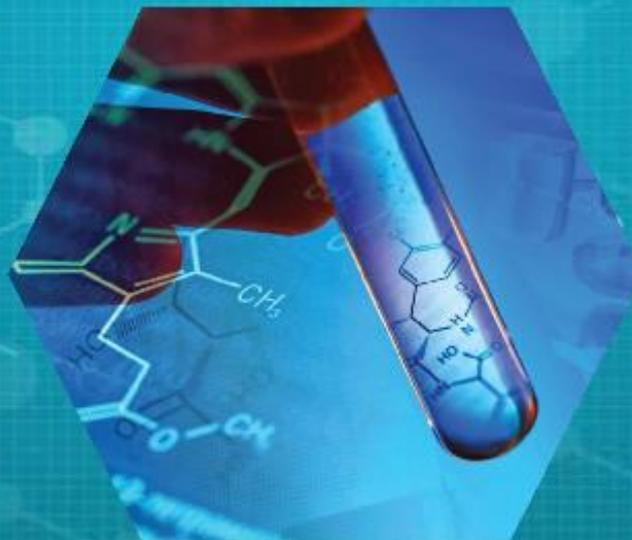




ПРОКОПЕНКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ 2024

II Международная
научно-практическая
конференция,
посвященная памяти
Л.Г. Прокопенко



Курск, 21 марта 2024

УДК 577.1 (063)

ББК 28.07 я 43

Прокопенковские чтения 2024: материалы II Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Л.Г. Прокопенко (Курск, 21 марта 2024). – Курск, КГМУ. 2024. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – 2,35 мб.

Редакционная коллегия: проректор по научной работе и инновационному развитию КГМУ, профессор В.А. Липатов, заведующий кафедрой биологической химии, профессор С.А. Долгарева,

Составитель: О.Н. Бушмина.

Компьютерная верстка: А.А. Денисов.

DOI: 10.21626/cb.24.Prokopenko

ISBN 978-5-7487-3149-2

© Коллектив авторов, 2024

**© ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения РФ**

Содержание

БИОХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ДЕПРЕССИИ И ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ: ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ? <i>Быков Ю.В., Беккер Р.А.</i>	6
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОЛИМОРФИЗМА G1691A ГЕНА FV У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА С РАЗВИТИЕМ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ <i>Троицкая Н.И.</i>	9
ASSOCIATION BETWEEN PSYCHOEMOTIONAL STATE AND BLOOD PRESSURE <i>Dorofeeva S.G., Sheluhina A.N., Mansimova O.V., Konoplja E.N., Wong Yung, Keong Tan Jo-E</i>	11
STUDY OF BODY MASS INDEX OF FOREIGN STUDENTS IN THE THIRD YEAR KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY <i>Dorofeeva S.G., Mansimova O.V., Sheluhina A.N., Konoplja E.N., Tan Siao Hu, Eugene Chow Ho Meng.</i>	13
БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕМЕННОЙ ПЛАЗМЫ ПРИ АЗОСПЕРМИИ <i>Галькович К. Р.</i>	16
ТРАНСПОЗИЦИЯ ОРГАНОВ - ПОЛНОЕ ОБРАТНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ <i>Нагорная Д. А., Колоколова А. А.</i>	20
ОДНОНУКЛЕОТИДНЫЕ ВАРИАНТЫ rs13380049 И rs25653 гена ANPER - НОВЫЕ МАРКЕРЫ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА <i>Корвякова Я.Е.</i>	24
РОЛЬ ГОМОЦИСТЕИНА В РАЗВИТИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА <i>Нерсиян Н.Г., Долгарева С.А.</i>	26
ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИРЕТРОВИРУСНЫМ ПРЕПАРАТАМ <i>Шаповалова Е.А., Долгарева С.А.</i>	28
БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА <i>Лазарев Д.Р., Долгарева С.А.</i>	30
ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС КАК ФАКТОР ПАТОГЕНЕЗА РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА <i>Лазарев Д.Р., Долгарева С.А.</i>	32
МИКРОВАСКУЛЯРНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ В ЛЕЧЕНИИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА <i>Мукупов Д.Д., Махамбаев Г. Д., Кауынбекова Ш. М</i>	33
ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СОЧЕТАНИЙ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ, АНТИОКСИДАНТОВ И МЕМБРАНОПРОТЕКТОРОВ В КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОСТРОМ ДЕСТРУКТИВНОМ ПАНКРЕАТИТЕ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ <i>Бушмина О.Н., Кретов Д.Р.</i>	36
КОРРЕКЦИЯ ИММУННЫХ И ОКСИДАНТНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ <i>Бушмина О.Н.</i>	38
ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОХИМИИ ИНОСТРАННЫМ СТУДЕНТАМ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ <i>Бушмина О.Н.</i>	40

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ	
<i>Бушмина О.Н., Смахтин М.Ю., Долгарева С.А., Марупова М.А.</i>	43
МЕТОДИКА КОРРЕКТИРУЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУК С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ УПРАЖНЕНИЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ «ПЕРСТ»	
<i>Легкая Е.Ф.</i>	45
ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БРОНХОЛЕГОЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ ДО 5 ЛЕТ	
<i>Мавлянова Н.Т., Агзамова Н.В.</i>	47
БИОМАРКЕРЫ ЛЮДЕЙ С СУИЦИДАЛЬНЫМИ НАКЛОННОСТЯМИ	
<i>Чужинова В.М., Мартынова С.Н.</i>	48
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ	
<i>Бурко Ю.А., Хусаинов Д.В., Вирко В.А., Маркелов В.В.</i>	49
РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО БИОХИМИИ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА	
<i>Сорокина А.Р., Алиева Э.Г., Рыжикова Г.Н., Марупова М.А.</i>	51
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ	
<i>Озеров А. М., Хорлякова О. В.</i>	53
ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ В РАЗЛИЧНЫЕ СРОКИ ПОСТКОВИДНОГО ПЕРИОДА	
<i>Рубцова Е.В., Жданова Е.В.</i>	54
FEATURES OF TEACHING BIOCHEMISTRY IN MEDICAL UNIVERSITIES	
<i>Vaibulanova A. A.</i>	56
STUDY OF THE FERMENTATION PROCESS FEATURES IN PICKLED CABBAGE	
<i>Ekaterina S., Perkova L.A., Atrepieva L.V., Breskin K.A</i>	59
КОРРЕКЦИЯ УРОВНЯ КАТАЛАЗЫ НОВЫМИ АНАЛОГАМИ ТИМОГЕНА ПРИ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОВОЙ ГЕПАТОПАТИИ	
<i>Чуланова А.А., Маль Г.С., Смахтина А.М., Смахтин М.Ю., Чердаков В.Ю., Данилевский А.С.</i>	61
ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-МЕТАБОЛИЧЕСКИХ И СТРУКТУРНО- ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭТАНОЛА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	
<i>Харченко А.В., Литвинова Е.С.</i>	63
GLUTAMATE-CYSTEINE LIGASE AND SUSCEPTIBILITY TO TYPE 2 DIABETES MELLITUS	
<i>Harsh Mulik, Azarova I.E., Klyosova E. Yu., Polonikov A.V.</i>	65
Подход icore в гериатрии.	
<i>Алехина А. В</i>	67
Эффективность современных методов лечения сколиоза	
<i>Малышева М.В.</i>	69
СТРЕСС КАК ПРИЧИНА СОМАТОВЕГЕТАТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ЧЕЛОВЕКА В XXI ВЕКЕ	
<i>Ананьев Р.В., Кичигина А.О., Малышева М. В.</i>	71
ПОКАЗАТЕЛИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ НАПРЯЖЕННОЙ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЙ РАБОТЫ	
<i>Бровкина И.Л., Примакова О.В., Малышева М.</i>	73
СПОСОБЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ КГМУ	
<i>Ананьев Р. В., Примакова О.В., Малышева М. В.</i>	75

ВЛИЯНИЕ ЭРГОПРОТЕКТОРНЫХ ВИТАМИНОВ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ЭТАНОЛОМ	
<i>Примакова О.В., Малышева М.В., Кичигина А. О</i>	77
ОБРАЗ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ КАК ФАКТОР РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ	
<i>Малышева М. В., Кичигина А. О., Волкова М. Э.</i>	79
ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Малышева М. В., Бровкина И. Л., Примакова О. В.</i>	81
ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ПЛАЗМОЙ, ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ	
<i>Примакова О.В., Кичигина А. О., Малышева М. В.</i>	83
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ У СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ 40 ЛЕТ	
<i>Ананьев Р.В., Бровкина И.Л, Примакова О.В., Кичигина А.О., Малышева М. В.</i>	85
ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В ПЕРИОД ПОСЛЕ COVID-19 КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА	
<i>Примакова О.В., Волкова М.Э., Кичигина А.О., Бровкина И. Л.</i>	87
СОЧЕТАНИЕ ЭНЕРГЕЗИРУЮЩИХ И АНТИОКСИДАНТНЫХ ВИТАМИНОВ В СОВОКУПНОСТИ С ЭФФЕКТАМИ ВОЗДЕЙСТВИЯ УМЕРЕННО ВЫСОКИХ ВНЕШНИХ ТЕМПЕРАТУР	
<i>Примакова О.В., Малышева М. В..</i>	89
ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ КГМУ	
<i>Кичигина А.О., Малышева М. В., Волкова М. Э.</i>	91
МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ЭКОДЕТЕРМИНИРОВАННОЙ НЕФРОПАТИИ	
<i>Мартынова С.Н.</i>	93
ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ СТУДЕНТОВ	
<i>Якимов М.В., Якимова В.Ю., Носков А.А., Зяпаева М.В., Гереев В.В.</i>	95
ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА АНТИБИОТИКОВ АМИНОГЛИКОЗИДОВ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ПОЧЕК	
<i>Сипливый Г.В., Сипливая Л.Е., Кукурека А.В.</i>	99
ОДНОНУКЛЕОТИДНЫЙ ВАРИАНТ rs5760489 ГЕНА GGT1 АССОЦИИРУЕТСЯ С ДВУКРАТНЫМ РИСКОМ РАЗВИТИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА	
<i>Бородина А.Е., Макаренко В.В., Азарова Ю.Э., Клёсова Е.Ю., Полоников А.В.</i>	100
МУЗЫКАЛЬНАЯ РИТМИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРИМЕНЕНИЕ В ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКЕ	
<i>Хаитбаева Б.Б.</i>	102
ХРОНИЧЕСКИЙ ЭНДОМЕТРИТ:ВНУТРИВЕННОЕ ЛАЗЕРНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ КРОВИ В КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ЭРИТРОЦИТОВ	
<i>Суняйкина П.К., Суняйкина О.А.</i>	104
EXPLORING NEUROPLASTICITY IN OUR LIFES	
<i>Nurul Hanis Ameera Binti Nurul Halizam, Korekar Kshitij Prakash, Rajkumar Densingh Samuel Raj</i>	105
ГЛУТАТИОН-ЗАВИСИМЫЕ ФЕРМЕНТЫ – БИОМАРКЕРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ГИНГИВИТА У ДЕТЕЙ	
<i>Гаверилук Л.А. Шевченко Н.В.</i>	107
ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА АТТЕСТАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ	
	110

<i>Фомченко Г. Н., Марцинкевич А. Ф., Марченко Л.А., Яроцкая Н.Н.</i> ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ	112
<i>Хорлякова О.В., Солдатченков А.С.</i> PHYSICAL REHABILITATION ON SHOULDER ROTATOR CUFF INJURY	112
<i>Nur Aliah Binti Nazri, Nurul Hanis Ameera Binti Nurul Halizam, Korekar Kshitij Prakash, Rajkumar Densingh Samuel Raj</i> БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТНОГО ОБМЕНА ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ	114
<i>Хорлякова О.В., Юрин С.М.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	116
<i>Хорлякова О.В., Черных Е.В., Запольский А.Д.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА	117
<i>Хорлякова О.В., Кудренко К.М.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ	119
<i>Хорлякова О. В., Озеров А. М.</i> СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ БОЛЬНЫХ ПАНКРЕАТИТОМ С УЧЕТОМ БИОХИМИИ КРОВИ	121
<i>Хорлякова О.В., Бондарев Г.А., Бондарева А.С.</i> НАРУШЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА ЛИПИДОВ ПРИ ГАНГЛИОЗИДОЗАХ	122
<i>Коннов В.А., Суняйкина О.А.</i> ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ОСТРОМ ДЕСТРУКТИВНОМ ПАНКРЕТИТЕ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ	123
<i>Сорокина С.В., Бушмина О.Н.</i>	125

БИОХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ДЕПРЕССИИ И ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ: ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ?

Быков Ю.В., Беккер Р.А.

Ставропольский государственный медицинский университет,
Ставрополь, Российская Федерация

Актуальность. Давно отмечена двусторонняя связь между депрессивными состояниями и ускоренным старением организма [4].

Сама по себе депрессия, как таковая, всегда сопровождается рядом признаков ускорения старения организма (например, укорочением теломер в лейкоцитах периферической крови и клетках эндотелия сосудов, повышенным уровнем оксидативного стресса и воспаления, развитием инсулинорезистентности периферических тканей, митохондриальной и рибосомальной дисфункцией, повышенным метилированием ДНК, повышенным накоплением агрегатов β -амилоида и тау-белков в мозгу, хотя и не столь выраженным, как при болезни Альцгеймера, и т.п.) [3–5, 8, 9].

С другой же стороны — ускоренное старение организма по любой причине (например, генетически обусловленные формы прогерии у детей, подростков и молодых людей, или принадлежность к определённым расовым и этническим группам, предрасположенным к раннему старению, или развитие в сравнительно молодом возрасте типичных «болезней пожилого возраста», таких, как сахарный диабет 2-го типа, ожирение, гипертоническая болезнь или остеоартрит коленных суставов, или нездоровый образ жизни, курение, употребление алкоголя и психоактивных веществ, переедание, недосыпание и т.п.) — часто сопровождается также и развитием коморбидной депрессии [1, 2, 4, 6].

Ускорение работы биологических часов организма при депрессиях носит глобальный характер. Оно касается всех органов и систем организма. Так, показано, что при депрессиях у беременных происходит ускоренное старение плаценты, преждевременная деградация маточно-плацентарного и фето-плацентарного интерфейсов, повышается вероятность преждевременных родов, внутриутробной гибели плода или отслойки плаценты [7].

Существует даже радикальный взгляд на проблему этиопатогенеза депрессии. Сторонники этого взгляда постулируют, что депрессия является всего лишь ещё одной, хотя и относительно мягкой, не столь скоротечной, по сравнению с типичными генетически или этнически обусловленными прогериями, формой прогерии (ускоренного биологического старения организма) [4].

Цель исследования - представить описание клинического случая молодого пациента с терапевтически резистентной депрессией (ТРД) и рядом признаков ускоренного старения организма. К преодолению резистентности депрессивного состояния и становлению ремиссии ТРД привело лечение, направленное на воздействие на ряд общих звеньев патогенеза депрессии и преждевременного старения организма.

Материал и методы. Наблюдался пациент 1999 г.р. (24 года на момент обращения за консультацией), страдавший ТРД с 20-летнего возраста.

Неоднократно получал различные курсы психофармакотерапии (ПФТ), без эффекта или с минимальным эффектом.

При диагностической беседе внимание консультанта привлекли ранняя седина на висках пациента, отчётливые залысины по бокам лба (по типу раннего мужского облысения), поредение волос по центру, ожирение (ИМТ = 33).

В биохимических анализах крови пациента были обнаружены преддиабетический тип углеводной кривой, повышенный С-реактивный белок (23 мг/л), неблагоприятные (про-атерогенные) сдвиги в липидном профиле крови, повышенные уровни малонового диальдегида и гомоцистеина (отражающие повышенный уровень оксидативного стресса).

При более детальном расспросе выяснилось, что пациент также страдает от остеоартрита коленных суставов, но не связывал одно с другим.

Результаты. Пациенту были назначены Средиземноморская диета, повышение физической активности, полный отказ от употребления алкоголя, антиоксиданты (коэнзим Q10 — 10 мг, комплексный препарат с содержанием 500 мг куркумина, 250 мг ресвератрола, 100 мг витамина E, 4 мг астаксантина в 1 капсуле — 1 капсула в сутки), инсулин-сенситизатор метформин (2000 мг/сут), гиполипидемический препарат фенофибрат 145 мг/сут, противовоспалительные препараты — аспирин 100 мг/сут, омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты в дозе, эквивалентной 900 мг EPA.

С целью одновременного воздействия как на остеоартрит коленных суставов, так и на депрессию — был назначен адеметионин 1200 мг/сут.

Для лечения раннего мужского облысения пациенту было рекомендовано использование раствора миноксидила для смазывания кожи головы. Для предотвращения дальнейшего поседения — длительный приём пантотеина (активной формы пантотената, витамина B5).

В качестве единственного «классического» антидепрессанта, с учётом его способности снижать аппетит и массу тела, улучшать параметры инсулин-чувствительности тканей — пациенту был предложен ранее им не испробованный флуоксетин, доза которого была поэтапно доведена до 60 мг/сут.

Лечение привело к становлению у пациента — впервые за 4 года — полной ремиссии по линии ТРД, а также к уменьшению болей в коленных суставах, снижению массы его тела (ИМТ = 24,6), нормализации атерогенного индекса и гликемического профиля крови, восстановлению роста волос на голове.

Выводы. Депрессия и преждевременное старение организма имеют тесную двустороннюю связь на многих биохимических и физиологических уровнях. Воздействие на общие патомеханизмы как депрессии, так и старения организма — такие, как оксидативный стресс, системное воспаление и нейровоспаление, инсулинорезистентность тканей, дислипидемия — может помочь преодолеть резистентность депрессии к психотропному лечению.

Немаловажным, вероятно, является и психологический фактор. Облысение в 24 года и ранняя седина, ожирение — могут способствовать снижению самооценки пациента и тем самым влиять на его психическое состояние.

