantitative analyses, and seamless integration into clinical workflows, heralding a new era of precision diagnostics. Yet, the journey forward entails continued strides and exploration. Further validation across diverse clinical scenarios will fortify the reliability and applicability of deep learning models. Advancements in personalizing

treatments based on individual patient profiles through deep learning insights stand as an imminent frontier. Additionally, exploring the integration of multiple imaging modalities, conducting comprehensive implementation studies, and navigating ethical and regulatory considerations will be pivotal for widespread adoption. As this integration matures, the potential to enhance patient care and redefine nuclear medicine practices becomes increasingly promising, signifying a future where deep learning-driven innovations lead to more accurate diagnoses and improved healthcare outcomes.

References

1. Apostolopoulos, I. D., Papandrianos, N., Feleki, A., Moustakidis, S., & Papageorgiou, E. I.. (2023). Deep learning-enhanced nuclear medicine SPECT imaging applied to cardiac studies. <https://doi.org/10.1186/s40658-022-00522-7>
2. Sun, J., & Yuan, X.. (2022). Application of Artificial Intelligence Nuclear Medicine Automated Images Based on Deep Learning in Tumor Diagnosis. 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/7247549>
3. Choi, H.. (2018). Deep Learning in Nuclear Medicine and Molecular Imaging:Current Perspectives and Future Directions. <https://doi.org/10.1007/S13139-017-0504-7>
4. Kikuchi, A.. (2022). A myocardial extraction method using deep learning for 99mTc myocardial perfusion SPECT images: A basic study to reduce the effects of extra-myocardial activity. 141. <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2021.105164>
5. Westcott, R. J., & Tchong, J. E.. (2019). Artificial Intelligence and MachineLearning in Cardiology. 12(14). <https://doi.org/10.1016/J.JCIN.2019.03.026>
6. Choi, H.. (2018). Deep Learning in Nuclear Medicine and Molecular Imaging:Current Perspectives and Future Directions. 52(2). <https://doi.org/10.1007/S13139-017-0504-7>
7. Currie, G. M., & Rohren, E. M.. (2021). Intelligent Imaging in Nuclear Medicine: the Principles of Artificial Intelligence, Machine Learning and DeepLearning.. 51(2). <https://doi.org/10.1053/J.SEMNUCLMED.2020.08.002>

DEEP LEARNING – ENHANCED BIOSENSOR FOR BREATH ANALYSIS: A REVOLUTIONARY APPROACH TO EARLY LUNG CANCER SCREENING

Dr. V. Manonmani, Dr. Cyril Raj, Dr. Suba Rajinikanth, Dr. Reena Das, Dr. Kalpalatha Reddy

Sri Lalithambigai Medical College and Hospital

Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. Traditional methods of lung cancer diagnosis, including biopsy and imaging techniques, can be invasive, expensive, and impractical for routine screening. The demand for a non-invasive, cost-effective, and accessible tool for early detection and screening of lung cancer is evident. Magnetic iron oxides, such as magnetite (Fe₃O₄), stand out for their super-paramagnetism, low toxicity, and substantial surface area, making them promising for various applications. Magnetic iron oxide nanoparticles, particularly magnetite nanoparticles (MgNPs), offer chemical stability, magnetic responsiveness, and biocompatibility [2]. The simplicity of their preparation adds to their appeal. Surface modification is essential for stability, preventing aggregation, ensuring non-toxicity in physiological conditions, and enhancing targeting [3]. Advances in optical

biosensors, especially those utilizing magnetic nanoparticles, have sparked interest in creating a highly sensitive tool for detecting lung cancer biomarkers [4].

Research on breath analysis as a non-invasive diagnostic method has gained traction, driven by its potential to reveal information about human health. The identification of specific volatile organic compounds (VOCs) in breath associated with diseases, including lung cancer, has motivated researchers [5]. Modern biosensors based on nanoscale mechanisms can significantly improve detection methods, providing inexpensive, rapid, and user-friendly diagnostic tools. Optical biosensing mechanisms, such as Stimulated Emission Raman Spectroscopy (SERS) and fluorescence, are commonly applied due to their sensitivity. In this context, the transduction method used in this work for detecting molecular concentrations of VOCs in breath proves to be an effective optical technique with rapid detection, high sensitivity, and specificity. The integration of deep learning in analysing complex data patterns enhances the potential of these diagnostic tools for improved accuracy and efficiency [6].