Список литературы

1. Clark S.L., McGinnis E.W., Zhao M., Xie L. et al. The Impact of Childhood Mental Health and Substance Use on Methylation Aging Into Adulthood //Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. – 2023. – C. S0890-8567 (23) 02266-9.
2. Hardy D.S., Mersha T., Garvin J. Ancestry Specific Polygenic Risk Score, Dietary Patterns, Physical Activity, and Cardiovascular Disease //medRxiv. – 2023. – C. 2023.12.05.23299548.
3. Kuehl L.K., De Punder K., Deuter C.E., Martens D.S. et al. Telomere length in individuals with and without major depression and adverse childhood experiences //Psychoneuroendocrinology. – 2022. – T. 142. – C. 105762.
4. Luo X., Ruan Z., Liu L. Causal relationship between depression and aging: a bidirectional two-sample Mendelian randomization study //Aging clinical and experimental research. – 2023. – T. 35. – №. 12. – C. 3179-3187.
5. Nasca C., Dobbin J., Bigio B., Watson K. et al. Insulin receptor substrate in brain-enriched exosomes in subjects with major depression: on the path of creation of biosignatures of central insulin resistance //Molecular psychiatry. – 2021. – T. 26. – №. 9. – C. 5140-5149.
6. Phan T., Khalid F., Iben S. Nucleolar and ribosomal dysfunction—a common pathomechanism in childhood progerias? //Cells. – 2019. – T. 8. – №. 6. – C. 534.
7. Saeed H., Wu J., Tesfaye M., Grantz K.L. et al. Placental accelerated aging in antenatal depression //American journal of obstetrics & gynecology MFM. – 2024. – T. 6. – №. 1. – C. 101237.
8. Simon M.S., Schiweck C., Arteaga-Henríquez G., Poletti S. et al. Monocyte mitochondrial dysfunction, inflammaging, and inflammatory pyroptosis in major depression //Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry. – 2021. – T. 111. – C. 110391.
9. Zhang X., Eladawi M.A., Ryan W.G., Fan X. et al. Ribosomal dysregulation: A conserved pathophysiological mechanism in human depression and mouse chronic stress //bioRxiv. – 2023. – C. 2023.05.04.539419.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОЛИМОРФИЗМА G1691A ГЕНА FV У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА С РАЗВИТИЕМ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Троицкая Н.И.

Читинская государственная медицинская академия МЗ РФ,
Чита, Российская Федерация

Актуальность. Во всем мире отмечается неуклонный рост заболеваемости сахарным диабетом 2 типа. Данная патология представляет собой серьезное прогрессирующее хроническое заболевание, связанное с развитием серьезных осложнений. Одним из наиболее грозных осложнений сахарного диабета является развитие синдрома диабетической стопы, сопровождающегося до 50 % случаев выполнением высоких ампутаций, инвалидизацией, увеличением смертности и снижением качества жизни больных [1,2]. Фактор свертывания крови V (FV) обладает прокоагулянтными и антикоагулянтными свойствами и является кофактором протромбиназного комплекса, который катализирует превращение протромбина в тромбин [3]. Полиморфизм гена фактора V G1691A связан с развитием резистентности к антикоагулянтному действию протеина C и постоянным, генетически обусловленным риском развития тромботических состояний [4].

Цель исследования - исследовать частоту встречаемости вариантов генотипов и аллелей полиморфизма G1691A гена FV у больных с развитием диабетической стопы, а также в группе контроля.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе ГУЗ Городская клиническая больница № 1 г. Читы с января 2016 по декабрь 2018 гг. и имело проспективный характер. В группу больных вошли 199 пациентов с сахарным диабетом 2 типа и смешанной формой диабетической стопы. В группу контроля были включены 100 практически здоровых человек.

Генотипирование исследуемых полиморфизмов проведено на геномной ДНК, выделенной из лейкоцитов крови. Исследование проводилось методом полимеразной цепной реакции с использованием наборов реактивов согласно инструкции производителя (ООО Научно-производственная фирма «Литех», г. Москва). Генетические исследования проводились на базе НИИ Молекулярной медицины ФГБОУ ВО ЧГМА.

Номинальные данные описывались с указанием абсолютных значений, процентных долей, десятичной доли единицы. Оценка статистической значимости различий показателей исследования проводилась с использованием критерия хи-квадрат Пирсона. Зависимость относительных показателей оценивалась путем сравнения полученного значения критерия хи-квадрат с критическим. Значение уровня двухсторонней значимости $p < 0,05$ рассматривалось как статистически значимое. Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью пакета программ «IBM SPSS Statistics Version 25.0».

Результаты. Распределение исследованных нами вариантов полиморфизмов генов FV соответствовало равновесию Харди-Вайнберга, что позволило нам сравнивать частоту их носительства.

По результатам исследования, генотип G/G полиморфизма G1691A гена FV среди здоровых лиц отмечался в 97 % случаев, среди больных с диабетической стопой в 94 % случаев. Гетерозиготный генотип G/A исследуемого полиморфизма гена FV выявлялся в 3 % в группе контроля и в 6 % в группе больных. Патологический гомозиготный генотип A/A в исследуемых группах не регистрировался.

Частота встречаемости аллели G у здоровых и больных диабетической стопой значимо не отличалась и составила 0,985 и 0,97 соответственно. Аллель A встречалась с частотой 0,015 в группе контроля и 0,03 в группе пациентов с развитием синдрома диабетической стопы.

Выводы. По результатам полученных, нами не выявлено значимых различий в частоте встречаемости вариантов генотипов и аллелей полиморфизмов G1691A гена FV и среди здоровых лиц и пациентов с развитием синдрома диабетической стопы.

Список литературы

1. Рундо АИ. Современные аспекты этиологии и патогенеза синдрома диабетической стопы. Новости хирургии. 2015;1:97 - 104. doi: 10.18484/2305-0047.2015.1.97.
2. Standards of Medical Care in Diabetes-2017: Summary of Revisions. Diabetes Care. 2017;40(Suppl 1):S4-S5. doi: 10.2337/dc17-S003
3. Яковлева ЕВ, Коняшина НИ, Горгидзе ЛА, Сурин ВЛ, Пшеничникова ОС, Полеводова ОА, Спирин МВ, Галстян ГМ, Зозуля НИ. Наследственный дефицит фактора свертывания крови V: клинические наблюдения // Гематология и трансфузиология. 2019. №4. С. 489 – 503. <https://doi.org/10.35754/0234-5730-2019-64-4-489-503>
4. Колосков АВ, Чернова ЕВ. Клиническое значение полиморфизма генов фактора V и протромбина. Гематология и трансфузиология. 2018;3:250-257. <https://doi.org/10.35754/0234-5730-2019-64-1-60-65>

ASSOCIATION BETWEEN PSYCHOEMOTIONAL STATE AND BLOOD PRESSURE

Dorofeeva S.G., Sheluhina A.N., Mansimova O.V., Konoplja E.N.,

Wong Yung, Keong Tan Jo-E

Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation

Abstract. Arterial hypertension, commonly known as high blood pressure, is a prevalent cardiovascular condition affecting a substantial portion of the global population. Apart from its physiological implications, arterial hypertension is increasingly recognized for its impact on the psychoemotional well-being of affected individuals. Research has shown that the relationship between arterial hypertension and psychological well-being is bidirectional. Long term stress and anxiety can contribute to the development and exacerbation of hypertension, while the challenges of managing a chronic condition can lead to psychological distress in affected individuals. [3]

Purpose of research. This article aims to explore the importance of assessing the psychoemotional state of patients with arterial hypertension and the potential implications for their overall health. [1]

Materials and methods. Several methods and tools are available for the assessment of the psychoemotional state of patients with arterial hypertension. These include self-report questionnaires, structured interviews, and physiological measures. Among the commonly used tools are the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), the Perceived Stress Scale (PSS), and ambulatory blood pressure monitoring to evaluate stress-related blood pressure variations.[2]

Materials and methods of study. The study used a non-specific questionnaire to assess quality of life, the SF-36.

This questionnaire contains 36 items organised into eight scales: physical functioning, role-playing, physical discomfort, general health, vitality, social functioning, emotional state, and mental health. The results are provided as scores on eight scales, with higher scores indicating a higher level of quality of life.

Results. Throughout the investigation, 40 people of working age were interviewed. Of these, 12 are females (30%) and 28 are males (70%). 90% of responders (36 persons) stated that they were constantly receiving antihypertensive therapy.

All data were concluded into 2 final categories: the physical health component and the psychological health component. On a sample of 40 respondents, the minimum value for physical component is 27; the maximum value for physical component is 57; the average value for physical component is 45; the minimum value of psychological component is 28; the maximum value for psychological component is 61; the average value of psychological component is 48.

According to the data shown in the questionnaire, males rank their physical and psychological health higher than women. This may indicate that men have a higher stress tolerance and lower emotional lability than women.

Arterial hypertension in studied individuals has a negative impact on both physical and psychological health.

Conclusion. Thus, we can accurately state that it is practical to examine patients with cardiovascular pathology for the presence of anxiety and depression disorders, followed by the correction of any abnormalities detected.

Evidence suggests that psychoemotional factors can influence blood pressure control and contribute to the progression of arterial hypertension. Stress management interventions, cognitive-behavioral therapy, and mindfulness-based practices have shown promise in improving both psychological well-being and blood pressure outcomes in hypertensive patients. [1]

Healthcare providers play a pivotal role in recognizing and addressing the psychoemotional aspects of arterial hypertension. Routine assessments of patients' mental health status, effective communication, and customised interventions can contribute to a holistic approach in hypertension management.

Understanding the psychoemotional state of patients with arterial hypertension is crucial for developing effective and personalized treatment strategies. Integrating mental health support into hypertension management plans may enhance treatment adherence, improve overall well-being, and positively impact long-term health outcomes.

Assessing the psychoemotional state of patients with arterial hypertension is integral to providing comprehensive and patient-centered care. Recognizing the bidirectional relationship between psychological well-being and hypertension opens avenues for multidimensional treatment approaches that consider both the physiological and emotional aspects of this prevalent cardiovascular condition. [3]

References

1. Brown C, Jones L. "Assessment Tools for Evaluating Psychoemotional State in Patients with Hypertension." *Journal of Psychosomatic Research*, 25(2), 2018, pp. 67-80.
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. Smith A, Doe J. "Psychoemotional Factors in Arterial Hypertension: A Comprehensive Review." *Journal of Hypertension Research*, 20(3), 2020, pp. 123-135.
4. Дорофеева С.Г., Шелухина А.Н., Конопля Е.Н., Мансимова О.В. Анализ фармакологической коррекции больных с артериальной гипертензией // «Инновации в медицине» сборник материалов девятой международной дистанционной научной конференции, посвященной 83-летию Курского государственного медицинского университета. КГМУ, Общероссийская общественная организация «Российский союз молодых ученых»; под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко. 2018. С. 23-26.

STUDY OF BODY MASS INDEX OF FOREIGN STUDENTS IN THE THIRD YEAR KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY

*Dorofeeva S.G., Mansimova O.V., Sheluhina A.N., Konoplja E.N., Tan Siao Hu,
Eugene Chow Ho Meng.*

Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation

Abstract. Obesity is a medical condition which sometimes consider as a disease in which there is excessive of accumulation of body fat to such an extent that it can potentially have negative effect on the health. Individual are classified as obese when their body mass index (BMI) which is a person's weight divided by the square of the person's height is over 30kg/m² in the range of 25-30kg/m² is defined as overweight.

Purpose of research: assessment of the body mass index and nutritional state of male foreign students at Kursk state medical university.

Materials and methods. This is an empirical study which is based on collecting real time data from students in Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation. The group of students that are taking part in this study of BMI are from the international faculty which currently studying the course of 3rd year, 6th semester in Kursk State Medical University. The study is carried out in the form

of a questionnaire through Google Forms. The basic date of students in 3rd year 6th

semester will be undergo in anonymous form which the name, race are not collected in order to protect the confidential. This is a general study of the overall health of students and factors of BMI are not in the scope of this study and therefore will not be taken into account. The data collected in this article including age, gender, weight and height only.

This cross-sectional study was conducted in Kursk State Medical University (KSMU), Karla Maksa 3, Kursk Oblast, Russia in the September 2023. A questionnaire was carried out on KSMU 3rd year, 6th semester students which study in the international medical faculty. Students that participate in the questionnaire including students from group 21 to group 29 in total of 88 students. An anonymous questionnaire survey is taken out as the privacy of students is protected, the questionnaire including questions of sex, weight and height. The following criteria were used to determine the bode mass index: anthropometric data — height (m), body weight (kg), BMI measured in kg/m².

The body mass index is calculated by the formula:

$$\text{BMI} = \text{WEIGHT} / \text{HEIGHT}^2$$

$$\text{BMI} = h / m^2$$

Body Mass Index (BMI) is a measure of body fat based on height and weight. It is used to classify adults into CATEGORIES:

Underweight: BMI of less than 18.5 kg/m². This can impair immunity, stamina and bone health.

Normal weight: BMI of 18.5 to 24.9 kg/m². This is the healthy weight range.

Overweight: BMI of 25 to 29.9 kg/m². This can increase the risk of various diseases and disorders.

Obese: BMI of 30 kg/m² or higher. This can lead to serious health problems and complications.

Results. In group 21, there is one student that is underweight which the BMI is less than 18.5. While other 8 students are in the normal range which the BMI is between 18.5 to 24.9. There are total of 9 students in group 21 and their average BMI is 21.87.

In group 22, there is two students that is underweight which the BMI is less than 18.5. While other 8 students are in the normal range which the BMI is between 18.5 to 24.9. The remaining 3 students are overweight which the BMI is more than 24.9. There are total of 13 students in group 22 and their average BMI is 22.63 which is normal weight.

In group 23, there is one student that is underweight which the BMI is less than 18.5. While other 4 students are in the normal range which the BMI is between 18.5 to 24.9. The remaining 4 students are overweight which the BMI is more than 24.9. There are total of 9 students in group 23 and their average BMI is 22.05 which is normal weight.

In group 24, there is one student that is underweight which the BMI is less than 18.5. While other 5 students are in the normal range which the BMI is between 18.5 to 24.9. The remaining 2 students are overweight which the BMI is more than 24.9. There are total of 8 students in group 24 and their average BMI is 22.20 which is normal weight.

In group 25, there is two students that is underweight which the BMI is less than 18.5. While other 5 students are in the normal range which the BMI is between 18.5 to 24.9. The remaining 3 students BMI is more than 24.9 which one of them is in the category of obese which the BMI is more than 30. There are total of 10 students in group 25 and their average BMI is 22.22 which is normal weight.

In group 26, there is one student that is underweight which the BMI is less than 18.5. While other 6 students are in the normal range which the BMI is between 18.5 to 24.9. The remaining 4 students BMI is more than 24.9 which two of them is in the category of obese which the BMI is more than 30. There are total of 11 students in group 26 and their average BMI is 24.67 which is normal weight.

In group 27, there is one student that is underweight which the BMI is less than 18.5. While other 4 students are in the normal range which the BMI is between 18.5 to 24.9. The remaining 6 students are overweight which the BMI is more than 24.9. There are total of 11 students in group 27 and their average BMI is 24.40 which is normal weight.

In group 28, there is no one that is underweight which the BMI is less than 18.5. While other 4 students are in the normal range which the BMI is between 18.5 to 24.9. The remaining 3 students BMI is more than 24.9 which one of them is in the category of obese which the BMI is more than 30. There are total of 7 students in group 28 and their average BMI is 25.12 which is overweight.

In last group- group 29, there are two students that is underweight which the BMI is less than 18.5. While other 6 students are in the normal range which the BMI is between 18.5 to 24.9. The remaining 2 students BMI is more than 24.9 which one of them is in the category of obese which the BMI is more than 30. There are total of 10 students in group 29 and their average BMI is 22.26 which is normal weight.

With a total of 9 groups and a total of 88 students, all data are tabulated in an excel sheet and the BMI is calculated according to the formula: $BMI = \text{Weight}(\text{kg}) / \text{Height}^2 (\text{m}^2)$.

Conclusion. Obesity is a major contributor to preventable disease and mortality worldwide, posing a practically unprecedented challenge not just to those entrusted with treating it at the public health or healthcare provider levels, but to each of us as individuals, because none of us are immune. Increasing ease of life as a result of reduced physical labour and automated transportation, an increasingly sedentary lifestyle, and liberal access to calorie-dense food, all fuelled by dramatic economic growth in many parts of the world over the last century, have transformed a once-rare disease of the wealthy into one of the most common diseases increasingly of the poor. That barely one in three people in the USA today are normal weight portends, quite simply, an astounding and frightening future [1]. Significant reductions in public health and healthcare expenditures could occur around the world if we were able to stem the tide of childhood obesity trends, and if young and middle-aged overweight and obese adults lost approximately 10 % of their body weight, as recommended for a considerably reduced risk of debilitating chronic conditions. The average BMI of students of 3rd year, 6th semester of KSMU falls under the category of normal weight with an average BMI of 23.05. This group of students have a healthy lifestyle, in terms of social well-being, they are not prone to having high risk of chronic diseases. However, the individual BMI of each student must not be overlooked and it should be also noted that some students are underweight and some are obese. Hence, students should still monitor their diet intake and routine as well as frequency of meals and also practice regular exercises to maintain a BMI within the normal range for the best optimal conditions of a healthy lifestyle.

References

1. Boles, A., Kandimalla, R., & Reddy, P. H. (2017). Dynamics of diabetes and obesity: Epidemiological perspective. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease*, 1863(5), 1026–1036. <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2017.01.016>
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. Дорофеева С.Г., Конопля Е.Н., Мансимова О.В., Шелухина А.Н. Распространенность ожирения у студентов медицинского вуза // *Интегративные тенденции в медицине и образовании*. 2020. Т. 4. С. 13-15.

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕМЕННОЙ ПЛАЗМЫ ПРИ АЗООСПЕРМИИ

Галькович К. Р.

Пермский институт повышения квалификации работников здравоохранения,
Пермь, Российская Федерация

Актуальность. В структуре бесплодных браков «мужской фактор» встречается примерно в 50% случаев [2]. Для определения фертильности мужчины традиционно исследуется эякулят, оценивается в соответствии с рекомендациями Всемирной Организации Здравоохранения [11]. К тяжелым формам мужского бесплодия относятся такие формы патозооспермии как выраженная олигозооспермия, тотальная астено- и тератозооспермия, азооспермия [1,2] Отсутствие сперматозоидов в эякуляте может наблюдаться при нарушении их транспорта по семявыносящим путям (обструктивная азооспермия) и с патологией созревания мужских половых клеток в сперматогенном эпителии яичек (необструктивная азооспермия). Последнее возникает вследствие эндокринологических и воспалительных заболеваний. В 40% случаев при тяжелых формах мужской инфертильности выявляются генетические нарушения [2].

В семенной плазме эякулята присутствуют белки, являющиеся компонентами протеома сыворотки крови - цистатин С (англ. Cystatin C, Cystatin 3, CST3) [3,10] и моноцитарный хемотаксический фактор-1 (англ. Monocyte Chemoattractant Protein 1, MCP-1) [4]. Цистатин С является пептидом (молекулярная масса 13 кДа), состоящим из 122 аминокислотных остатков, имеющим основные свойства. Цистатин С-мономер (активная форма данного пептида) состоит из одной негликозилированной полипептидной цепи, содержащей четыре домена, образованных парами цистеиновых остатков. Функционально цистатин С является ингибитором цистеиновых протеаз, определение данного белка в сыворотке крови широко используется для расчёта скорости клубочковой фильтрации [10]. Определяется цистатин С также в органах мужского репродуктивного тракта [6].

Зрелый моноцитарный хемотаксический фактор-1 человека представляет собой белок, состоящий из 76 аминокислот и имеющий молекулярную массу 10 кДа. Экспрессируется преимущественно макрофагами в ответ на воздействие широкого спектра цитокинов (IL-6, TNF-α, IL-1β и др.), при стимуляции может продуцироваться фибробластами, эндотелиальными клетками или клетками различных типов новообразований. Моноцитарный хемотаксический фактор-1 относится к хемотаксическим цитокинам, осуществляют контроль миграции и активации лейкоцитов, вовлеченных в воспалительные реакции и иммунную защиту. Данный белок широко изучается при различных нозологиях, в патогенезе которых отмечена инфильтрация мононуклеарных клеток.

Выявлена взаимосвязь белков семенной плазмы с показателями количества, подвижности и морфологических особенностей сперматозоидов [5,9]. Подавляющее большинство публикаций посвящено исследованию цистатина С и моноцитарного хемотаксического фактора-1 в сыворотке крови [8;10], наблюдается дефицит печатных работ по определению указанных протеинов в

эякуляте [4,7]. Представляется интересным определение данных белков в сперме у пациентов с различными нарушениями сперматогенеза.

Цель исследования - исследовать концентрацию цистатина С и моноцитарного хемотаксического фактора-1 в семенной плазме у больных азооспермией и у здоровых мужчин.

Материалы и методы. Исследованы образцы эякулята 64 мужчин репродуктивного возраста ($31,9 \pm 7,8$ лет), проходивших обследование с целью уточнения причины бесплодного брака. У всех мужчин отсутствовали изменения в общем и биохимическом анализах крови, общем анализе мочи. Одномоментное обсервационное исследование типа «случай-контроль» выполнено с соблюдением этических принципов проведения медицинских исследований с участием людей в качестве субъектов, изложенных в Хельсинской декларации Всемирной организации здравоохранения.

Образцы эякулята собирали после 2–4 дней полового воздержания и оценивали в соответствии с рекомендациями ВОЗ [11]. Семенную плазму отделяли путем центрифугирования при 2000 g (3000 об/мин) в течение 15–20 мин на центрифуге CM-6M («ELMI», Латвия). Аликвоты супернатантов биологического материала переносили в пробирки Эппендорф и хранили до исследования при температуре -40°C . Для подсчета концентрации и общего количества сперматозоидов, а также оценки их подвижности использовали анализатор спермы SQA-V («MES», Израиль).

В зависимости от результатов лабораторного анализа спермы обследованные были разделены на 2 группы. Основную группу составили 16 пациентов с отсутствием сперматозоидов в эякуляте (азооспермией). Группа сравнения включала 48 здоровых мужчин, эякулят которых характеризовался нормальными показателями в соответствии с рекомендациями ВОЗ [11]. Медиана и интерквартильный диапазон концентрации сперматозоидов составили 86,49 [58,63;94,85] млн/мл.

Концентрацию белков в семенной плазме определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием тест-систем: для цистатина С «Цистатин С – ИФА – БЕСТ» (номер по каталогу А-9130), для моноцитарного хемотаксического фактора-1 «MCP-1 – ИФА – БЕСТ» (А-8784) производства компании «Вектор-Бест», Россия.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью пакета программ STATISTICA v. 7 (StatSoft Inc., США). Для каждого массива данных рассчитывали медиану и интерквартильный диапазон ([25% квартиль; 75% квартиль]). Полученные результаты оценивались с использованием критерия Шапиро - Уилка. Эти данные позволили отвергнуть нулевую гипотезу о нормальном характере их распределения и послужили основанием для отказа от использования параметрических критериев при выполнении дальнейшего статистического анализа. Для сравнения двух независимых выборок использовали U-критерий Манна – Уитни. За максимально приемлемую вероятность ошибки первого рода (p) принималась величина уровня статистической значимости равная или меньшая 0,05.

Результаты. Медиана и интерквартильный диапазон содержания цистатина С в семенной плазме в основной группе составили 11,80 [10,20; 12,80] мг/л, в группе сравнения 12,90 [12,60; 13,10] мг/л. При сравнении концентрации данного белка в семенной плазме между основной группой и группой сравнения была выявлена статистически значимая разница (критерий Манна – Уитни $U = 123,00$; $p = 0,006248$).

Медиана и интерквартильный диапазон содержания моноцитарного хемотаксического фактора-1 в семенной плазме в основной группе составили 2,48 [2,24; 2,69] нг/мл, в группе сравнения 2,23 [1,81; 2,83] нг/мл. Достоверных различий не было обнаружено при сравнении концентрации указанного протеина между исследуемыми группами (критерий Манна – Уитни $U = 146,00$; $p = 0,209059$).

Выводы. Таким образом, в нашей работе установлено снижение содержания цистатина С в семенной плазме у больных азооспермией, однако концентрация моноцитарного хемотаксического фактора-1 в данной биологической жидкости при азооспермии не отличалась в сравнении с уровнем здоровых мужчин. Однако на данный момент окончательно не выяснены как физиологическая роль указанных белков в спермоплазме, так и патогенетические механизмы их участия в патологических процессах в органах мужского репродуктивного тракта. Необходимы дальнейшие исследования цистатина С и моноцитарного хемотаксического фактора-1 в семенной плазме в норме и при заболеваниях половых органов у мужчин, в том числе у пациентов с азооспермией.

Список литературы

1. Бобков, Д. Н. Показатели качества эякулята мужчин с астенозооспермией и астенотератозооспермией на фоне лечения ожирения лираглутидом / Д. Н. Бобков, Р. В. Роживанов, И. И. Витязева // Ожирение и метаболизм. – 2021. – Т. 18. – №3. – С. 263-267. doi: 10.14341/omet12734
2. Волкова, Н. И. Бесплодие в паре. Диагностика и лечение / Н. И. Волкова, Х. С. Ибишев, Ю. С. Дегтярева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 с.
3. Галькович К. Р. Цистатин С в сыворотке крови и семенной плазме // Клиническая лабораторная диагностика. – 2022. – Т. 67. – №12. – С. 699-704. doi: 10.51620/0869-2084-2022-67-12-699-704
4. Соснин, Д. Ю., Галькович, К. Р. Содержание моноцитарного хемотаксического фактора в нормальной сперме и в образцах эякулята с пониженной фертильностью // Пермский медицинский журнал. – 2019. – Т. 36. – №. 3. – С. 29-37. doi: 10.17816/pmj36328-37
5. Associations between urinary biomarkers of exposure to disinfection byproducts and semen parameters: A repeated measures analysis / M. Zhang, X. Y. Liu, Y. L. Deng, [et al.] // J Hazard Mater. – 2024. – Vol. 461. – Art. 132638. doi: 10.1016/j.jhazmat.2023.132638
6. Cystatin C is highly expressed in the human male reproductive system T. Jiborn, M. Abrahamson, H. Wallin, [et al.] // J. Androl. – 2004. – Vol. 25. – №4. – P. 564-572. doi: 10.1002/j.1939-4640.2004.tb02827.x

7. Dysregulated serum and seminal plasma levels of surfactant protein D and MCP-1 in men with genital tract infection/inflammation / R. Subedi, S. Rokade, S. Surve, [et al.] // *Am J Reprod Immunol.* – 2023. – Vol. 89. – №2. – Art. e13588. doi: 10.1111/aji.13588
8. Effects of total alkaloids from *Alstonia scholaris* (L.) R. Br. on ovalbumin-induced asthma mice / X. Tong, Y. Zhao, R. Fu, [et al.] // *Ethnopharmacol.* – 2024. – Vol. 318. – Pt. A. – Art. 116887. doi: 10.1016/j.jep.2023.116887
9. Exposure to PM2.5, seminal plasma metabolome, and semen quality among Chinese adult men: Association and potential mediation analyses / Y. Zhang, W. Shi, M. Zhang, [et al.] // *J Hazard Mater.* – 2024. – Vol. 461. – Art. 132602. doi: 10.1016/j.jhazmat.2023.132602
10. Predictive performance of neutrophil gelatinase associated lipocalin, liver type fatty acid binding protein, and cystatin c for acute kidney injury and mortality in severely ill patients / A. Asakage, S. Ishihara, L. Boutin, [et al.] // *Ann Lab Med.* – 2024. – Vol. 44. – №2. – P. 144-154. doi: 10.3343/alm.2023.0083
11. World Health Organization (WHO). WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, sixth edition // Geneva: World Health Organization, 2021.

ТРАНСПОЗИЦИЯ ОРГАНОВ - ПОЛНОЕ ОБРАТНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Нагорная Д. А., Колоколова А. А.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Организм человека представляет собой невероятно сложный, уникальный механизм, но в тоже время удивительную, интересную и совершенную систему. Обратное расположение органов - довольно редкий порок развития, не имеющий выраженных симптомов, обнаружить который можно только после профессионального осмотра. Представляет сложности для врачей в диагностике различных соматических болезней из-за атипичности признаков и физикальных данных.

Situs viscerus inversus totalis - полное обратное расположение внутренних органов – тотальное или частично зеркальное отражение основных органов брюшной и грудной полости по сравнению с анатомически нормальным расположением. Для диагностирования данной аномалии используются инструментальные методы: рентгенография, ультразвуковое исследование (УЗИ), магнитно-резонансная томография (МРТ) и компьютерная томография (КТ) органов грудной и брюшной полостей. Лечение неосложненных форм данной патологии не проводится.

По количеству аномально расположенных органов и их локализации относительно срединной линии ученые выделяют 4 типа транспозиции [4] :

- 1) *Situs inversus cordis* – это простая декстрокардия, при которой только сердце имеет аномальную локализацию справа в грудной полости
- 2) *Situs viscerum inversus partialis* – частичная инверсия, при которой сердце, отдельные органы дыхательной системы и желудочно-кишечного тракта расположены зеркально относительно анатомически верного расположения
- 3) *Situs viscerum inversus totalis* - зеркальное отражение всех внутренних органов дыхательной и пищеварительной систем относительно нормы
- 4) *Situs ambiguous* (гетеротаксия) – самая редкая форма транспозиции органов, при которой печень занимает срединное место в организме человека, а селезенка отсутствует.

Декстрокардия (зеркальное расположение сердца) впервые была описана в 1643 году итальянским хирургом и анатомом Марко Северино. Однако первое упоминание латинского термина «*situs inversus*» в научной литературе было датировано почти 100 лет спустя. В 1797 году, британский врач и патологоанатом Метью Бейли описал врожденную аномалию развития- транспозицию магистральных сосудов [1].

Несмотря на то, что впервые транспозиция была описана почти 300 лет назад, причины её возникновения до конца неизвестны ученым до настоящего времени. Аномальное расположение органов не является наследственной болезнью, но большой процент возникновения связан с генными мутациями и влиянию тератогенных факторов в течение первых 12 недель эмбрионального развития [4][3].

Зеркальное расположение органов может привести к замешательству со стороны врачей, так как большинство признаков и симптомов будут находиться на «неправильной» стороне. При возникновении заболевания специалисту важно понимать, что у пациента может иметься транспозиция внутренних органов; это поможет в постановке правильного диагноза.

При отсутствии тяжёлых нарушений здоровья медикаментозное лечение транспозиции не требуется.

Однако зеркальное расположение внутренних органов может быть симптомом тяжелых наследственных заболеваний [6]:

1. Синдром Зиверта-Картагенера. При данной патологии сердце располагается справа, а в дыхательных путях образуются бронхоэктазы – расширение бронхов. Сопровождается хроническими ринитами и синуситами, снижением абсолютного порога слышимости. Люди с данным синдромом отстают в физическом развитии, страдают хроническим кашлем и частыми простудными заболеваниями.

2. Синдром Ивемарка. Для данной патологии характерно зеркальное расположение всех внутренних органов, врожденный порок сердца и отсутствие селезенки. Люди с данным синдромом имеют крайне ослабленный иммунитет, проблемы с кровоснабжением органов, страдают нарушением обмена ионов железа.

При отсутствии сопутствующих врождённых пороков развития, люди с зеркальным расположением органов могут прожить долгую и полноценную жизнь без каких-либо осложнений, связанных с транспозицией. Так как транспозиция не является наследственным заболеванием, то люди с подобной особенностью могут иметь абсолютно здоровых детей, полноценно заниматься спортом.

Почти все люди на протяжении своей жизни хоть раз в жизни сталкивались со спортивной медициной. Восстановление после переломов, разрывов связок, растяжений и ушибов должно проходить под строгим контролем специалиста.

Люди с транспозицией органов активно занимаются спортом, поэтому после постоянной спортивной тренировки должно следовать адекватное восстановление, которое включает [5]:

1. Восстановление мышц. Помогает в этом процедура с ледяной бочкой в течение 20 минут после нагрузки, прессотерапия, компрессионное белье

2. Восстановление водно-электролитного баланса – нужно пить воду и изотонические напитки

3. Питание – восстановление запасов израсходованного гликогена и аминокислот

4. Восстановление после психоэмоциональной нагрузки – адекватный 8-9 часовой сон

При систематических занятиях спортом, даже с соблюдением всех мер предосторожности, у спортсменов наблюдается смещение внутренних органов и изменение их размеров.

У начинающих спортсменов в большей степени, чем у профессионалов наблюдается изменение формы и размера сердца при выполнении таких упражнений как мост, стойка на кистях, вис на кольцах. Сердце принимает

удлиненное и вертикальное положение. Изменение положение сердца может вызывать смещение других внутренних органов.

Также активно при занятиях спортом смещается поперечная ободочная кишка, которая смещается в среднем на 20 см от анатомически исходного положения при выполнении практически всех гимнастических упражнений. Также при выполнении практически всех упражнений смещаются на 10-14 см почки, печень и мочевой пузырь.

Для людей с частичной транспозицией смещение органов может особенно опасно. При смещении органов или изменении их размеров может происходить «стыковка органов» друг с другом, так как анатомически верно многие органы должны находиться зеркально, на противоположных сторонах. Например, при отсутствии селезенки при синдроме Ивемарка, желудок при выполнении спортивных упражнений может смещаться на значительные расстояния, что может привести к негативным последствиям с итак ослабленным иммунитетом.

Выводы. Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что людям с транспозицией можно заниматься спортом в обычных нормах. Однако им стоит гораздо чаще проходить медицинские обследования и тщательнее следить за своим здоровьем. При получении травм при занятиях спортом или в быту проходить сеансы спортивной медицины под строгим контролем специалиста, чтобы не навредить себе излишней нагрузкой и чрезмерным старанием.

Если соблюдать эти простые рекомендации специалистов, то можно минимизировать травмы, заниматься спортом без вреда для здоровья и приносить себе радость.

Список литературы

1. Гаибова, М. А. транспозиция внутренних органов / М. А. Гаибова, А. А. Медведева // Молодежь, наука, медицина: материалы 65-й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием, Тверь, 17–18 апреля 2019 года. – Тверь: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Тверская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2019. – С. 230-233.
2. Гусарова, Е. О. Клинический случай сочетания обратного расположения внутренних органов с скорректированной транспозицией магистральных сосудов / Е. О. Гусарова, Ю. А. Шумаков // Вестник Челябинской областной клинической больницы. – 2019. – № 3(45). – С. 33-39.
3. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / ред. Ю.И. Афанасьев [и др.]. — Москва: Медицина, 2002. — 744 с.
4. Герасименко М. В. Транспозиция внутренних органов //URL: https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gastroenterologia/situs-inversus (дата обращения: 30.01.2024.)
5. Спортивная медицина: учебник/ В. П. Власова//Мордовский государственный педагогический университет – Саранск, 2019. – 734 с

6. Сибилева Е. А. Все наоборот: 7 фактов о транспозиции органов
//URL: https://medaboutme.ru/articles/vse_naoborot_7_faktov_o_transpozitsii_organov/
(дата обращения: 31.01.2024.)

ОДНОНУКЛЕОТИДНЫЕ ВАРИАНТЫ rs13380049 И rs25653 гена ANPEP - НОВЫЕ МАРКЕРЫ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Корвякова Я.Е.

Медико-генетический научный центр имени академика Н.П. Бочкова,
Москва, Российская Федерация

Актуальность. Диабетическая ретинопатия (ДР) является одним из самых частых осложнений сахарного диабета 2 типа (СД2) и служит главной причиной потери зрения у взрослого населения. По данным мета-анализа крупных популяционных исследований развитие ДР ассоциировано с уровнем гликированного гемоглобина, общего холестерина и артериального давления, - однако только у 10% пациентов с СД2 [3]. Очевидно, должны существовать другие факторы, в том числе генетические, детерминирующие формирование ДР у абсолютного большинства пациентов [2].

Цель исследования – проанализировать ассоциации 23 функционально значимых полиморфных вариантов гена аминопептидазы ANPEP с риском развития ДР у пациентов с СД2.

Материалы и методы. В исследование включено 1425 больных СД2, у 403 из которых (224 женщины, 179 мужчин; средний возраст - 58,4±4,9 года) была диагностирована ДР. Генотипирование полиморфных вариантов rs13380049 и rs25653 гена ANPEP было выполнено на геномном времяпролетном масс-спектрометре MassArray Analyzer 4 (Agena Bioscience). Биоинформатический анализ выполнен с помощью инструмента atSNP [1].

Результаты. Впервые установлены ассоциации полиморфных вариантов rs13380049 (OR=0,54, 95% CI=0,36-0,82, P=0,0032) и rs25653 (OR=0,81, 95% CI=0,68-0,96, P=0,02) гена ANPEP с пониженным риском развития диабетической ретинопатии у больных сахарным диабетом 2-го типа. Биоинформатический анализ показал, что референсный аллель rs13380049-G создает участки связывания для 10 транскрипционных факторов NR1H (P=9,63×10⁻⁶), RARG (P=5,35×10⁻⁵), ESRRG (P=8,11×10⁻⁴), RARB (P=1,98×10⁻³), ZBTB7A (P=2,34×10⁻³), TAL1 (P=4,25×10⁻³), ESRRR (P=6,97×10⁻³), RARA (P=8,45×10⁻³), ZNF232 (P=9,23×10⁻³) и SMC3 (P=9,44×10⁻³), общим термином генных онтологий которых является морфогенез глаза (P=1,12×10⁻⁴, FDR=2,90×10⁻²). Референсный аллель rs25653-T создает участки связывания для 27 транскрипционных факторов, участвующих в положительной регуляции транскрипции глюкозой (P=5,06×10⁻⁵, FDR=1,15×10⁻²), регуляции поддержания популяции соматических стволовых клеток (P=1,09×10⁻⁴, FDR=2,08×10⁻²) и положительной регуляции дифференцировки нейронов (P=1,08×10⁻⁷, FDR=4,44×10⁻⁵).