Aim of the Research. The aim of this research is to design and fabricate a user-friendly, portable breath analyser integrated with magnetic nanoparticles-based optical biosensors for the early detection of lung cancer biomarkers. This involves synthesizing and functionalizing magnetic nanoparticles for specific biomarker binding, developing an optical biosensor for biomarker detection, and employing deep learning algorithms for analysing breath patterns. Ethical acquisition of breath samples from diverse cohorts will validate biomarker presence, ensuring the system's efficacy and precision in real-time measurement and quantification.

Purpose of the Research. The study involved the synthesis and characterization of magnetite nanoparticles (MgNPs) made of iron oxide (Fe_3O_4). Subsequent assessments focused on the biocompatibility of various biomarkers with the synthesized nanoparticles. The surface of MgNPs was functionalized using a suitable chemical compound, resulting in the production and characterization of maleimide post-coated MgNPs (Mal-MgNPs). Antibody immobilization will be achieved through IgG-Fc binding protein (Z domain), incorporating a site-specific photo-crosslinker, p-benzoyl-L-phenylalanine, and a single C-terminal cysteine (Cys) handle to produce photo-conjugated thiolated antibodies [7]. These antibodies subsequently will be bind onto specific antigens of interest. Exhaled breath condensates are collected using a Breath analyzer kit, and specific volatile organic compounds (VOCs) of interest are separated from the collected samples using an external magnetic field. The study delved into analyzing the radiation patterns or output datasets obtained from the optical biosensor-SERS (Stimulated Emission Raman Spectroscopy). Potential biomarkers in the samples are identified by using a Deep Learning (DL) Algorithm, integrating biosensor, biomarker, and deep learning methodologies. Clinical trials were conducted on diverse individuals (cohort groups) from both urban and suburban communities. This comprehensive approach holds promise for advancing non-invasive, precise diagnostic tools for lung cancer detection in diverse populations.

Materials and Methods. The methodology entails collecting exhaled breath samples from diverse (cohort) groups, including healthy individuals, smoking suspects, and patients with pulmonary nodules. The condensate, a combination of Mal-MgNPs (melamide-modified MgNPs) and antibody-coated MgNPs, is meticulously arranged in a petriplate, and specific volatile organic compounds (VOCs) are isolated using an external permanent magnet for further analysis (fig. 1). The application of Surface-Enhanced Raman Spectroscopy (SERS) is pivotal, as an optically coupled laser source illuminates the sample mixture, containing potential lung cancer-specific biomarkers. The detector within the optical sensor captures VOC patterns, generating a spectrum through luminous exposure. The study comprehensively examines radiation patterns and output datasets from the optical biosensor-SERS system. Ultimately, the

identification of specific biomarkers in VOC samples is executed using a Deep Learning Algorithm. This integrated approach harnesses advanced technologies to improve the accuracy and efficiency of lung cancer detection, presenting a promising avenue for non-invasive, rapid, and precise diagnostic tools in medical research and healthcare.