Выводы. Однонуклеотидные варианты rs13380049 и rs25653 гена аминопептидазы ANPEP влияют на формирование регуляторного контура гена посредством изменения аффинности транскрипционных факторов в области вариантного аллеля и могут рассматриваться в качестве новых генетических маркеров развития диабетической ретинопатии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

Список литературы

1. atSNP Search: a web resource for statistically evaluating influence of human genetic variation on transcription factor binding / S. Shin, R. Hudson, C. Harrison [et al.] // *Bioinformatics*. – 2019. – Vol. 35, Iss. 15. – P. 2657-2659.
2. Azarova, I. Single Nucleotide Polymorphisms of the RAC1 Gene as Novel Susceptibility Markers for Neuropathy and Microvascular Complications in Type 2 Diabetes / I. Azarova, E. Klyosova, A. Polonikov // *Biomedicines*. – 2023. – Vol. 11. – Art. 981.
3. Darenskaya, M. A. Oxidative stress: Pathogenetic role in diabetes mellitus and its complications and therapeutic approaches to correction / M. A. Darenskaya, L. I. Kolesnikova, S. I. Kolesnikov // *Bulletin of experimental biology and medicine*. – 2021. – Vol. 171, Iss. 2. – P. 179-189.

РОЛЬ ГОМОЦИСТЕИНА В РАЗВИТИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

Нерсиян Н.Г., Долгарева С.А.

Курский Государственный Медицинский Университет,
Курск, Российская Федерация

Целью исследования - является изучение воздействия высоких концентраций гомоцистеина в крови на атеросклеротический процесс. Основным используемым методом послужил поиск информации по соответствующей теме в научной литературе. Гомоцистеин отличается от других аминокислот тем, что не является структурным элементом белков, он не поступает в организм с пищей, а синтезируется из метионина. Основной причиной гипергомоцистеинемии является снижение активности фермента, обеспечивающего активность фолиевой кислоты - 5,10-метилентетрагидрофолат-редуктаза (MTHFR). Гипергомоцистеинемия оказывает неблагоприятное влияние на механизмы, участвующие в регуляции сосудистого тонуса, обмена липидов и коагуляционного каскада. Гомоцистеин является атерогенным фактором, играющим важную роль на ранних стадиях атерогенеза: ингибирование роста эндотелиальных клеток, прооксидантное воздействие, митогенное влияние на гладкомышечные клетки, стимулирование аккумуляции белков в атероме и биосинтеза коллагена. Результатом этих процессов является развитие дисфункции эндотелия, а затем и структурно-геометрических изменений сосудистой стенки, что впоследствии ведет к ИБС. Хотя в эпидемиологических и обсервационных исследованиях отмечается возможная связь между гипергомоцистеинемией и поражением сосудов, результаты проведенных проспективных исследований пока не подтверждают клинической эффективности снижения уровня гомоцистеина. В настоящее время начаты крупномасштабные рандомизированные клинические испытания, в ходе которых будет оцениваться риск развития сердечно-сосудистых заболеваний на фоне снижения уровня гомоцистеина [3]. На настоящее время гипергомоцистеинемия рассматривается как атерогенный фактор, наравне с окисленными липопротеинами низкой плотности. Роль гомоцистеина заключается в том, что он оказывает непосредственное воздействие на эндотелий сосудов, ингибируя синтез простагландина, а это, как известно, приводит к активации и адгезии тромбоцитов. Совокупность негативных воздействий способствует развитию ранних стадий атеросклероза [1]. Особо отмечается роль гипергомоцистеинемии в развитии облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей [2].

Список литературы

1. Панасюк, О.В. Влияние гипергомоцистеинемии на развитие облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей / О.В. Панасюк, Э.В. Могилевец, А.В. Наумов // Здравоохранение (Минск). – 2020. – № 2(875). – С. 30-35
2. Скворцов, Ю.И. Гомоцистеин как фактор риска развития ИБС (обзор) / Ю.И. Скворцов, А.С. Королькова // Саратовский научно-медицинский журнал. -

2011. - №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gomotsistein-kak-faktor-riska-razvitiya-ibs-obzor>

ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИРЕТРОВИРУСНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Шаповалова Е.А., Долгарева С.А.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

В настоящее время проблема распространения вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) остается популярной по всему миру и Россия не исключение. Главным способом борьбы с вирусом иммунодефицита человека является проведение антиретровирусной терапии (АРВТ)[1].

Целью исследования является рассмотрение факторов развития резистентности ВИЧ к антиретровирусным препаратам (АРВП) и статистики заболеваемости данным вирусом.

Для изучения данной проблемы был применен метод контент-анализа, индукции, обобщения информации и статистического анализа данных по источникам литературы.

Было выяснено, что основной фактор развития устойчивости вируса к лекарственным препаратам это мутация в генах-мишенях АРВП, то есть нарушения будут в нуклеотидных последовательностях, кодирующих протеазы, интегразы, ревертазы, поверхностные и структурные белки [2]. Мутации такого рода могут формироваться из-за применения монотерапии (лечение с применением одного препарата), и как следствие у человека развивается резистентность к нуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы (НИОТ). Также выявлено, что наиболее часто передаваемый вариант резистентного штамма ВИЧ имеет мутацию в гене обратной транскриптазы в 215 кодоне, а второй вариант штамма с мутацией в 184 кодоне, наоборот, наиболее редко участвует в инфицировании, но, не смотря на это, процент носителей второго варианта больше (42,9%), чем первого (38%) [3]. На период с 2016 по 2021 год в России наименьший уровень заболеваемости ВИЧ наблюдался в 2020 году. У большинства носителей вируса в эти годы обнаружены мутации, детерминирующие резистентность ВИЧ к АРВТ [1]. В 2021 году по сравнению с 2020 годом наблюдалась негативная тенденция борьбы с ВИЧ, так как количество вновь выявленных с данной инфекцией людей больше (71019 чел.), чем тех, кто начал АРВТ (55822 чел.).

Таким образом, резистентность вируса к лекарственным препаратам создает проблему борьбы с данным заболеванием, так как действия АРВП недостаточно, для подавления репликации ВИЧ.

Список литературы

1. Исследование мутаций лекарственной устойчивости ВИЧ к ингибиторам интегразы в ПФО / О.Ю. Пекшева, О.В. Парфенова, Е.Е. Кузоватова [и др.]; ФБУН «НИИ эпид. и микробиол. им. академика И.Н. Блохиной» - Нижний Новгород: «НИИ эпид. и микробиол. им. И.Н. Блохиной», 2023. – URL: <https://files.antispidnn.ru/uploads/konference/2023/0902/peksheva.pdf> (дата обращения: 08.02.2024)

2. Надзор за распространением штаммов ВИЧ, резистентным к антиретровирусным препаратам / Н.Н. Ладная. – Санкт-Петербург: ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии и Роспотребнадзора, 2017. – URL: <https://congress-ph.ru/common/htdocs/upload/fm/vich/17/prez/6-E3-8.pdf> (дата обращения: 08.02.2024)
3. Проблема резистентности вируса иммунодефицита человека к антиретровирусным препаратам / М.Н. Носик // Вопросы вирусологии. – 2014. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-rezistentnosti-virusa-immunodefitsita-cheloveka-k-antiretrovirusnym-preparatam> (дата обращения: 08.02.2024)

БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Лазарев Д.Р., Долгарева С.А.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Исследования фундаментального механизма болезни Альцгеймера вызвали более чем изрядную долю споров. Неудивительно, что было трудно прийти к согласию относительно временной последовательности сложных молекулярных и клеточных изменений, которые вначале приводят к незначительному нарушению эпизодической декларативной памяти, а позже - к прогрессирующему и глубокому слабоумию, затрагивающему многие когнитивные сферы [1]. Целью исследования является изучение патогенеза болезни Альцгеймера.

Последние 30 лет исследований болезни Альцгеймера (БА) предоставили существенные доказательства того, что накопление аномально свернутых белков приводит к гибели нейронов и, как следствие, к нейродегенеративному процессу. Первыми обнаруженными признаками БА были амилоидные бляшки и нейрофибриллярные клубки (NFT), при этом наиболее исследованными механизмами в качестве причины патологии были амилоидный каскад, каскад NFT. Существуют следующие гипотезы развития БА: амилоидная гипотеза (рассмотрение бета-амилоида, возникающего вследствие неправильного процессинга белка-предшественника, как основного компонента старческих бляшек), гипотеза о нейрофибриллярных клубках (рассмотрение NFT как повреждающего фактора на цитоскелет нейронов, аксональный транспорт), гипотеза глимфатической системы (патологии в глимфатической системе, участвующей в выведении молекул из паренхимы головного мозга), дофаминергическая гипотеза (рассматриваются нарушения в дофаминергической регуляции) [2].

В контексте новых симптоматических методов лечения интересно рассмотреть вероятное влияние современных подходов, модифицирующих заболевание. Хотя они в основном предназначены для некоторого снижения уровня А β , доклинические исследования предполагают, что они могут оказывать влияние на симптомы, особенно когнитивные способности, если, как широко сообщалось, олигомеры пептида резко ухудшают долгосрочное потенцирование, обучение и память посредством воздействия как на холинергическую, так и на глутаматергическую нейротрансмиссию [3].

Список литературы

Литература

1. Селко, Д.Дж. Биохимия и молекулярная биология β -белка Амилоида и механизм развития болезни Альцгеймера /Д.Дж. Селко // Справочник по клинической неврологии, 2018.- Т.89.- С.245-260
2. Раббито, А.; Дулевич, М.; Кульчинская-Пшибик, А.; Мрочко, Б. Биохимические маркеры при болезни Альцгеймера. Int. J. Mol. Sci. 2020, 21, 1989. <https://doi.org/10.3390/ijms21061989>

3. Ф. Пол Нейрохимические основы симптоматического лечения болезни Альцгеймера / Ф.Пол, М.Рамирез // Нейрофармакология, 2020.- №4.- С.221-229

ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС КАК ФАКТОР ПАТОГЕНЕЗА РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

Лазарев Д.Р., Долгарева С.А.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Рассеянный склероз (РС) является иммуноопосредованным, хроническим воспалительным, демиелинизирующим и нейродегенеративным заболеванием центральной нервной системы (ЦНС) [1]. Целью исследования является рассмотрение окислительного стресса в качестве фактора развития рассеянного склероза.

Посмертные образцы крови, спинномозговой жидкости и головного мозга пациентов с рассеянным склерозом свидетельствуют о нарушении активности окислительных и антиоксидантных ферментов и наличие продуктов распада. Реакционноспособные химические соединения включают активные формы кислорода / азота, сера, карбонил, галоген, селен и соединения, которые потенциально действуют как прооксидантные стрессоры. Активные формы кислорода (АФК), которые при избыточном производстве приводят к окислительному стрессу, были вовлечены в качестве медиаторов демиелинизации и повреждения аксонов при рассеянном склерозе [2]. Некоторые из одобренных средств для лечения рассеянного склероза приводят к снижению окислительного стресса, и предполагается, что этот эффект способствует их терапевтической активности. Эти антиоксиданты (коэнзим Q10, мелатонин) могут оказаться полезными при совместном применении с противовоспалительными реагентами, что приведет к улучшенному клиническому результату [3].

Таким образом, немаловажным фактором в терапии рассеянного склероза является снижение окислительного стресса путем использования различных антиоксидантов.

Список литературы

Литература

1. D.Pukoli Smouldering Lesion in MS: Microglia, Lymphocytes and Pathobiochemical Mechanisms / D. Pukoli, L. Vécsei // International journal of molecular sciences. – 2023. –Т.24, №16: 12631
2. Танака, М.; Вексей, Л. Мониторинг окислительно-восстановительного статуса при рассеянном склерозе. Биомедицина 2020, 8, 406. <https://doi.org/10.3390/biomedicines8100406>
3. В. Пегоретти, К. А. Свенсон, Дж. Р. Бетеа, Л. Проберт, "Воспаление и окислительный стресс при рассеянном склерозе: последствия для разработки терапии", Окислительная медицина и клеточное долголетие, том 2020, Номер статьи 7191080, 19 страниц, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/7191080>

МИКРОВАСКУЛЯРНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ В ЛЕЧЕНИИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

Мукупов Д.Д., Махамбаев Г. Д., Кауынбекова Ш. М.

Медицинский университет Караганды,
Караганда, Казахстан

Актуальность. Невралгия тройничного нерва — внезапная, сильная, кратковременная, колющая и рецидивирующая боль в одной или нескольких ветвях тройничного нерва. Тип 1 (интермиттирующая боль) и тип 2 (постоянная боль) представляют собой отдельные клинические, патологические и прогностические явления. Хотя множественные механизмы, включающие периферические патологии в корне (компрессия или тракция), а также дисфункции ствола мозга, базальных ганглиев и кортикальных механизмов модуляции боли, могут иметь значение, наиболее общепринятой теорией является нейроваскулярный конфликт. Диагноз по существу клинический; Магнитно-резонансная томография полезна для исключения вторичных причин, выявления патологических изменений пораженного корешка и нейроваскулярной компрессии. Карбамазепин — препарат выбора; Также полезны окскарбазепин, баклофен, ламотриджин, фенитоин и топирамат. У отдельных пациентов полезны комбинированные схемы лечения и мультидисциплинарные подходы. Микрососудистая декомпрессия является хирургическим методом выбора при невралгии тройничного нерва, резистентной к медикаментозному лечению. Пациентам со значительными сопутствующими заболеваниями, без нейроваскулярного конфликта и рассеянного склероза обычно рекомендуется проведение радиохирургии гамма-ножом, чрескожной баллонной компрессии, глицериновой ризотомии и процедур радиочастотной термокоагуляции. Частичное пересечение сенсорного корешка показано при отрицательных исследованиях сосудов во время операции и при большой интраневральной вене. Эндоскопическая техника может использоваться отдельно для сосудистой декомпрессии или в качестве дополнения к микроскопу. Это позволяет лучше визуализировать сосудистый конфликт и весь корень от моста до ганглия, включая вентральную сторону. Можно оценить эффективность и полноту декомпрессии и выявить новые сосудистые конфликты, которые могут быть не замечены при помощи микроскопа.

Материалы и методы. За последние 3 года, а именно с 2021 по 2023 год, на базе нейрохирургического отделения Многопрофильной больницы имени профессора Х.Ж.Макажанова, было проведено 23 операции, по устранению сосудистого конфликта, так называемая микроваскулярная декомпрессия тройничного нерва.

Все пациенты, принимали консервативное лечение, а именно карбамазепин, длительное время. Так же часть пациентов проходили радиочастотную абляцию тройничного нерва, помимо консервативного лечения. Из оперированных пациентов, женщин составило 14, мужчин – 9. Было распределено по возрастным категориям, 31 - 40 лет – 2 пациента, 41-50 лет – 5 пациентов, 51-60 лет – 7 пациентов, 61-70 лет – 6 пациентов, 71-80 лет – 3

пациентов. Длительность симптомов до микроваскулярной декомпрессии варьировала от 3,5 до 133 месяцев. Наиболее частой локализацией боли определялось в V2 (8 пациентов), V2,V3 (8 пациентов). В послеоперационном периоде, мы оценивали интенсивность боли по шкале ВАШ, без применения карбамазепина.

В данной статье, решили предоставить клинический случай. Кейс №1.

Пациент Ж., 53 лет. Жалобы при поступлении на постоянные боли в левой половине лица, периодически приступообразные, усиливаются при раскрытии рта.

Анамнез заболевания дебют заболевания в 2016г, на фоне полного благополучия. Лечилась около 9 месяцев, затем возникла стойкая ремиссия. Вновь возникли вышеуказанные жалобы в течение 2-х лет. Обращалась к стоматологам, невропатологам. Принимает Карбамазепин 200 мг по 1 табл. х 3 р/д. На этом фоне боли умеренные. Консультирована нейрохирургом, рекомендовано оперативное лечение. По порталу госпитализирована в отделение плановой нейрохирургии МБ им. Макажанова Х.Ж.

МРТ головного мозга до операции.

Проведено оперативное лечение, микрохирургическая декомпрессия тройничного нерва справа с интраоперационным нейромониторингом. В ходе операции, тройничный нерв в проксимальном отделе по задней поверхности сдавлен у места выхода из ствола на большом протяжении крупной веной, имеются множественные арахноидальные спайки на протяжении по задней поверхности нерва. Произведена микроваскулярная декомпрессия нерва от сосуда с установкой тефлоновой прокладки, 2-х на протяжении.

МРТ головного мозга после операции.

Состояние при выписке: Жалоб на момент осмотра активно не предъявляет, боли в лице слева не беспокоят, отмечает при движениях головой незначительные боли в области послеоперационной раны, эпизодически боли в правой теменной области. Сон и аппетит в норме. Локально: повязка сухая, чистая. Послеоперационные швы лежат ровно, без признаков воспаления. Общее состояние с улучшением

Результаты. 18 пациентов из 23 отметили отсутствие боли в послеоперационном периоде и через 1 месяц со дня операции. 5 пациентов отметили появление терпимой боли через 1 месяц, соответственно продолжили прием карбамазепина, вследствие чего отмечалось уменьшение боли. После оперативного лечения, ни у одного из пациентов не наблюдалось осложнения.

Выводы. Можно сделать, такие выводы, что микроваскулярная декомпрессия в лечении невралгии тройничного нерва является наиболее эффективной. Проведенные операции, указанные в этой статье, доказательства тому, что микроваскулярная декомпрессия имеет ряд преимуществ. У пациентов не наблюдалось неврологический дефицит, отсутствие серьезных осложнений. Часть пациентов в раннем послеоперационном периоде отмечают отсутствие боли, а вторая часть пациентов, на фоне приема карбамазепина, отмечают существенное облегчение боли. Можно акцентировать, данный успех, на выбранном подходе к операции, и опытность хирурга. Так же, успешность, можно отметить минимальными послеоперационными осложнениями, которые могли

достаточно ухудшить состояние пациента. Лучший хирургический результат, благодаря данному подходу к достижению ремиссии с помощью безопасных методов.