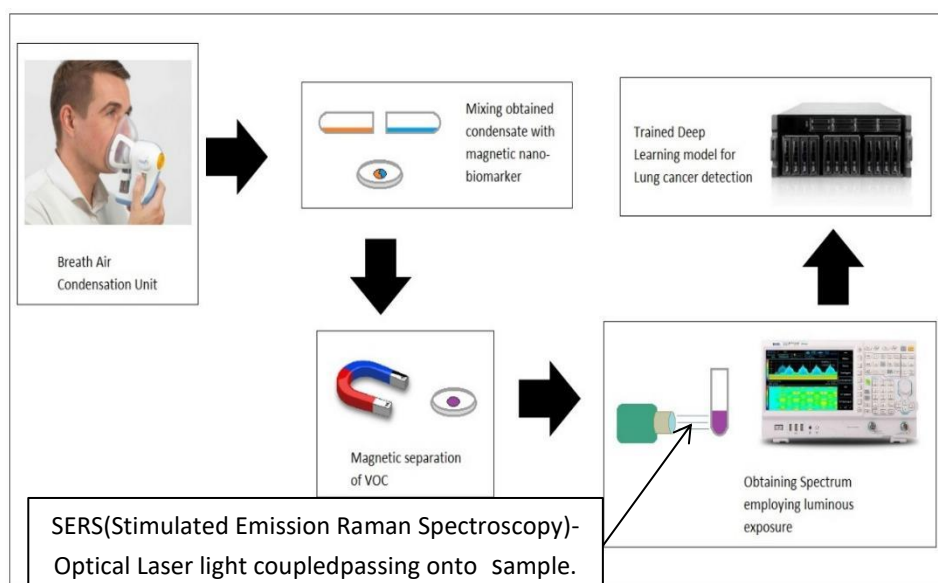


Figure 1. Process Flow

Results. Magnetite or Iron oxide (Fe_3O_4) nanoparticles were synthesized using the chemical co-precipitation technique with an iron complex in the presence of NaOH. In the process, $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ and $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [$\text{Fe}_{2+} : \text{Fe}_{3+} = 1:2$] were dissolved in 50 ml Millipore water and vigorously stirred using a magnetic stirrer while heating the solution to 70°C . Subsequently, 20ml of sodium hydroxide (NaOH) was added dropwise, followed by stirring and bubbling nitrogen gas onto the solution. The immediate occurrence of precipitation resulted in a distinct dark black color, characteristic of magnetite nanoparticles (MgNPs). The synthesized MgNPs exhibited good stability, and their characteristics were evaluated using various techniques such as TEM, SEM, XRD, FITR, and UV-Vis Spectroscopy, aligning with the findings [1].

Conclusion. The study, unveiling the integration of advanced sensor technologies with deep learning algorithms for breath analysis, showcased a groundbreaking method for early cancer detection. The developed model exhibited exceptional accuracy in classifying breath samples, identifying potential biomarkers associated with early-stage cancer. This revolutionary approach not only demonstrated clear advantages over traditional screening methods in terms of non-invasiveness and accuracy but also opened new frontiers for personalized medicine. The broader implications for public health are profound, with the potential to improve patient outcomes, reduce healthcare costs, and redefine cancer screening practices. As we navigate challenges and consider future research directions, the call to action resonates, urging collaboration, implementation, and the transformative integration of this innovative technology into real-world clinical settings. In essence, the deep learning-enhanced sensors for breath analysis represent a paradigm shift in early cancer screening, offering a promising avenue for more effective, patient-centric, and impactful healthcare practices.

References

1. V.Manonmani, S.Deborah, U.Jayalathsumi, G.Nalinashini, Priya stalin, A.Abilasha(2023), Comprehensive Characterization And Antibacterial Evaluation Of Synthesized Magnetite Nanoparticles For Enhanced Biosensor Applications: A Multi-

Instrumenta L Study Using FESEM, FTIR, AND XRD Analyses, Tujin Jishu/Journal of Propulsion Technology, [Volume 44] Issue 4 | ISSN :1001-4055]

2. Brian Bohunicky, Shaker A Mousa et al, Biosensors: the new wave in cancer diagnosis, Nanotechnology, Science and Applications (2011).

3. Varnakavi. Naresh, Nohyun Lee et al, A Review on Biosensors and Recent Development of Nanostructured Materials-Enabled Biosensors, Sensors 2021, 21, 1109.

4. Mohammad Y. Azab, Mohamed Farhat O. Hameed et al, Overview of Optical Biosensors for Early Cancer Detection: Fundamentals, Applications and Future Perspectives, Biology 2023, 12, 232.

5. Nefeli Lagopati, Theodoros-Filippos Valamvanos, Vaia Proutsou et al, The Role of Nano-Sensors in Breath Analysis for Early and Non-Invasive Disease Diagnosis, Chemosensors 2023, 11, 317.

6. Ayushi Rastogi et al, Early diagnosis of lung cancer using magnetic nanoparticles-integrated systems, Nanotechnology Reviews 2022; 11: 544–547.