Список литературы

1. Vincent M, Wang S. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*. 2018;38:1-211.
2. Burchiel KJ. A new classification for facial pain. *Neurosurgery*. 2003;53:1164-7.
3. Rogers CL, Shetter AG, Fiedler JA, Smith KA, Han PP, Speiser BL. Gamma knife radiosurgery for trigeminal neuralgia: the initial experience of The Barrow Neurological Institute. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2000;47(4):1013-9.
4. Kaufmann AM, Price AV. A history of the Jannetta procedure. *J Neurosurg*. 2019;132:639-46.
5. Ko AL, Ozpinar A, Lee A, Raslan AM, McCartney S, Burchiel KJ. Long-term efficacy and safety of internal neurolysis for trigeminal neuralgia without neurovascular compression. *J Neurosurg*. 2015;122:1048-57.
6. Tyler-Kabara EC, Kassam AB, Horowitz MH, Urgo L, Hadjipanayis C, Levy EI, et al. Predictors of outcome in surgically managed patients with typical and atypical trigeminal neuralgia: comparison of results following microvascular decompression. *J Neurosurg*. 2002;96:527-31.
7. Pamir M, Peker S. Microvascular decompression for trigeminal neuralgia: a long-term follow-up study. *Minim Invasive Neurosurg*. 2006;49:342-6.
8. Holste K, Chan AY, Rolston JD, Englot DJ. Pain outcomes following microvascular decompression for drug-resistant trigeminal neuralgia: a systematic review and meta-analysis. *Neurosurgery*. 2020;86:182-90.
9. Wu A, Doshi T, Hung A, Garzon-Muvdi T, Bender MT, Bettegowda C, et al. Immediate and long-term outcomes of microvascular decompression for mixed trigeminal neuralgia. *World Neurosurg*. 2018;117:e300-7.
10. Wei Y, Pu C, Li N, Cai Y, Shang H, Zhao W. Long-term therapeutic effect of microvascular decompression for trigeminal neuralgia: Kaplan-Meier analysis in a consecutive series of 425 patients. *Turk Neurosurg*. 2018;28:88-93.

**ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СОЧЕТАНИЙ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ,
АНТИОКСИДАНТОВ И МЕМБРАНОПРОТЕКТОРОВ В КОРРЕКЦИИ
НАРУШЕНИЙ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ
ОСТРОМ ДЕСТРУКТИВНОМ ПАНКРЕАТИТЕ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ
АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ**

Бушмина О.Н., Кретов Д.Р.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Белгород, Российская Федерация

Цель исследования – оценка фармакологической эффективности различных сочетаний иммуномодуляторов, антиоксидантов и мембранопротекторов в коррекции нарушений врожденного иммунитета при экспериментальном остром деструктивном панкреатите на фоне хронической алкогольной интоксикации.

Материалы и методы. Исследования проведены на 189 крысах породы Вистар массой 150-200 г. с соблюдением принципов, изложенных в Конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других целей. Хроническую алкогольную интоксикацию моделировали 30- или 60-кратным (ХАИ-30 и ХАИ-60), через 24 часа, внутрижелудочным введением 20% раствора этанола соответственно в дозах 3 и 2 мл/кг. Экспериментальный ОДП вызывали соответственно на 25 и 55 день после первого введения этанола перевязкой протока левой и правой долей поджелудочной железы, с последующей трехкратной через 60 мин стимуляцией прозеринном в дозе 0,2 мг/кг. Экспериментальных животных при ХАИ-30 делили на 3 равные части: в 1-й группе фармакологические препараты не вводили; 2-я группа получала гепон (5 мг/кг, внутрь, через 24 часа, №14), гипоксен (750 мг/кг, внутрь в 1% крахмальной суспензии, №14) и фосфоглив (800 мг/кг, внутрь в 1% крахмальной суспензии, №14); 3-я группа – глутоксим (20 мг/кг, внутримышечно, через 24 часа, №5), мексидол (50 мг/кг внутривнутрибрюшинно, через 24 часа, №5) и гептрал (760 мг/кг, внутривнутрибрюшинно, через 24 часа, №5). При ХАИ-60 одна часть животных получала только этанол, вторая – дополнительно глутоксим, мексидол и гептрал. Забой крыс осуществляли через 24 часа после последнего введения этанола и препаратов. Группа контроля состояли из 15 здоровых животных. Фагоцитарная активность нейтрофилов периферической крови оценивалась по фагоцитарному показателю (ФП), фагоцитарному числу (ФЧ) и индексу активности фагоцитоза (ИАФ) (Медведев А. Н., Чаленко В. В., 1991). Кислородзависимую активность оценивали по НСТ-тестам спонтанному (НСТ-сп.) и стимулированному опсонизированным и неопсонизированным зимозаном (НСТ-ст. н/з, НСТ-ст. о/з), коэффициентам активации на опсонизированный и неопсонизированный зимозан, коэффициент опсонизации (Кан, Као, КО) [1,2].

Результаты. У крыс с моделируемым ОДП на фоне ХАИ-30, в большей степени ХАИ-60, установлено выраженное снижение ФП, ФЧ, ИАФ и повышение НСТ-сп., НСТ-ст. о/з и н/з. Однако резервы кислородзависимой активности

фагоцитов (КАо, КАН и КО) оказались сниженными. Введение комбинации препаратов гепон, гипоксен и фосфоглива крысам с ОДП в сочетании с 30-дневной ХАИ корригировало, но не до уровня нормы ФП, ФЧ, ИАФ, НСТ-тесты спонтанный и стимулированный опсонизированным и неопсонизированным зимозаном, но в еще большей степени снижало функциональные резервы КАН и КО. Введение сочетания глутоксима, мексидола и гептрала нормализовало ФЧ, НСТ-ст. опсонизированным и неопсонизированным зимозаном, КАН, КО и корригировало, но не до уровня нормы ФП, ИАФ, НСТ-сп., КАо. Использование глутоксима, мексидола и гептрала в условиях ОДП и ХАИ-60 корригировало фагоцитарную активность полиморфноядерных лейкоцитов, НСТ-тесты спонтанный и стимулированные опсонизированным и неопсонизированным зимозаном, КАН, но не влияло на сниженные КАо и КО.

Выводы. Таким образом, сочетание глутоксима, мексидола и гептрала эффективно корригирует нарушения функциональной активности нейтрофилов периферической крови в условиях экспериментального ОДП на фоне хронической алкогольной интоксикации.

Список литературы

1. Метаболические нарушения в условиях экспериментального острого деструктивного панкреатита и воздействия этанола / О.Н. Бушмина, С.А. Долгарева, А.Л. Локтионов, А.И. Конопля // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. - 2015. Т.14, №3. – С.396-403.
2. Бушмина, О.Н. Острый деструктивный панкреатит на фоне хронического воздействия этанола: нарушения и коррекция структурно-функциональных свойств эритроцитарной мембраны // Университетская наука: взгляд в будущее: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета (Курск, 4-5 февраля 2016 г.). – Курск: Изд-во КГМУ, 2016. –Т.1.- С. 68-72.

КОРРЕКЦИЯ ИММУННЫХ И ОКСИДАНТНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Бушмина О.Н.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Цель исследования – установить эффективность сочетанного применения иммуномодуляторов, антиоксидантов и мембранопротекторов в коррекции иммунометаболических нарушений при экспериментальном остром панкреатите (ЭОП) в условиях хронической алкогольной интоксикации (ХАИ).

Материалы и методы. Исследования проведены на 250 крысах Вистар. ХАИ вызывали внутрижелудочным 30-кратным через 24 часа введением 20% раствора этанола по 0,3 мл/100 г массы тела. ЭОП моделировали на 30 сутки введения этанола перевязкой протоков поджелудочной железы и ее стимуляцией подкожным введением прозерина. Животных делили на 3 равные группы: в 1-й препараты не вводили; во 2-й крысы получали гепон (5 мг/кг, внутрь, через 24 часа, №14), гипоксен (750 мг/кг, внутрь в 1% крахмальной суспензии, №14) и фосфоглив (800 мг/кг, внутрь в 1% крахмальной суспензии, №14); в 3-й группе – глутоксим (20 мг/кг, внутримышечно, через 24 часа, №5), мексидол (50 мг/кг внутривнутрибрюшинно, через 24 часа, №5) и гептрал (760 мг/кг, внутривнутрибрюшинно, через 24 часа, №5). Забой крыс осуществляли через 24 часа после моделирования ЭОП + ХАИ и последнего введения препаратов. Контрольная группа – 15 здоровых животных [1,2].

Результаты. В крови оценивали фагоцитарный показатель (ФП), число (ФЧ), индекс активности фагоцитоза (ИАФ), кислородзависимую активность в НСТ-тестах спонтанном (НСТ-сп.) и стимулированных опсонизированным (НСТ-ст. о/з) и неопсонизированным зимозаном (НСТ-ст. н/з), коэффициенты активности (КАн, КАо, КО). В сыворотке крови определяли уровень малонового диальдегида (МДА), ацилгидроперекисей (АГП), стабильных метаболитов оксида азота (СМНО), активность каталазы, супероксиддисмутазы (СОД), общую антиокислительную активность сыворотки крови (ОАА). У крыс с ЭОП на фоне ХАИ установлено снижение ФП, ФЧ, ИАФ, КАн, КАо, КО, повышение кислородзависимой активности нейтрофилов, концентрации МДА, АГП, снижение ОАА, активности СОД, каталазы и содержания СМНО. Сочетание гепона, гипоксена и фосфоглива нормализовало ОАА, активность каталазы, корригировало функциональную активность нейтрофилов, концентрацию АГП, СМНО и активность СОД.

Выводы. Комбинация глутоксима, мексидола и гептрала оказалось более эффективной, т.к. нормализовала функциональную активность нейтрофилов, уровень АГП, СМНО, корригировала содержание МДА, повышала ОАА, активность СОД и каталазы.

Список литературы

1. Бушмина О.Н., Долгарева С.А., Локтионов А.Л., Конопля А.И. Метаболические нарушения в условиях экспериментального острого деструктивного панкреатита и воздействия этанола // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. - 2015. - Т. 14, № 3. - С. 396-404.
2. Винник Ю.С., Дунаевская С.С., Антюфриева Д.А. Риск развития осложнений при остром алкоголь-ассоциированном панкреатите // Новости хирургии. - 2012. - Т.20, № 4. - С. 38-41.

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОХИМИИ ИНОСТРАННЫМ СТУДЕНТАМ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Бушмина О.Н.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Курский государственный медицинский университет имеет давние традиции преподавания биохимии как одного из фундаментальных предметов медицинских вузов. Обучение иностранных учащихся на русском языке началось с 1992 года. Курс биохимии освоили и осваивают иностранные студенты из Индии, Сирии, Марокко, Бенина, Уганды, Иордании и других государств.

С 1995 года кафедра приступила к подготовке специалистов на английском языке. За период с 1995 года по настоящее время кафедрой подготовлено более 3500 иностранных учащихся из Малайзии, Шри-Ланки, Индии, Ливана, Нигерии, Пакистана, Сингапура, Танзании, Кении и других стран.

Обучение иностранных студентов биохимии проводится в соответствии с действующей учебной программой для лечебного факультета и направлено на формирование у студентов знаний по основным разделам биохимии. В течение двух семестров студенты изучают принципы организации молекулярной организации клетки, метаболизм белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, принципы регуляции процессов жизнедеятельности, а также биохимические особенности, лежащие в основе механизмов развития патологических процессов.

Процесс обучения на кафедре биологическая химия предусматривает лекционный курс и практические занятия. Заключительным этапом является сдача экзамена в конце учебного года.

На протяжении всего периода обучения студентов лекция остается наиболее важной формой обучения, самым эффективным способом формирования специалистов. Основными лекторами на английском языке являются профессор Смахтин М.Ю., профессор Азарова Ю.Э. и доцент Суняйкина О.А.

Обучение на практических занятиях имеет цель овладения практическими навыками и умениями осуществлять необходимые мыслительные операции на основе знаний, полученных на лекциях и при самостоятельной подготовке к занятиям [1]. Практические занятия для иностранных студентов ведут профессор Смахтин М.Ю., профессор Азарова Ю.Э., доцент Суняйкина О.А., доцент Бушмина О.Н., доцент Коломоец И.И. Практическое занятие начинается с контроля исходного уровня знаний студентов с последующей его коррекцией (в основном, путем тестирования). Тестовые вопросы позволяют выявить проблемные моменты, на которые в ходе последующего устной беседы будет уделено большое внимание. Далее коррекция исходного уровня знаний студентов и разбор учебного материала.

Для наглядной демонстрации биохимических реакций и закрепления теоретической части предусмотрено выполнение лабораторных работ, в ходе которых студенты осваивают практические навыки работы на таких приборах, как фотоэлектроколориметр, термостат, водяная баня, а также с дозатором.

Самостоятельная работа обучающихся с преподавателем подразумевает большой акцент на усиление роли и эффективности индивидуальной работы студентов, что позволит улучшить их творческий потенциал.

Еще одной формой контроля и оценки знаний студентов является рубежный (итоговый) контроль, проводимый в письменной форме, завершающий изучение определенного раздела, и позволяет преподавателю индивидуально оценить степень усвоения материала [2]. Таким образом, в арсенале кафедры биологической химии большой спектр возможных форм оценки знаний, обеспечивающих систематичность и глубину проверки успеваемости обучающихся. Системный контроль знаний студентов дает возможность получить достаточное количество оценок, позволяющих вывести в конце года объективную итоговую оценку [3].

Для облегчения подготовки к занятиям для студентов-иностранцев разработан методический блок на английском языке, который включает в себя тестовый и мультимедийный материал, а также методические рекомендации для практических занятий.

В учебном процессе применяются прогрессивные технологии:

- тестовый контроль в компьютерном и анкетной формах;
- мультимедийные лекции;
- проблемные и ситуационные задачи;
- рейтинговая система контроля знаний;
- компьютерное экзаменационное тестирование.

Студенты участвуют в выполнении научных исследований и в работе студенческой научной конференции КГМУ.

Иностранные студенты, прошедшие курс биохимии в КГМУ и получившие дипломы врача работают по специальности в своих странах. Многие успешно прошли тестирование по американской система USMLE и работают в США и странах Европейского союза.

Принимая во внимания особенности работы с иностранными студентами и, в частности, преподавания предмета на английском языке, было бы целесообразно предусмотреть возможность повышения квалификации преподавателей, работающих с англоязычными студентами, с учетом специфики этой работы. Кроме того, для совершенствования учебного процесса иностранных студентов и оказание реальной помощи преподавателям большую роль могли бы сыграть совещания по обмену опытом или методические конференции, касающиеся вопросов работы с иностранными студентами, проводимые на базе вузов, имеющих большой опыт такой работы [1, 2, 3].

Список литературы

1. Дюсенова, С.Б. Активные методы обучения в подготовке врача / С.Б. Дюсенова, Е.А. Корнеева // Успехи современного естествознания. – 2014. – №12. – С.138-140.
2. Масловская, А.А. Анализ опыта преподавания биохимии иностранным студентам с английским языком обучения / А.А. Масловская // Журнал ГрГМУ. – 2007. – №1. – С. 226-228.

3. Особенности преподавания биохимии студентам-иностранцам в условиях кредитной системы / Ю.Э. Захарова, Л.А. Демидчик, Е.А. Колесникова, К.П. Айтбаева // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №2.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Бушмина О.Н., Смахтин М.Ю., Долгарева С.А., Марупова М.А.

Курский государственный медицинский университет,

Курск, Российская Федерация

Ферганский медицинский институт общественного здоровья,

Фергана, Узбекистан

К числу главных задач, стоящих перед высшим образованием, относится вопрос качества образования. Именно качественная педагогическая деятельность сегодня во многом определяет уровень образования студентов. При обучении студентов медицинских вузов необходимо учитывать обязательные компоненты совершенствования обучения: мониторинг учебного материала согласно изменяющимся социально-экономическим условиям, успехам науки и требованиям здравоохранения; создание логически последовательного учебного материала, легкость изложения, достоверность и умеренность; создание и потребление подходов при изучении проблемного материала; применение активных методов в преподавании дисциплины (деловых игр, курсовых и дипломных работ и т.д.); употребление в процессе обучения тест-эталонной методики; компьютеризация процесса обучения [1, 2].

Одной из важных задач преподавательского коллектива становится создание и тиражирование новых учебных пособий, методических рекомендаций и других учебных материалов. Учебные пособия выполняют содержательную и методологическую функции, систематизируют накопленные знания, увеличение количества людей, владеющих прикладными и фундаментальными подходами [1].

Значительную функцию имеет и способ активного обучения. Они связывают формы индивидуального и группового изучения учебного материала, применяющие конкретную ситуацию и ее теоретическое резюме. Методы, свойственные ситуации, а именно решение практических задач, анализ конкретных ситуаций, рассмотрение инцидентов, деловые игры являются продуктивными.

Анализ собственного вклада при обучении студентов оказывает содействие на общение и обучение с будущими врачами. Процесс качества образования может быть оценен с помощью обратной связи от студентов [2].

В связи с этим, с целью повышения эффективности деятельности преподавателей кафедры биологической химии КГМУ была разработана анкета оценок их педагогической работы со студентами. Было проведено анкетирование 150 студентов. Результаты анкетирования перерабатывали статистическими показателями. Для критерия анализа анкеты определяли количество выставленных оценок (5, 4, 3 и 2) и анализировали средний балл до и после перехода на программу ФГОС 3++.

На вопрос анкеты «Преподаватель хорошо передает содержание дисциплины?» средний балл по 4 выбранным преподавателям был – 3,91, а после перехода на программу ФГОС 3++ составил – 4,4. Средневзвешенная оценка повышалась при ответе на вопрос «Преподаватель делает дисциплину

интересной» – 3,6 до перехода и 4,0 после перехода на программу ФГОС 3++. Вопрос «Дисциплина стимулирует интеллектуальную деятельность?» дал следующие результаты – 3,7 и 4,1 балла соответственно. Средневзвешенный показатель по всем оценкам вырос с 4,0 до 4,3.

Анализ проведенного опроса показывает, что после перехода на программу ФГОС 3++ дисциплина стала более интересной студентам, чем до перехода. Об этом свидетельствует повышение процентов оценок. Так число оценок «отлично» с 24,0% увеличилось до 29,5%, «хорошо» с 54,5% до 56,5%, а также снижение оценок «удовлетворительно» с 18,6% до 12,6%. В результате этого преподаватели получили высокие средние баллы от студентов.

Таким образом, для высокоэффективного обучения врачей следует основываться на новых современных подходах и методиках преподавания, моделировать учебный процесс, посредством деловых игр и проблемных ситуаций, позволяющих максимально приблизить студентов к реальной клинической картине. Также следует рекомендовать проводить анкетирование на основе обратной связи от студентов, что позволит проводить коррекцию и выявлять правильность выбранных направлений в учебном процессе.