7. J.-B. Tang, H.-M. Yang, X.-Y. Gao et al, Directional immobilization of antibody onto magnetic nanoparticles by Fc-binding protein-assisted photo-conjugation for high sensitivity detection of antigen, Analytica Chimica Acta 1184 (2021) 339054.

PROBLEMS OF ECONOMICS AND HEALTHCARE MANAGEMENT

Dr V Sai Shanmugaraja, Dr S Mohandoss, Dr F Antony Xavier Bronson

Department of Computer Science and Engineering Faculty of Engineering and Technology

Dr MGR Educational and Research Institute Chennai, TamilNadu, India.

Relevance: The healthcare management landscape in India grapples with multifaceted challenges owing to the country's vast size, dense population, and socio-economic diversity. Issues such as inadequate funding, insufficient infrastructure, a scarcity of healthcare professionals, and high out-of-pocket expenses significantly impact healthcare accessibility, quality, and affordability. Despite these challenges, the sector holds promise, with government initiatives, increased healthcare spending, and the rise of telemedicine and digital health. This paper aims to critically analyze the Evolution of Healthcare in India, explore the Growth of the Healthcare Sector, assess the Contribution of traditional systems like Ayurveda, Charaka Samhita, and Yoga, identify the Drivers and Challenges in the sector, and contemplate the intersection of Industry 4.0 with the Healthcare Sector.

The intersection of economics and healthcare management is of paramount relevance, given the intricate relationship between financial considerations, resource allocation, and the delivery of quality healthcare services. As healthcare systems worldwide grapple with escalating costs, demographic shifts, technological advancements, and evolving patient needs, understanding the economic principles governing healthcare management becomes crucial for ensuring sustainability, accessibility, and efficiency. Economic analyses provide valuable insights into optimizing healthcare expenditures, prioritizing investments in critical areas, and implementing cost-effective interventions without compromising patient outcomes or quality of care. Moreover, a nuanced understanding of healthcare economics enables policymakers, administrators, and stakeholders to navigate complex challenges such as healthcare

financing, reimbursement mechanisms, pricing strategies, and regulatory frameworks, fostering innovation, equity, and accountability within the healthcare ecosystem[1].

Furthermore, the relevance of addressing problems at the intersection of economics and healthcare management extends beyond fiscal considerations to encompass broader societal implications, public health outcomes, and health system performance. Effective healthcare management informed by economic principles facilitates equitable access to essential services, promotes population health, and addresses disparities in healthcare delivery and outcomes. By leveraging economic analyses, models, and tools, healthcare organizations can enhance resource allocation, strategic planning, and decision-making processes, aligning financial incentives with clinical priorities and patient-centered care. Consequently, recognizing and addressing the problems inherent in the economics of healthcare management is essential for optimizing health system performance, improving patient experiences, and achieving sustainable healthcare delivery in an increasingly complex and interconnected global landscape.

Purpose of Research: The purpose of this research is to provide a comprehensive understanding of the healthcare management scenario in India. By examining the Evolution of Healthcare, the Growth of the Healthcare Sector, and the Contribution of traditional systems, the goal is to offer insights into the complexities and opportunities within the sector. Additionally, the research aims to identify the key Drivers propelling the sector forward, analyze the Challenges hindering progress, and explore the potential impact of Industry 4.0 on healthcare. Through this, the research seeks to contribute valuable knowledge for strategic planning and investment to improve healthcare accessibility, quality, and affordability.

Recognizing the intricate relationship between financial dynamics, resource allocation, policy frameworks, and patient outcomes, the study aimed to elucidate key issues, barriers, and opportunities within the intersection of economics and healthcare management. By employing a comprehensive approach, the research sought to analyze systemic inefficiencies, disparities, and constraints that impact accessibility, affordability, quality of care, and overall healthcare system performance.

Furthermore, the research aimed to contribute valuable insights, evidence-based recommendations, and innovative solutions to inform strategic planning, policy development, and transformative initiatives within healthcare management and economics domains. By synthesizing empirical evidence, theoretical frameworks, case studies, and stakeholder perspectives, the study endeavored to foster a deeper understanding of the root causes, implications, and ramifications of economic challenges on healthcare delivery, patient outcomes, and population health. Ultimately, the purpose was to advance knowledge, stimulate dialogue, and catalyze collaborative efforts among policymakers, healthcare administrators, economists, researchers, and other stakeholders to address critical issues, drive systemic reforms, and enhance the efficiency, effectiveness, and equity of healthcare systems in an evolving, dynamic, and interconnected global landscape.

Materials and Methods: This research draws on a diverse range of sources, including government reports, healthcare statistics, academic literature, and case studies. The Evolution of Healthcare and Growth of the Healthcare Sector are analyzed through historical data and policy documents. The Contribution of Ayurveda, Charaka Samhita, and Yoga is explored through a review of relevant literature. Drivers and Challenges are identified through a comprehensive analysis of current healthcare trends and expert opinions. The potential impact of Industry 4.0 is examined by synthesizing information on technological advancements and their application in healthcare. The methodology combines qualitative and quantitative approaches to present a holistic view of the healthcare management landscape in India.

The research utilized a mixed-methods approach that combined quantitative analysis with qualitative insights, guided by a cross-sectional research design. Data were collected from diverse sources, including healthcare expenditure reports, financial statements of healthcare organizations, government databases, policy documents, and scholarly literature. Quantitative data analysis involved the application of statistical software such as SPSS, R, and STATA, along with econometric models to examine patterns, trends, correlations, and insights related to economic principles, healthcare management strategies, and policy implications. Concurrently, qualitative analysis techniques, including thematic analysis, content analysis, and case studies, provided contextual understanding and nuanced perspectives on the identified problems and challenges.

Methodologically, the study incorporated rigorous sampling techniques, sample size determination, and data extraction protocols tailored to the research objectives and questions. Ethical considerations were paramount throughout the research process, ensuring compliance with research ethics guidelines, data privacy regulations, informed consent protocols, and institutional review board (IRB) approvals. The study critically acknowledged limitations, constraints, biases, and potential sources of error associated with the materials and methods employed, fostering transparency, rigor, and credibility in addressing the complexities and intricacies of economics and healthcare management. By systematically applying these methodological approaches, the research provided a comprehensive framework for investigating and understanding the problems and challenges inherent in the intersection of economics and healthcare management, contributing valuable insights to the academic discourse and practical applications within the healthcare ecosystem[2].

Results: The examination of healthcare in India reveals a nuanced scenario. Government initiatives and increased spending have the potential to address funding and infrastructure gaps. Traditional systems contribute to the unique healthcare landscape. Telemedicine, digital health, and medical tourism offer avenues for improved accessibility and affordability. Identified Drivers include technological advancements, policy reforms, and public-private partnerships. Challenges encompass workforce scarcity and financial constraints. The prospect of Industry 4.0 presents opportunities for innovation and efficiency. Collectively, these results underscore the dynamic nature of the healthcare sector in India.

Quantitative analyses highlighted significant disparities in healthcare financing, resource allocation inefficiencies, and regulatory constraints that impact accessibility, affordability, and quality of care. Econometric models and statistical evaluations identified key factors contributing to escalating healthcare costs, inequitable distribution of resources, and suboptimal patient outcomes. Concurrently, qualitative insights elucidated systemic barriers, stakeholder perspectives, and policy implications affecting healthcare management strategies, reimbursement mechanisms, and innovation adoption. Collectively, the results underscored the urgent need for evidence-based reforms, interdisciplinary collaboration, and innovative solutions to address the identified problems, foster sustainable healthcare systems, and enhance population health outcomes[3].

Conclusion: The intricate challenges and complexities inherent in navigating the intersection of economic principles and healthcare delivery. Through a rigorous mixed-methods approach encompassing quantitative analysis, qualitative insights, and comprehensive data sources, the research provided valuable insights into healthcare financing, resource allocation, reimbursement mechanisms, pricing strategies, and regulatory frameworks. The findings underscored the critical importance of addressing systemic inefficiencies, disparities, and constraints within healthcare systems to enhance accessibility, affordability, quality of care, and patient outcomes. Furthermore, the study highlighted the need for collaborative efforts among policymakers, healthcare administrators, stakeholders, and researchers to develop innovative solutions, evidence-based strategies, and policy reforms that align financial incentives with clinical priorities, population health needs, and societal values.