Список литературы

1. Смахтин, М.Ю. Направления совершенствования обучения и воспитания иностранных студентов на международном факультете / М.Ю. Смахтин, О.А. Суняйкина, Ю.Э. Азарова – Язык. Образование. Культура; ФГБОУ ВО КГМУ. – Курск, 2016. – С. 243-246.
2. Смахтин, М.Ю. Анализ анкетирования иностранных учащихся на кафедре биологической химии / М.Ю. Смахтин, А.А. Чуланова // Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 84-й годовщине КГМУ: под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Калуцкого, Н.Б. Дремовой, А.И. Овод, Н.С. Степашова. – Курск: Изд-во КГМУ, 2019. – С.551-553.

МЕТОДИКА КОРРЕКТИРУЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУК С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ УПРАЖНЕНИЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ «ПЕРСТ»

Легкая Е.Ф.

Сочинский государственный университет,
Сочи, Российская Федерация

Актуальность. С 2017 г. в г. Сочи успешно реализуется программа реабилитации по развитию предметно-манипулятивной деятельности рук детей с детским церебральным параличом (ДЦП) с помощью компьютерной программы «Перст» [1]. С 2022 г. обогащение сенсомоторного опыта стало доступно для детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) [2]. Известно, что снижения уровня развития тонкой моторики у детей с особенностями является одной из главных проблем, решением которой занимаются специалисты разных профилей.

Цель исследования - методика направлена на коррекцию механизмов сенсорного восприятия и организации движений путем развития предметно-манипулятивной деятельности рук детей с ограниченными возможностями развития (ОВЗ).

Материалы и методы. Занятия проходят в Государственном казенном общеобразовательном учреждении Краснодарского края специальная (коррекционная) школа — интернат № 2 г. Сочи [3]. Участниками исследования являются дети в возрасте от 7 до 10 лет с диагнозом расстройство аутистического спектра (РАС), с синдромом Дауна и задержкой психического развития (ЗПР). Продолжительность всего курса реабилитации составляет 6 месяцев, в режиме одного раза в день, с длительностью занятия 15-20 минут. Перед началом занятий проводится диагностика «рабочего» набора пальцев ребенка, т.е. количества пальцев правой и левой рук, участвующих в повседневной работе. Для их определения необходимо выполнить ряд тестов. Набор тестов для каждой нозологической группы различен. Результаты тестирования речевых навыков говорили о имеющемся общем недоразвитии речи у всех детей участвующих в исследовании.

Выполнение специализированных упражнений по методике корректирующей программы развития мелкой моторики рук возможны в трех вариантах:

1. Компьютер, компьютерная клавиатура, выход в сеть Интернет, web-программа «ПЕРСТ», где автоматически будет предложено выполнение заданий.
2. Компьютер, компьютерная клавиатура, документ word для визуализации воспроизводимых символов и методичка с распечатанными заданиями.
3. Компьютерная клавиатура и методичка с распечатанными заданиями.

Специализированные упражнения для развития мелкой моторики рук детей построены по принципу нарастающей сложности выполнения упражнений: простой, средний и сложный уровень в каждом из которых по 5 блоков заданий.

Кроме того, компьютерная программа «Перст» для развития тонкой моторики рук детей с ОВЗ включает общеразвивающие упражнения для рук и для

глаз: если ребенок занимается с помощью компьютерной программы то в процессе работы, каждые 15 мин, включается встроенный в программу таймер, который блокирует работу с основным окном, т.е. страницей выполнения упражнений и переводит занимающегося на страницу с анимированным помощником, предлагающим выполнить несколько расслабляющих и укрепляющих упражнений для рук и глаз, так как согласно санитарным правилам и нормам непрерывная работа с видео дисплейными терминалами или персональными электронно-вычислительными машинами не должна превышать указанного времени. Также страница содержит иллюстрированную схему выполнения упражнения (статическое изображение) и кнопку «Упражнение выполнено!», по которой производится переход к следующему упражнению либо возврат к основной рабочей странице. Вывод данной страницы осуществляется каждые 15 минут работы с приложением, но не может быть произведен в процессе выполнения упражнения (в этом случае вывод произойдет после завершения упражнения, на котором сработал таймер).

Результаты. Проведенное тестирование детей с ОВЗ показало отставание в уровне развития тонкой моторики. У детей с ДЦП наблюдались спастичность пальцев, тремор, слабость мышц кисти. У детей с РАС наблюдалось нарушение перцептивных и предметно-манипулятивных действий, затруднение в выполнении трудовых и социально-бытовых действий. Сила мышц кисти была также ниже возрастной нормы у всех нозологической групп. Однако, уже через 4 недели занятий у детей с ДЦП можно было наблюдать положительную динамику в отношении точных целенаправленных движений. У детей с РАС увеличилось число «рабочих» пальцев, подвижность пальцев и согласованность движений.

Вывод. Таким образом, выполнение специализированных упражнений программы в течении 6 месяцев по 15-20 мин в день положительно сказывается на развитии манипулятивной деятельности рук детей с ОВЗ. Доказана эффективность программы в формировании новых двигательных действий и совершенствовании зрительно-моторной координации, о чем свидетельствуют полученные в ходе исследования данные и их анализ.

Список литературы

1. Легкая, Е.Ф. Способ развития и совершенствования мелкой моторики рук у детей, больных детским церебральным параличом / Е.Ф. Легкая // Патент на изобретение RU 2786957 С1, 26.12.2022. Заявка № 2021129137 от 06.10.2021.
2. Легкая Е.Ф. Современные информационные технологии в реабилитации детей с расстройством аутистического спектра в условиях курорта / Е.Ф. Легкая, Г.К. Попов // Вестник физиотерапии и курортологии 2023 Т.29
3. Государственное казенное общеобразовательное учреждение Краснодарского края Школа-интернат №2 г. Сочи – URL: <https://spschool2.sochi.kubannet.ru/sveden/common/> (дата обращения: 13.02.2024).

ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БРОНХОЛЕГОЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ ДО 5 ЛЕТ

Мавлянова Н.Т., Агзамова Н.В.

Ташкентский педиатрический медицинский институт,
Ташкент, Узбекистан

Актуальность. Заболевания респираторного тракта у детей являются наиболее распространенными среди заболеваний детской патологии. Это результат тесного контакта большой по площади поверхности слизистой оболочки респираторного тракта с окружающей средой. При этом организм ребенка испытывает все возрастающую нагрузку аллергенами, микрофлорой и другими агрессивными факторами неблагоприятной экологической обстановки мегаполиса и промышленных предприятий. Все это способствует формированию самых различных реакций со стороны слизистой оболочки бронхов, включая и реакцию воспаления, которая становится основной для формирования рецидивирующего или осложненного воспалительного процесса.

Цель исследования - проведение анализа результатов бактериологических посевов мазков у детей, получавших лечение в отделениях пульмонологии и патологии детей от 3 месяцев до 3 лет клиники ТашПМИ в течении 7-10 дней.

Материалы и методы. Анализ 126 историй болезни детей до 5 лет с бронхолегочными заболеваниями, в которых были проведены бактериологические посевы мазков.

Результаты. При изучении историй болезни оказалось, что проведены анализы бактериологических посевов мазков из разных точек. Так бактериологический посев из зева проведен-63 раза(45,3%), из носа-60(43,1%), кровь на стерильность-12 (8,6%), мокрота-3(2,1%) и моча-1 раз (0,7%). Также наблюдалось, по результатам проведенных бактериологических посевов мазков на выявление возбудителя заболевания по поводу госпитализации ребенка, определение основных групп возбудителей, таких как *S.pneumoniae*, *S.aureus*, *Klebsiella spp.*, *S.epidermidis*, *S.pyogenus*, *S.viridans* и грибы рода *Candida*. Количественное соотношение: *S.pneumoniae*-12(14,4%), *S.aureus*-18(21,6%), *Klebsiella spp.*-10(12%), *S.epidermidis*-7(8,4%), *S.pyogenus*-10(12%), *S.viridans*-5(6%) и грибы рода *Candida*-21(25,3%).

Выводы. В результате проведенного анализа историй болезней детей с патологией бронхолегочной системы до 5 лет, с проведенными анализами бактериологического посева мазков на выявление возбудителя заболевания по поводу госпитализации на стационарное лечение, наблюдалось преобладание посева мазков из зева и носа. Также при анализе результатов проведенных бактериологических посевов выявлены микроорганизмы, с преобладанием бактерий, таких как: *S.aureus*, *S.pneumoniae*, *S.pyogenus* и *Klebsiella spp.*

Список литературы

1. Новиков П.Д. Бронхиты у детей / П.Д. Новиков, В.И. Новикова // Бронхиты у детей. Витебск: Витебский госуд.мед.институт, 1998.

БИОМАРКЕРЫ ЛЮДЕЙ С СУИЦИДАЛЬНЫМИ НАКЛОННОСТЯМИ

Чужинова В.М., Мартынова С.Н.

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Целью исследования является изучение показателей, которые диагностируются у людей с суицидальными наклонностями. Использовался метод контент-анализа научной литературы. У таких пациентов наблюдается снижение уровня серотонина, а также 5-гидроксииндолуксусной кислоты, являющейся его метаболитом. Нехватка серотонина, который играет важную роль в свертывании крови, компенсируется увеличением числа тромбоцитов [1]. Основной метаболит норадреналина, 3-метокси-4-гидроксифенилгликоль, значительно выше у суицидальных пациентов, по сравнению с нормой. Витамин D регулирует ген экспрессии тирозингидроксилазы – это фермент, участвующий в синтезе норэпинефрина и дофамина. Низкий уровень данного витамина тесно взаимосвязан с развитием депрессии, которая может привести к суициду. Одним из основных маркеров суицидального поведения является специфический белок SKA2, недостаток которого приводит к чрезмерной реакции на стресс. При депрессии падает уровень белка BDNF – еще одного важного показателя людей с суицидальными наклонностями, при его снижении мозг утрачивает возможность реагировать на внешние сигналы [2]. Серотонин в организме синтезируется из незаменимой аминокислоты триптофана. Так как важный фермент синтеза, триптофан-5-гидроксилаза, не полностью насыщен субстратом, недостаток данной аминокислоты быстро сказывается на синтезе серотонина в нервной ткани. Триптофан в организме имеет два пути метаболических превращений: серотониновый и кинурениновый, который активируется при депрессивных расстройствах и шизофрении. В патогенезе психических расстройств немаловажную роль играют системные иммунные модуляторы – цитокины. Их количество в сыворотке крови принято считать маркером суицидального поведения. Существует гипотеза, согласно которой низкий уровень холестерина связан с суицидальным риском, поэтому врачам рекомендуют обращать внимание на эмоциональное состояние пациентов с таким показателем.

Список литературы

1. Молекулярные маркеры самоубийства URL: <https://biomolecula.ru/articles/molekuliarnye-markery-samoubiistva?ysclid=ls7ccr0qr489558447> (дата обращения: 23.02.2024.)
2. Сутормина, Н.В. Роль нейротрофического фактора мозга (BDNF) в физической активности (обзор) / Н.В. Сутормина // Комплексные исследования детства. – 2022. – №2. (дата обращения: 24.02.2024.)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Бурко Ю.А., Хусаинов Д.В., Вирко В.А., Маркелов В.В.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Актуальность. Калькулёзный холецистит является одной из самых распространенных патологий хирургического профиля. В настоящее время золотым стандартом удаления желчного пузыря является лапароскопическая холецистэктомия, за счет преимуществ перед традиционными открытыми хирургическими способами лечения [1]. Несмотря на достижения в техническом плане и широкую распространенность в клинике, малоинвазивная методика по-прежнему остается сложной процедурой, имеющей ряд осложнений и не доступной для реализации каждым хирургом. В связи с этим имеется необходимость усовершенствования методики лечения холецистита лапароскопическим способом [2].

Цель исследования - рассмотреть основные проблемы лечения калькулезного холецистита лапароскопическим способом.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный обзор литературы за последние 10 лет по вопросу современных аспектов применения лапароскопической холецистэктомии, особенности лечения и осложнений. Анализ научных публикаций проводился по данным электронных баз PubMed, Web of Science, e-Library.

Результат. На современном этапе медицина стремится к малоинвазивным методикам хирургического лечения, чтобы снизить травматичность, уменьшить период восстановления в стационаре, повысить качество жизни пациентов и иметь при этом хороший косметический эффект. Оперативные вмешательства на гепатолиенальной системе не являются исключением. Достигается это за счет применения системы с единым лапароскопическим доступом, а также минимизации диаметра инструментов – минилапароскопии [3].

Лапароскопическая холецистэктомия остается сложной процедурой для хирургов, и до сих пор нет единого мнения относительно наилучшего технического подхода в таких случаях. При этой операции имеется высокий риск тяжелых осложнений: пересечение общего печеночного протока, ранение магистральных сосудов брюшной полости и непосредственного кровоснабжения печени, абсцессы брюшной полости, газовая эмболия, развитие подкожной эмфиземы, пневмоторакс, соскальзывание клипс, перфорация желчного пузыря и излитие желчи в брюшную полость, которые требуют в дальнейшем большой по объему восстановительной операции [4]. Значимую роль в увеличении частоты повреждений желчевыводящих путей и сосудов играет сложность ориентации оператора в вариантной анатомии. К отдаленным послеоперационным осложнениями после ЛХЭ относят формирование грыж передней брюшной стенки, особенно у пациентов с избыточной массой тела [5]. В ситуациях, когда лапароскопическая холецистэктомия опасна, хирург может быть вынужден перейти от лапароскопии к открытой операции. Поэтому при выборе удаления

желчного пузыря при остром холецистите необходимо строго учитывать показания и противопоказания к выбранному методу лечения [2,4].

Выводы. На современном этапе развития медицины постоянно совершенствуются малоинвазивные методики оперативного лечения больных с патологией желчевыводящих путей, ведущих к сокращению сроков госпитализации, уменьшению частоты осложнений и повышению качества жизни пациентов. Однако методика лапароскопической холецистэктомии, несмотря на имеющиеся классификации и стандарты лечения, по-прежнему требует доработки и постоянных практических занятий хирурга для снижения рисков послеоперационных осложнений.

Список литературы

1. Kim S., Donahue T. / Laparoscopic Cholecystectomy// 2018 May 1;319(17):1834.
2. Klimentov M., Styazhkina S., Pronichev V. /Acute cholecystitis: a textbook for students of medical and pediatric faculties//2015.
3. Warchałowski S., Luszczki E., Bartosiewicz A. / The Analysis of Risk Factors in the Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy // 2020 Oct 18;17(20):7571.
4. Mikhailichenko V., Reznichenko V., Kislyakov A., / Analysis of the experience of performing laparoscopic cholecystectomy // 2017 - Vol. 2, No. 4 -P.437-440.
5. Alexander H., Bartlett A., Wells C. / Reporting of complications after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review // 2018 Sep;20(9):786-794.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО БИОХИМИИ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА

Сорокина А.Р., Алиева Э.Г., Рыжикова Г.Н., Марупова М.А

Курский Государственный Медицинский Университет,

Курск, Российская Федерация

Ферганский медицинский институт общественного здоровья,

Фергана, Узбекистан

Актуальность. Рабочая тетрадь разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и рабочей программы дисциплины. Ведущей функцией рабочей тетради является сопровождение (организация) самостоятельной работы студентов. Она является одной из главных форм организации учебного процесса, повышения мотивации к обучению и ориентирована на разный исходный уровень подготовки студентов.

Цель исследования - исследование посвящено анализу опыта использования рабочей тетради по дисциплине биологическая химия на лечебном факультете.

Методы исследования. Анкетирование, проведенное с помощью Google Forms, было опрошено 260 студентов лечебного факультета 2 курса КГМУ.

Результаты. Анкетирование обучающихся показало, что большинство анкетированных студентов (60%) считают полезным использование рабочей тетради. На вопрос об источниках, используемых при ее заполнении 87% респондентов указали лекционный материал, 62% - интернет-ресурсы, а 30% - учебник. Часть студентов при решении заданий используют телефон, что облегчает их выполнение. По мнению респондентов, задачи с написанием схем и реакций метаболических процессов необходимы при подготовке к занятиям. Они дают возможность оценить свой уровень знаний при выполнении внеаудиторной работы. Мы считаем, что ситуационные задачи, включенные в рабочую тетрадь, позволяют студентам увидеть связь между нарушениями на биохимическом уровне и их проявлением в клинике. Они позволяют наиболее полно подготовиться к экзаменационным задачам, так как они составлены на их подобии. Но при этом, 59% сталкиваются с трудностями понимания условия задач. Раздел лабораторных работ 85% студентов считают полезным для подготовки к практическим навыкам и умениям.

На вопрос, какие изменения респонденты хотели бы видеть в рабочей тетради, дали следующие ответы: перенос всех ситуационных задач в аудиторную работу, так как студентам их проще выполнять при консультативной помощи преподавателя; больше заданий с написанием формул и уравнениями реакций; краткий глоссарий с названиями ферментов реакций и их сокращениями; научно-познавательный раздел о современных исследованиях в изучаемой области.

Выводы. Таким образом, студенты отметили положительный эффект от внедрения рабочей тетради в учебный процесс для развития самостоятельности, систематизации информации и повышения эффективности запоминания.

Список литературы

1. Алешина, С. А. Педагогика профессионального образования: учебно-методическое пособие по учебной дисциплине «Теория профессионального образования» / А. С. Алешина — Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2019.
2. Курзанов А. Н., Бизенкова М.Н., Старчикова Н.Е., Шнуровозова Т.В. Технология проблемного обучения в процессе преподавания биохимии в высшей школе // Научное обозрение. Педагогические науки. - 2023. - №1. - С. 20-24.
3. Осипова С. И. Актуальные стратегии и тактики подготовки профессиональных кадров в вузе. Монография. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2021.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Озеров А. М., Хорлякова О. В.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Определение стоимости лекарственной терапии у больных с артериальной гипертензией (АГ) позволит разработать эффективные способы лечения данного заболевания [1, 2].

Цель исследования – определение стоимости лекарственной терапии у больных с АГ.

Методы и методы. 30 историй болезни пациентов ОБУЗ «Курская городская больница №1 им. Н.С. Короткова», контент анализ, статистическая обработка данных.

Результаты. Анализ терапии показал, что 22 (73,3%) пациента получили комбинированную терапию и только 8 (26,6%) больным АГ лечение проводилось в виде монотерапии, которая проводилась у 18 (60%) больных бета-адреноблокаторами, у 7 (23%) респондентов – статинами, у 5 (17%) – диуретиками, в частности торасемидом.