In conclusion, healthcare management in India stands at a crossroads, grappling with challenges but concurrently offering prospects for transformation. The Evolution of Healthcare, Growth of the Healthcare Sector, and the Contribution of traditional systems present a rich tapestry of possibilities. Strategic planning and investment, guided by an understanding of identified Drivers and Challenges, can pave the way for enhanced healthcare accessibility, quality, and affordability. The integration of Industry 4.0 holds promise for further innovation. This research, by shedding light on the intricacies of the healthcare landscape in India, aims to inform stakeholders and policymakers, fostering a path toward a more resilient and responsive healthcare system.

References:

1. Hongal, P., & Ifs, Y. K. (2023, April 14). Healthcare Management in India: Issues, Challenges and Prospects. *International Journal of Engineering and Management Research*. <https://doi.org/10.31033/ijemr.13.2.11>
2. *Strategic Management and Economics in Health Care*. (n.d.). SpringerLink. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-35370-4>
3. Dang, A., Likhar, N., & Alok, U. (2016, May 1). Importance of Economic Evaluation in Health Care: An Indian Perspective. *Value in Health Regional Issues*. <https://doi.org/10.1016/j.vhri.2015.11.005>

DETERMINANTS AMONG UNDERGRADUATE MEDICAL STUDENTS AND INTERNS IN A PRIVATE MEDICAL COLLEGE IN CHENNAI

Dr. Vinodhini Balamurugan, Dr. Rajnish Shital Borkar, Mrs. Merlin G.

Department of Community Medicine, ACS Medical College and Hospital,
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, Chennai, Tamil Nadu, India

Relevance. The COVID-19 pandemic has imposed an enormous burden globally and locally by disrupting not only health services but social and economic systems. COVID-19 primarily affects the respiratory system with a range of symptoms from mild rhinorrhea to Severe Respiratory Distress Syndrome. As per the WHO report for COVID-19 on 2nd September 2021, there were confirmed 218,205,915 cases at an increase rate of 8%, the rate of death has been increased by 21%. In India, as per recent update on 2nd September, we have come across 45,352 new cases in a day, which raised the total number of confirmed cases to 32,857,937 with the total number of deaths raised to 4,39,529 [1].

Medical professionals are playing a substantial role in COVID management, but are suffering from high mortality rates, which highlights the need to vaccinate them before other population. Medical interns have reduced their practices, often have to work without proper personal protective equipments, and are not being considered for COVID vaccination. Hence, it is important to assess the current COVID 19 vaccination status among medical students and to determine their attitude and practices towards vaccination.

Vaccines are the most important public health measure and most effective strategy to protect the population from COVID-19, since SARS-CoV-2 is highly contagious virus and affects populations globally [2]. Our medical sciences have come up with different vaccines through the globe as we are well aware about Covaxin, Covishield, Sputnik, Moderna.

Pfizer, Astrazeneca, Janssen and Epivac. In India, available vaccines are Covishield, Covaxin, Sputnik [3]. Despite the unprecedented national measures in combating the outbreak, the success or failure of these efforts is largely dependent on public behavior. Specifically, Vaccination and public adherence to preventive measures established by the government is of prime importance to prevent the spread of the disease [4]. As per ICMR report dated on 1st September 2021, 11.1%.

Indian population is fully vaccinated and 37.3% are partially vaccinated. Acceptance of vaccine is likely to be influenced by one's knowledge and attitudes towards COVID-19 vaccine. With the distribution of vaccines underway, it is very important to determine the status of COVID-19 vaccinations in key population. Thus, this study aims to evaluate the COVID vaccination status among the MBBS students in private medical college, Chennai.

Purpose of Research –

1.To evaluate the COVID vaccination status among the undergraduate medical students and interns in private medical college in Chennai.

2. To analyze various determinants associated with COVID vaccination among the study participants.

3.To explore the various reasons for vaccine hesitancy among the participants.