Выводы. На основании полученных данных была определена стоимость лечения больных с АГ. В среднем за 1 койко-день стоимость лечения АГ составляет 88,73 рублей. Общая стоимость лечения составляет 1203 рублей. Сумма затрат на лекарственную терапию пациентов с АГ составляет 52337,23 тыс. рублей. Данная стоимость может изменяться в зависимости от цен на лекарственные препараты. Таким образом, проведенный анализ подтверждает актуальность изучаемой проблемы.

Список литературы

1. Садикова, М. А. Современные подходы к рациональному лечению артериальной гипертензии / М. А. Садикова, Д. Т. Содикова // Новый день в медицине. – 2020. – № 4(32). – С. 474-475.
2. Особенности медикаментозной терапии артериальной гипертензии у мультиморбидных больных в амбулаторных условиях / Н. В. Изможерова, А. А. Попов, В. М. Бахтин, М. А. Шамбатов // Артериальная гипертензия. – 2020. – Т. 26, № 6. – С. 688-698.

ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ В РАЗЛИЧНЫЕ СРОКИ ПОСТКОВИДНОГО ПЕРИОДА

Рубцова Е.В., Жданова Е.В.

НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова Минздрава России,
Курган, Российская Федерация

Актуальность. Несмотря на официальное завершение пандемии COVID-19, на сегодняшний день сохраняется актуальность проведения реабилитационных мероприятий при наличии постковидного синдрома (ПКС). Клиническая картина как до 12 недель, так и более 12 недель после острого COVID-19, может проявляться группами симптомов, которые с течением времени могут меняться как по интенсивности, так и по составу с вовлечением в процесс любой из систем организма [1]. Особое место, среди возможных факторов патогенеза, участвующих в развитии ПКС, занимает система иммунитета. Вероятно, дисфункция иммунитета, является одной из причин ПКС [2], что должно приниматься во внимание при разработке методов реабилитации пациентов в постковидном периоде.

Цель исследования - патогенетически обосновать подход к реабилитации в различные периоды ПКС.

Материалы и методы. Проведено обследование 452 пациентов в возрасте от 20 до 75 лет, обратившихся за медицинской помощью в течение первых 12 месяцев после перенесенного острого периода COVID-19 по поводу сохраняющейся астении. Наряду с общепринятыми клинико-лабораторными исследованиями в сыворотке крови пациентов определяли уровень цитокинов (TNF- α , IL-2, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, IL-17, IFN- γ), общего иммуноглобулина E (IgE).

Результаты. Выраженная астения в течение первых 6 месяцев ПКС формировалась на фоне высокого уровня всех исследованных цитокинов. Проявления ПКС зачастую носили воспалительный характер: диагностировано 92 случая перикардита, 26 случаев диспепсии, 18 воспалительные заболевания Лор-органов, 16 гнойничковых поражений кожи, 6 острых гнойно-воспалительных заболеваний глаз, 5 случая герпетической инфекции. У 74 пациентов развилась поствоспалительная анемия, у 20 женщин усугубилась железодефицитная анемия (ЖДА). Поствоспалительная анемия - с тенденцией к прогрессированию в течение первых трех месяцев. Длительно не купируемая анемия пролонгировала период реабилитации в ПКП, ухудшая общее состояние пациентов и снижая качество жизни. Комплексная терапия, включающая антиоксиданты, метаболические и ферропрепараты, в 50% не дала положительного результата. Впервые выявляемая в ПКП анемия у лиц молодого возраста хорошо и быстро купирована с помощью антиоксидантной и метаболической терапии без использования препаратов железа. Однако при ЖДА комплексная терапия, включающая ферропрепараты, в 50% случаев длительное время не давала положительного результата. В последующих этапах реабилитации нуждаются лишь пациенты с хроническими заболеваниями. Спустя 6-12 месяцев в структура ПКС меняется. В симптоматике преобладали аллергические и аутоаллергические проявления со стороны кожи, дыхательных путей и суставов. В 79% ПКС развился после

перенесенной COVID-19 инфекции, перенесенной в легкой форме. Среди пациентов, обратившихся в ПКП с суставным синдромом, наиболее часто страдали коленные (30% случаев) и голеностопные суставы (25%). У 52% пациентов артралгия не сопровождалась органическими поражениями хрящевой ткани суставов. Органические поражения суставов были инструментально подтверждены у 28 человек - 5 мужчин и 23 женщин. В 14% случаев суставной синдром дебютировал, а у 34% пациентов проявился прогрессирующей деструкцией хрящевой ткани. Дебютирующие артриты характеризовались ярким началом воспалительного процесса (в течение 5-10 дней), выраженным болевым синдромом и деформацией сустава за счет отека (50% случаев), что сопровождалось повышением уровня СРБ до 16.5 ± 3.9 мг/л, у 64% случаев при УЗИ исследовании выявлены признаки синовита без повреждения хрящевой ткани. При прогрессировании суставного синдрома формирование болевых ощущений происходило постепенно в течение 30 дней. Среди жалоб преобладали тугоподвижность и ограничение движений в суставах, что сопровождалось подъемом СРБ до 10.42 ± 0.95 мг/л. В сыворотке крови содержание практически всех исследованных цитокинов нормализовалось лишь к 12 месяцам ПКП, однако уровень IL-17 оставалось достоверно высоким в течение 12 месяцев ПКП, в 3 раза превысив показатель в контроле у здоровых доноров. Учитывая роль IL-17 в формировании аллергических и аутоаллергических процессов [3], логично предположить участие иммунопатологических механизмов в формировании и прогрессировании деструкции хрящевой ткани. У пациентов с изолированными атопическими, эпидермальными проявлениями в ПКП концентрация IL-17 составила $9,83 \pm 2,74$ пкг/мл, при поражениях опорно-двигательного аппарата $12,06 \pm 2,39$ пкг/мл, а при сочетании суставного и эпидермального синдромов показатель достиг $13,95 \pm 0,9$ пкг/мл ($p < 0,05$). А также, к 12 месяцам фиксируется нарастание уровня общего IgE, составив $85,65 \pm 61,92$ МЕ/мл в сравнении с результатом доноров ($22,5 \pm 15,4$), $p < 0,05$, что также может свидетельствовать о развитии аллергических механизмов развития в постковидном периоде.

Выводы. Изменяющийся цитокиновый фон отражает перестройку механизмов повреждения при ПКС и определяет его симптоматику в течение длительного времени. В связи с этим, реабилитационные мероприятия должны различаться в зависимости от сроков течения постковидного периода.

Список литературы

1. Амиров Н.Б., Давлетшина Э.И., Васильева А.Г., Фатыхов Р.Г. Постковидный синдром: мультисистемные «дефициты» // Вестник современной клинической медицины. – 2021. – Т. 14, вып. 6. – С.94-104. DOI: 10.20969/VSKM.2021.14(6).94-104
2. Guihot A., Litvinova E., Autran B., Debré P., Vieillard V. Cell-mediated immune responses to COVID-19 Infection. *Front. Immunol.*, 2020, Vol. 11, 1662. doi: 10.3389/fimmu.2020.01662
3. Chang S.H., Dong C. Signaling of interleukin-17 family cytokines in immunity and inflammation. *Cell. Signal.* 2011; 23: 1069–1075.

FEATURES OF TEACHING BIOCHEMISTRY IN MEDICAL UNIVERSITIES

Baibulanova A. A.

Medical University, Astana, Kazakhstan

Abstract. Teaching biochemistry in medical universities is one of the urgent problems of training doctors at the present time. The discussion of this problem by teachers of medical institutes, universities and academies at biochemical congresses, congresses and conferences on the problems of clinical biochemistry and their application in the practical work of a doctor. Therefore, the traditional form of teaching biochemistry needs to be significantly improved using clinical situational tasks, the mandatory introduction of a course in clinical biochemistry and modern computer technologies at all stages of teaching.

Due to the fact that biochemical research methods are a significant source of diagnostic information for a modern doctor, and also in combination with clinical examination data allow them to be guided in therapeutic activities, teaching biochemistry in higher medical educational institutions is one of the urgent problems of general training of doctors.

In accordance with the generalized opinion of representatives of medical universities of our country, the traditional form of teaching biochemistry to future doctors is characterized by a gap between theoretical knowledge and the ability to use this knowledge in the practice of a doctor, which leads to the need to improve the educational process with a huge flow of special information and the existence of computer learning technologies.

In connection with the above, the purpose of this work was to identify areas for improving the process of teaching biochemistry in medical universities.

As you know, a fertile source of overcoming the shortcomings in teaching biochemistry to future doctors and the possibility of establishing a closer connection between theory and practice is the exchange of experience between teachers of various medical universities. For example, the biochemical information that is given at a medical university should have a special focus at each faculty. The use of such practices in the educational process of the university, the development of separate methodological recommendations for each faculty contributed to improving the effectiveness of training. In addition, the training of doctors in biochemistry should be comprehensive, with the introduction of a mandatory course in "clinical biochemistry" as a separate discipline, taking into account the great achievements of recent years in the field of molecular biology, enzymology, genetics, etc. important for medical practice, experts note the need to use Internet sites in virtual laboratories where students can to carry out laboratory work and get acquainted with modern methods of biochemical analysis or diagnostics.

It is advisable to use various variants of computer tests – for reverse control of the new material presented by the teacher, an express survey to assess the student's level of preparation for individual practical classes, electronic tutoring, self-control, general control.

It should be noted that in medical universities in European countries, America, Canada, etc. For more than 50 years, the idea of Problem-based learning (PBL) has

been quite popular. This idea has gained popularity due to the growing volume of information in the field of medical and biological sciences. In order for learning not to be "superficial", according to Edward Wood, it is advisable to memorize material on biochemistry in the context of any medical problem. It is this kind of knowledge that is completely understandable. Students can be encouraged to study the subject in depth if they use assessment papers to control knowledge, which require not just retelling, but require understanding the material obtained and the possibility of using it to solve medical problems. Traditionally, university courses were associated with the reproduction of information, but within the PBL they began to teach in a different way, in order to instill skills in information retrieval, reading scientific literature, and teamwork. Proponents of PBL consider this method to be better than the traditional method, and more vital.

It is necessary to emphasize the need for close communication between medical universities and clinic bases and research institutes, which will allow students to acquire practical skills in a clinical laboratory, and institutes to select the most trained personnel for teaching. This idea echoes the opinions of experts expressed in Vienna at the 32nd FEBS Congress, that the cooperation of individual scientific departments of universities with biotechnology companies in order to introduce scientific inventions into practice and in order to attract additional funds for their development is relevant for university science, moreover, a high-level specialist can start this cooperation and achieve success the level of any age. From my point of view, a very effective method of teaching biochemistry to future doctors is the beginning of each lecture with the formulation of a clinical task, the solution of which requires mastering a certain section of biochemistry, which echoes the idea of PBL.

Thus, summarizing the collected information, we can conclude that:

1. The traditional form of teaching biochemistry to future doctors is characterized by a gap between obtaining theoretical knowledge and using it in the practice of a doctor;
2. Motivation for obtaining certain knowledge of biochemistry should be stimulated by setting a clinical task that can only be solved using this knowledge;
3. The course of clinical biochemistry should be included in the training of students of medical universities;
4. Biochemistry training for future doctors should take place in close contact with clinics and clinical laboratories;
5. The huge flow of information in the field of biomedical sciences requires the development of new computer technologies for teaching students at all stages of teaching.

References

1. Kuzmina O.I. The use of modern educational technologies in teaching biochemistry at a medical university / O.I. Kuzmina, Sh.N. Galimov // The main directions of ensuring the quality of professional education: collection of articles. Arkhangelsk, 2020. – pp. 97-120.

2. Andrusenko S.F. From the experience of teaching biochemistry in higher education / S.F. Andrusenko, E.V. Denisova, A.M. Filippova // Bulletin of the North Caucasus Federal University. – 2018. – №2 (65). – pp. 137-148.

3. Leonova Z.A. Teaching sections of biochemistry to students of the specialty "medical biochemistry" / Z.A. Leonova // Quality management system: experience and prospects. – 2019. – No.8. – pp. 147-165.

STUDY OF THE FERMENTATION PROCESS FEATURES IN PICKLED CABBAGE

Ekaterina S., Perkova L.A., Atrepieva L.V., Breskin K.A

Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation

Fermentation has long been known to mankind as one of the most effective ways of preserving fruits and vegetables. The preservative in this process is the lactic acid produced. On the surface of many fruits and vegetables are lactic acid bacteria, which form a single microflora. The inner leaves of cabbage have an abundant distribution of lactic acid bacteria, mostly of the genus *Lactobacillus*. The main activators of lactic acid fermentation in cabbage leaf souring are *L. brevis* and *L. Pentoaceticus*. Moreover, apart from lactic acid bacteria, a number of other bacteria and yeasts are involved in cabbage fermentation[1-2]. There are many recipes for sauerkraut, which differ in the amount of salt, added sugar, acetic acid and other ingredients, but we managed to find an old monastery recipe, which is characterized by its primitiveness. Nevertheless, it is this recipe that helps to achieve ideal flavor qualities, as well as long months of storage. As you know, *brassica rapa* subsp. To date, scientists are actively studying this biochemical process to determine the true reaction pathway, as well as the applicability of this process to various food and medical solutions [2-3].

To study the souring process, samples of cabbage varieties *brassicaoleraceavar. Saritata* and *brassicarapasubsp. Pekinensis*, grown on a farm plot, far away from polluting enterprises and highways. Quantitative determination of glucose was carried out using refractometer IRF-454B2M. Spectrophotometric method of lactic acid determination was carried out using Shimadzu UV1800 spectrophotometer.

For the analysis, 4 samples of cabbage of each variety were taken with a mass of 250 grams. The mass of salt is calculated from the ratio "5 grams per 1 kilogram of cabbage". Fermentation was carried out at different concentrations of salt, namely at the ratio calculated and doubled. Cabbage was finely chopped and 1.2 grams and 2.4 grams of salt were applied to each sample respectively. It is necessary to make the cabbage to secrete cellular juice, for this purpose clean dry hands were used to knead the whole mass until the feeling of wet hands. The samples are then placed in clean sterilized glass containers as tightly as possible, filling the entire volume. The containers are hermetically sealed with special lids fitted with gas vent tubes. The ends of the tubes were placed in test tubes filled with distilled water. After 24 hours, the lids were removed and the cabbage was stirred. Preparation for quantitative analysis involves taking a sample of each sample and grinding it in a porcelain mortar until a large amount of cell sap is extracted, then the resulting mixture is filtered through a pleated filter until the solution is free of turbidity.

In the samples of cabbage *brassicaoleracea* and *pekinensis* with salt content of 1.2 g ramm the amount of glucose is an order of magnitude higher than in the samples containing 2.4 grams of salt, this dependence can be explained by the influence of sodium chloride on the content of lactic acid bacteria that process glucose. In other words, sodium chloride acts as a preservative that inhibits the growth of bacteria during souring.

Lactic acid is greater in samples 1 and 3, they in turn contain 1.2 g of sodium chloride, and the content of the same lactic acid in objects 2 and 4 will be about 0.3-0.4

g less. We assume that this may be due to the ability of table salt to inhibit biochemical processes associated with the formation of lactic acid from glucose.

According to the results of the obtained data, it can be assumed that the samples (Sample 1 brassica oleracea/ 1.2 g salt, Sample 3 pekinensis/1.2 g salt) containing less salt in the brine retain more glucose both after 3 days and 6 days of fermentation. A similar situation occurs with the formation of lactic acid, which is also formed in greater amounts in the samples with the lowest salt content in the brine . We hypothesize that sodium chloride used as a preservative inhibits to a large extent the biochemical processes occurring during fermentation of brassica oleracea and pekinensis, respectively[4-5].

The study showed that the addition of salt is an effective way to stimulate the fermentation process. A moderate amount of this auxiliary component has a favorable effect on the amount of lactic acid formation and shelf life of the product. It is worth noting that the brassica oleracea sample showed better taste qualities compared to pekinensis. We believe that this is largely due to the natural structure of the leaf. However, it is possible to eat such a product, but its shelf life is more limited. The approach to the study of fermentation processes is very important for the food industry. An understanding of fermentation processes will lead to full control of the quality and safety of consumed products.

References

1. Ekaterina S. Shishlova Natalia E. Posokina Olga Y. Lyalina Fundamentals of fermentation of white cabbage Vestnik of VSUIT/Proceedings of VSUET, Vol. 80, No. 2, 2018 DOI: <http://doi.org/10.20914/2310-1202-2018-2-242-248>
2. Posokina Natalia Evgenievna Shishlova Ekaterina Sergeevna Zakharova Anna Igorevna Influence of consortia of lactic acid microorganisms on the dynamics of active and titratable acidity at the main stage of fermentation of white cabbage. Vestnik VGUET / Proceedings of VGUET, Vol. 80, No. 3, 2018 DOI: <http://doi.org/10.20914/2310-1202-2018-3-140-147>
3. J.M., Lessner M.J., Golden D.A. Modern food microbiology . M., BINOM. Laboratoriya znaniy, 2017
4. Fred Breidt, Roger F. McFeeters, Ilenys Pe-rezDiaz, Cherl-Ho Lee Fermented Vegetables. Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers. Washington, ASM Press, 2013. doi:10.1128/9781555818463.ch33
5. Lactic acid bacteria microbiological and functional aspects. Taylor & Francis Group, 2012.

КОРРЕКЦИЯ УРОВНЯ КАТАЛАЗЫ НОВЫМИ АНАЛОГАМИ ТИМОГЕНА ПРИ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОВОЙ ГЕПАТОПАТИИ

Чуланова А.А., Маль Г.С., Смахтина А.М., Смахтин М.Ю., Чердаков В.Ю., Данилевский А.С.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Поиск эффективных гепатотропных препаратов остается актуальной проблемой. Пептидные препараты используются в практической работе врачей различных специальностей (октреотид, семакс, даларгин и др.). Работы, посвященные потенцированию действия пептидных лекарственных средств, являются перспективными, так как могут завершиться созданием нового препарата с широким спектром действия. Известно, что введение D-аминокислоты в молекулу пептида может ослабить действие протеаз, расщепляющих препарат, что может привести к пролонгированию действия и увеличению его эффективности [3]. Препарат тимоген (L-Glu-L-Trp) является иммуномодулятором и показан для комплексной терапии вирусных гепатитов [2].

Цель исследования – изучить влияние новых аналогов тимогена с введением D-аланина с С- и N-конца молекулы на активность каталазы в плазме крови и гомогенате печени при тетрахлорметановой гепатопатии.