Materials and Methods. This study was a cross-sectional study done among undergraduate medical students and interns of ACS Medical College and Hospital, Chennai. The study duration was two months (Oct-Nov 2022). Inclusion criteria included undergraduate medical students and CRRIs who are willing to take part. Exclusion criteria included students who did not give consent, currently a confirmed case of COVID, recently infected with COVID in the past 3 months, who are on leave for more than a week.

Sample size: To obtain the maximum sample size, we took 50% to be the estimated vaccination coverage among the study population. Sample size (n) = Z^2pq/d^2 , z= 1.96, p= 50, q= 100-50 = 50, d= allowable error = 5%. Hence, the sample size(n) is 400. Considering the non-response rate to be 12%, calculating our total sample size, 400 + 50 = 450.

Simple random sampling: Using a lot method, 90 students were selected randomly from each batch to obtain a minimum sample size of 440.

Study tool: A pretested, structured questionnaire consisting of 35 questions was collected using Google Forms. Consent was obtained after explaining the study objectives.

Data entry and analysis: Data was coded and entered into Microsoft Excel and analyzed using IBM SPSS 28 version. Descriptive statistics such as frequency and percentages was calculated.

Ethical consideration: Informed consent was obtained from each study participant before the start of study.

Results. Out of 450 participants, almost 434 (96.4%) had been vaccinated for COVID-19. Majority had Covishield vaccine (78.3%) and 21.7% had Covaxin vaccine. Only 94 (21.7%) had one dose whereas, 340 participants (78.3%) had two doses of COVID vaccines. Almost 69.8% had received vaccination from government facility, while 30.2% had received vaccines from private facility.

While the reasons for not being vaccinated included fear was 5 (31.3%), immunosuppressants was 3 (18.8%), infected with COVID in past 3 months was 5(31.3%), not interested was 3 (18.8%) (fig. 1).

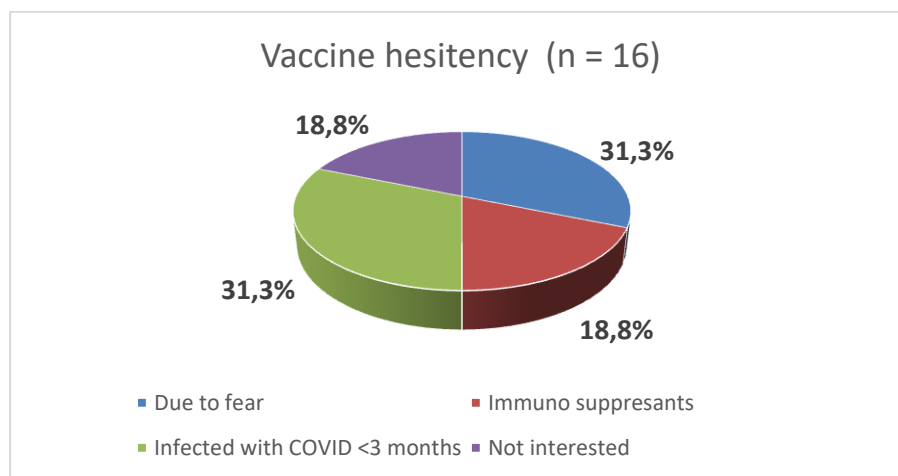


Figure 1. Reasons for not being vaccinated (n= 16)

Out of 450 participants, only 2 (0.5%) got COVID infection after vaccination. Both the students got vaccinated with COVISHIELD in Private facilities, while first got the disease after 8-10 days, second got after a month following vaccination.

The side effects of vaccination among participants were more following first dose, 275 (91.4%), while it was 26 (8.6%) following 2nd dose. The family vaccination status of the participant medical students showed that 424 (94.2%) got vaccinated, while 26 (5.8%) did not get vaccinated (fig. 2).

The deaths due to COVID 19 disease in the families of participants was 43 (9.6%). While asking whether that had any difficulties in getting COVID vaccination almost 420 (93.3%) said no difficulties, while 30 (6.7%) said they faced difficulties.

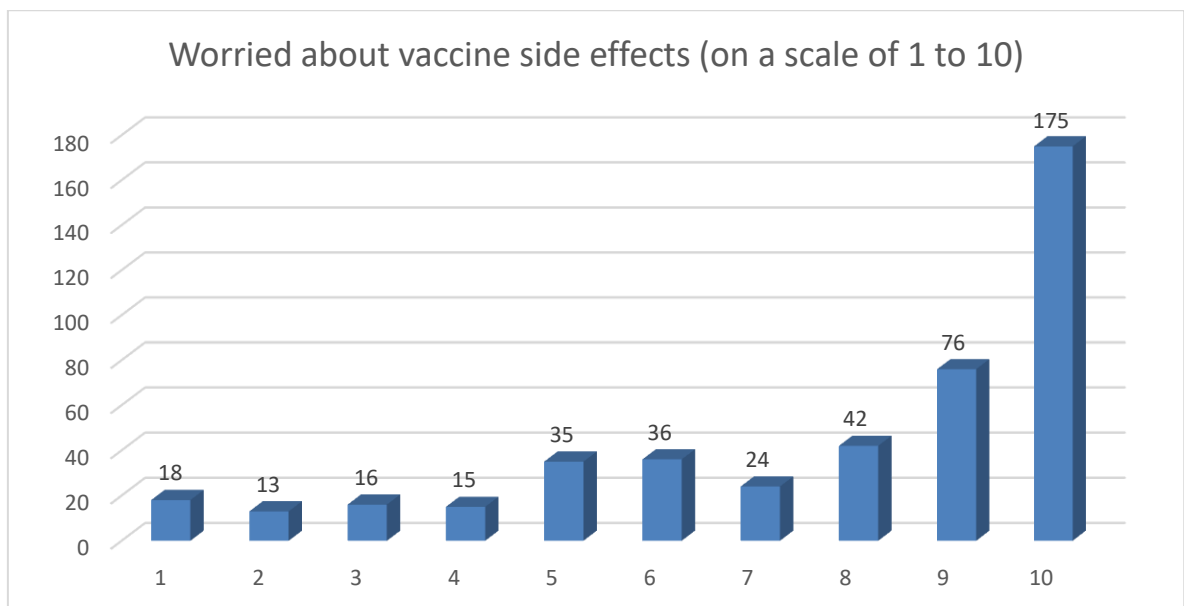


Figure 2. Likert scale response on worrisome about vaccine side effects among participants, scale of 1-10 (10 being highest)

Conclusion. In our study, 434 (96.4%) out of 450 were vaccinated for COVID 19. In which Covishield (78.3%) was available/preferred mostly. 78.3% got completely vaccinated with 2 doses. Out of which, 69.8% got vaccinated in government facility. Major reasons reported for not getting vaccinated are fever (31.3%) and being infected with COVID < 3 months (31.3%). 94.2% family members got vaccinated. Almost 98.2% continued to follow COVID protocols even after getting vaccinated.

Majority of the students were actively involved in spreading awareness about the importance of COVID vaccination. They were following COVID precautions even after getting vaccinated. There is active participation seen in encouraging their family, friends and colleagues to get vaccinated. The students have significantly given their contribution in managing this pandemic situation.

References

1. Covid-19 cases | WHO COVID-19 Dashboard. (n.d.). Retrieved from https://covid19.who.int/?gclid%3DEAlaIQobChMIjo3Ui73g6QIVB6p3Ch0B4AwwEAAYA SAAEgIBKPD_BwE
2. Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., ... Zhong, N. (2020). Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1708–1720. doi:10.1056/nejmoa2002032
3. Grasselli, G., Zangrillo, A., Zanella, A., Antonelli, M., Cabrini, L., Castelli, A., ... Zoia, E. (2020). Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-COV-2 admitted to icus of the Lombardy region, Italy. *JAMA*, 323(16), 1574. doi:10.1001/jama.2020.5394
4. Chan, E. Y.-Y., Cheng, C. K.-Y., Tam, G. C.-H., Huang, Z., & Lee, P. Y. (2015). Willingness of future A/H7N9 influenza vaccine uptake: A cross-sectional study of Hong Kong Community. *Vaccine*, 33(38), 4737–4740. doi:10.1016/j.vaccine.2015.07.046

kurskmed.com