Материалы и методы. Исследование проведено на 40 крысах Вистар. На протяжении 5 дней внутрижелудочно вводили 50 % раствор тетрахлорметана (CCl₄), разведенный в оливковом масле, в дозе 3 мл/кг. Пептиды вводили внутривентриально на протяжении 5 дней: тимоген в дозе 1 мкг/кг, экспериментальные аналоги – 1,2 мкг/кг. Контрольной группе вводили изотонический раствор хлорида натрия.

Забой животных производился под хлоралгидратным наркозом. Для исследования забирали кровь из правого желудочка и выделяли печень для приготовления гомогената. Активность каталазы определяли спектрофотометрически в плазме крови и гомогенате печени по реакции с 3 % раствором перекиси водорода.

Данные подвергались статистической обработке с использованием программного обеспечения STATISTICA 13.3 (Tibco, США). Рассчитывали критерий Манна-Уитни и границы расхождения доверительных интервалов.

Результаты. Механизм действия тетрахлорметана связывают с гиперпродукцией свободных радикалов, повреждающих клетки [4]. Поэтому введение CCl₄ приводило к снижению уровня каталазы в плазме крови (8,6±0,6) и в гомогенате печени (4,9±0,2) (p<0,05). Все пептиды оказывали антиоксидантное действие разной степени выраженности: в плазме крови тимоген увеличивал активность каталазы в 1,47 раза, D-Ala-тимоген – в 1,65 раза, тимоген-D-Ala – в 1,8 раза (p<0,05). Изменения уровня каталазы в гомогенате печени были аналогичны изменениям в плазме крови: введение тимогена приводило к увеличению уровня каталазы до 7,2±0,4, D-Ala-тимогена – до 8,6±0,5, тимоген-D-Ala – до 8,9±0,5. Причем удалось установить достоверные различия между группами животных, получавших тимоген и тимоген-D-Ala (p<0,05).

По данным предыдущих исследований известно, что тимоген обладает антиоксидантным действием [1]. Вероятно, увеличение антиоксидантной активности экспериментальных аналогов связано с пролонгированием действия пептидной молекулы.

Выводы. Таким образом, в условиях тетрахлорметановой гепатопатии тимоген и его новые аналоги оказывают антиоксидантное действие. Наиболее выраженное влияние на каталазу в плазме крови и гомогенате печени оказывал экспериментальный аналог тимогена с введением D-аланина с С-конца молекулы. Результаты настоящего исследования могут быть использованы для дальнейшей разработки нового гепатопротекторного лекарственного средства пептидной природы.

Список литературы

1. Влияние глутамил-триптофана на секрецию цитокинов, параметры ранозаживления и антиоксидантную систему *in vitro* and *in vivo* / Т.А. Кудрявцева, Э.А. Старикова, И.В. Воронкина, В.С. Смирнов // Российский иммунологический журнал. – 2019. – Т. 13 (22), № 2. – С. 834–836.
2. Регистр лекарственных средств России (РЛС). Энциклопедия лекарств. Выпуск 30. – Москва: РЛС-Патент, 2022. – 1358 с.
3. Deigin V.I. Development of peptide Biopharmaceuticals in Russia / V.I. Deigin, E.A. Poluektova, A.G. Beniachvili, S.A. Kozin // *Pharmaceutics*. – 2022. – № 14 (4). – P. 716–730.
4. McGill M.R. Animal models of drug-induced liver injury // M.R. McGill, H. Jaeschke // *Biochimica et Biophysica Acta Molecular Basis of Disease*. – 2019. – № 1865 (5). – P. 1031-1039.

ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-МЕТАБОЛИЧЕСКИХ И СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭТАНОЛА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Харченко А.В., Литвинова Е.С.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Многочисленные метаболические сдвиги возникают в клетках печени, поджелудочной железы, головного мозга и других органов, и систем при токсическом повреждении этанолом [3]. Вопросы снижения последствий внутриклеточных нарушений метаболизма структурных компонентов мембраны эритроцитов при хронической алкогольной интоксикации (ХАИ) с использованием патогенетических способов коррекции требуют дальнейшего изучения, как в клинике, так и в эксперименте [1, 2].

Цель исследования- Установить изменения структурно-функциональных свойств эритроцитов экспериментальных животных при длительном воздействии этанола и разработать способы коррекции выявленных нарушений.

Материалы и методы. Опыты проведены крысах Wistar. ХАИ моделировали введением 20% раствора этанола в дозе 3 мл/кг через 24 часа 60 дней. Выделение аллогенных гепатоцитов (АГ) производилось по методике M.N. Berry, D.S. Friend. Белок, выделенный из культуральной жидкости АГ, получали по методу, разработанному в нашей лаборатории [4]. Расчет дозировок препаратов проводили при помощи коэффициентов пересчета доз (мг/кг на мг/м²) для крысы в зависимости от массы тела.

Результаты. ХАИ-60 приводит к изменению структурно-функциональных свойств эритроцитов циркулирующей крови, развитию оксидантного стресса, усилению процессов перекисного окисления липидов на системном (плазма крови) и локальном уровне (эритроциты). ХАИ-60 снижает в мембране эритроцитов крыс содержания α - и β -спектрина, анкирина, актина, при одновременном повышении уровней паллидина, тропомиозина.

Введение препаратов гепона, гипоксена и фосфоглива нормализует антиокислительную активность (ОАА) и корригирует супероксиддисмутазу (СОД) и каталазу, один из сорбционных показателей мембраны эритроцитов (сорбционную способность эритроцитов (ССЭ)), композиция из лонгидазы, мексикора и эссенциале форте Н, дополнительно к предыдущей группы животных, нормализует параметры антиоксидантной защиты (активность СОД и каталазы) и один из сорбционных показателей (сорбционную емкость гликокаликса (СЕГ)) эритроцитов и приближает к контролю параметры перекисного окисления липидов (ПОЛ): малонового диальдегида и ацилгидроперекисей (МДА и АГП). Введение глутоксима, мексидола и гептрала нормализует ОАА, активность каталазы, ССЭ и СЕГ.

Применение белков АГ, по сравнению с фармакологическими препаратами, в большей мере корригировали, но не до показателей контрольных животных, состояние ПОЛ (МДА, АГП) и нормализовало факторы антиоксидантной защиты – ОАА и активность СОД.

Выводы. Беря во внимание информацию о изменениях при введении C2H5OH (мембрано-повреждающие влияния, окислительный стресс, активация ПОЛ, нарушение метаболической активности циркулирующих эритроцитов) с целью компенсации разрушающих явлений применяли 3 комбинации иммуномодуляторов, антиоксидантов и мембранопротекторов или белков АГ, которые по своему воздействию в количественном и качественном отношении, вызывая корригирующие эффекты на функциональную и метаболическую активность эритроцитов периферической крови.

Список литературы

1. Серебряная, Н.Б. Эритроциты как бактериальные клетки, участники и регуляторы воспаления / Н.Б. Серебряная, П.П. Якуцени // Иммунология. – 2020. – Т. 41, №5. – С. 458-469. [eLIBRARY]
2. Структурно-функциональные свойства эритроцитов в норме и при патологии / А.И. Конопля, Л.Г. Прокопенко, С.А. Долгарева, А.Л. Локтионов и др. – Курск: Изд-во КГМУ, 2011. - 199 с. <https://search.rsl.ru/ru/record/01005386202>
3. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the global burden of disease study 2016 / Mg. Griswold, N. Fullman, C. Hawley at al. // The Lancet. - 2018. - Vol. 10152. - P. 1015-1035. [PubMed]
4. Correction of metabolic disorders in experimental chronic ethanol intoxication / E.S. Litvinova, A.I. Konoplya, A.V. Kharchenko at al. // Drug Invention Today. – 2019. –Vol. 12, Iss. 11. – P. 2648-2653. [eLIBRARY]

GLUTAMATE-CYSTEINE LIGASE AND SUSCEPTIBILITY TO TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Harsh Mulik, Azarova I.E., Klyosova E.Yu., Polonikov A.V.

Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation

Background. According to modern concepts, type 2 diabetes mellitus is a multifactorial genetically heterogeneous disease that is formed under the influence of hereditary and environmental risk factors. One of the most important systems that controls endogenous metabolism and ensures the body's adaptation to external factors is the redox homeostasis system [1]. Disruption of the functioning of this system is associated with an imbalance of redox reactions with a shift in redox homeostasis towards the accumulation of oxidants, the development of oxidative stress and damage to macromolecules. One of the key intra- and extracellular antioxidants is glutathione, a peptide consisting of three amino acids - glutamate, cysteine and glycine. Glutamate cysteine ligase is a key enzyme in the de novo synthesis of glutathione encoded by two genes – GCLC and GCLM [2].

The purpose of the study is to analyze the associations of 10 functionally significant polymorphic variants of the glutamate cysteine ligase gene GCL with the risk of T2D.

Materials and methods. The study included 1579 patients with T2D and 1627 healthy individuals. Genotyping of polymorphic variants of the catalytic (GCLC) and modifying (GCLM) subunit genes was performed on a MassArray Analyzer 4 genomic time-of-flight mass spectrometer (Agena Bioscience). Associations were calculated using the SNPStats program [3].

Results. Two SNPs of the GCLM gene showed a strong association with the risk of T2D in residents of the Central Russia: genotypes rs41303970-A/A (OR=0.44, 95% CI 0.32-0.62, $P < 0.0001$, $Q = 0.0004$) and rs7517826-C/A (OR=0.79, 95% CI 0.67-0.92, $P = 0.010$, $Q = 0.018$) and the corresponding minor alleles rs41303970-A (OR=0.73, 95% CI 0.65-0.83, $P < 0.0001$, $Q = 0.0004$) and rs7517826-A (OR=0.88, 95% CI 0.80-0.98, $P = 0.016$, $Q = 0.026$) were associated with a reduced risk of T2D regardless of gender, age and BMI of patients. Analysis of associations of haplotypes of the GCLM gene with predisposition to T2D established an association of the H6: CTCA haplotype, which includes alleles of the polymorphic loci rs7517826, rs3827715, rs2301022 and rs41303970, with a reduced risk of T2D (OR=0.51, 95% CI 0.33-0.77, $P = 0.0014$, $Q = 0.0063$). At the same time, a statistically significant global association of eight GCLM haplotypes with a frequency above 0.01 and rare haplotypes with a frequency less than 0.01 with predisposition to the disease was revealed (P_0 , $P < 2 \times 10^{-16}$).

Conclusions. Polymorphic variants rs41303970 and rs7517826 of the GCLM gene are important determinants of type 2 diabetes mellitus

References

1. Sies, H. Oxidative eustress: On constant alert for redox homeostasis / H. Sies // Redox biology. – 2021. – Vol. 41. – Art. 101867. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.redox.2021.101867>.

2. Alnahdi, A. N-acetyl cysteine attenuates oxidative stress and glutathione-dependent redox imbalance caused by high glucose/high palmitic acid treatment in pancreatic Rin-5F cells / A. Alnahdi, A. John, H. Raza // PloS One. – 2019. – Vol. 14, Iss. 12. – Art. e0226696. – URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226696>
3. SNPStats: a web tool for the analysis of association studies / X. Solé, E. Guinó, J. Valls [et al.] // Bioinformatics. – 2006. – Vol. 22, Iss. 15. – P. 1928-1929.

Подход icore в гериатрии.

Алехина А. В.

БУЗ ВО Семилукская РБ им. А. В. Гончарова,
Воронеж, Российская Федерация

Всем известный факт, что многочисленные физиологические изменения в организме человека происходят с возрастом, а для пожилых людей возрастают риски снижения физических и умственных способностей. Эти снижения всегда прогрессируют и проявляются в виде нарушения зрения, слуха, когнитивных функций, недостаточного питания, потери подвижности, депрессивных симптомов, недержания мочи и падений.[1]

Инновационный метод ICOPE отражает непрерывный уход за пожилыми людьми, который поможет переориентировать медицинские и социальные услуги на более ориентированную на человека и скоординированную модель ухода.

Материалы и методы. Было набрано 100 пациентов старше 65 лет, из которых выделено две группы по 50 человек в каждой. Первая группа - пациенты первой группы тестировались с помощью комплексной гериатрической оценки (КГО). Вторая группа - пациенты второй группы – с помощью специального мобильного приложения WHO ICOPE Handbook App, которое разработано ВОЗ для врачей первичного звена.

1.Комплексная гериатрическая оценка (КГО). В Российской Федерации проводится пилотный проект Министерства здравоохранения по созданию гериатрической службы. В рамках проведения пилотного проекта был принят и утвержден приказом Министерства здравоохранения РФ «Порядок оказания медицинской помощи по профилю гериатрия» от 29.01.2016 № 38Н. [3]

2. Инновационное интерактивное мобильное приложение Всемирной организации здравоохранения WHO ICOPE Handbook App - цифровое приложение, которое поддерживает реализацию подхода интегрированной помощи пожилым людям, направляет сотрудников здравоохранения в процессе скрининга пожилых людей, подверженных риску зависимости от ухода в обществе, проведение лично ориентированной оценки потребностей пожилых людей в области здравоохранения и социального ухода, а также индивидуального ухода.

В результате наблюдений и исследований, длившихся 2 года, мы предлагаем внедрить мобильное приложение ICOPE, разработанное Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ).

Основываясь на результатах скрининга с использованием мобильного приложения, описанного выше, врачи первичной медицинской помощи смогут поставить диагноз и распечатать необходимые рекомендации для пациентов. Для тех пациентов, которые разбираются в современных гаджетах, или для их родственников вы можете отправить рекомендации в виде электронного документа на электронную почту.

Наше исследование впервые позволило провести скрининг функциональных способностей у пациентов старших возрастных групп с использованием приложения ICOPE Handbook, внедрить подход к комплексному

уходу за пожилыми людьми, направить медицинский персонал на процесс скрининга пожилых людей, подверженных риску зависимости от ухода в обществе, провести лично ориентированную оценку потребностей пожилых людей из изученных нами групп, провести своевременную диагностику, необходимую медицинскую помощь, дать рекомендации пациентам, оперативно распечатать после тестирования памятки о лечении и уходе для наших пациентов и их родственников. Это позволяет нам сосредоточиться на раннем вмешательстве в приоритетные состояния здоровья, связанные со снижением физических и умственных способностей пожилых людей, которые включают: ограниченную подвижность, недостаточное питание, нарушения зрения и слуха, снижение когнитивных способностей и депрессивные расстройства.[4]

Выводы. Впервые нами проведен сравнительный анализ двух подходов к оценке функциональных способностей пациентов старших возрастных групп – с использованием комплексной гериатрической оценки (КГО) и мобильного приложения.

Время, которое затрачивается на использование скрининга с использованием мобильного приложения ICOPE Всемирной Организации Здравоохранения, составляет 5-7 минут, что, несомненно, делает этот инструмент более привлекательным с точки зрения удобства и быстроты использования в работе врача общей практики.

Список литературы

1. Алехина А. В., Силютин М.В., Тестова С.Г., Чернов А. В., Таранина О.Н. «Актуальные вопросы геронтологии и гериатрии в России и мире». Журнал Современная наука: актуальные вопросы теории и практики. Серия естественные и технические науки № 5 2020 стр.157.
2. Алехина А. В., Силютин М.В., Тестова С.Г., Чернов А. В., Таранина О.Н. «Пандемия коронавируса: жизнь пожилых людей в изоляции». Журнал «Врач» - 2020 №6 с. 52-55.
3. Алехина А. В., Силютин М.В., Тестова С.Г., Чернов А. В. «Внедрение мобильного приложения WHO ICOPE в практику врачей первичного звена». Журнал «Врач» - 2021 №1, с. 80-83.
4. Иванова М. А., Алмазов А.А., Мелерзанов А.В. и др. Классификация цифровых технологий и их влияние на показатели здравоохранения. Проблемы стандартизации здравоохранения. 5-6, Москва-2020г.

Эффективность современных методов лечения сколиоза

Малышева М.В.

Курский Государственный Медицинский Университет,
Курск, Российская Федерация

На сегодняшний день существует 7 школ лечения сколиоза, которые были признаны Всемирным обществом ортопедического и реабилитационного лечения сколиоза SOSORT (Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment): 1. Подход Лиона 2. Метод Шрот (Германия) 3. Научно-практический подход к сколиозу (SEAS, Италия) 4. Школа физиотерапии сколиоза в Барселоне (BSPTS, Испания) 5. Метод Добомед (Польша) 6. Метод Бокового смещения (Side-Shift, Великобритания) 7. Функциональная индивидуальная терапия сколиоза (Польша). Сколиоз- «трехплоскостная деформация позвоночника и туловища». Он формирует боковое отклонение во фронтальной плоскости, вращение в горизонтальной плоскости, и изменение физиологических изгибов в сагиттальной плоскости. Кифоз и лордоз часто, но не всегда, уплощаются, формируя «плоскую спину». Сообщество исследования сколиоза(SRS) выставляет диагноз «сколиоз», когда угол Кобба 10 градусов или более и определяется ротация позвонков. По статистике примерно 20% случаев, вторичный сколиоз. Оставшиеся 80%-идиопатический сколиоз. Подростковый идиопатический сколиоз с углом деформации по Коббу более 10 градусов, встречается в популяции у 0,93-12%. Было проведено исследование: с 2021 по 2022 с помощью аппарата Diers Formetric+Pedoskan DIERS 4D провели осмотр осанки у 231 человека. Из них 62 человека в возрасте 10-18 лет (подростковый, юношеский). С углом деформации по Коббу более 10 градусов и ротацией позвонков выявлены 12 человек(6 мужчин и 6 женщин) (19%). Угол Кобба 10-20 градусов у 10 человек (5м:5ж). Угол Кобба 20-30 градусов у 1 человека (м). Угол Кобба больше 30 градусов у 1 человека(ж). Возможно наш процент выявления сколиоза получился больше по сравнению с литературными источниками, так как мы не учитывали в исследовании разницу в длине конечностей, так же мы исследовали пациентов, которые уже пришли с жалобой на нарушение осанки. Несмотря на разные методы лечения сколиоза существуют общие рекомендации: 1) при I степени (Угол Кобба до 10°) - ОФП, наблюдение; 2) II ст.(Угол Кобба 11-25°) - специфическая гимнастика, если риск прогрессирования высокий-корсетирование; 3) III ст. (Угол Кобба 26-40°).- корсетирование; 4) IV ст. (больше 40°)- Оперативное лечение

Список литературы

1. Ванина, А. А. Современные подходы в борьбе со сколиотической болезнью позвоночника среди студентов / А. А. Ванина, А. О. Кичигина // Молодежный инновационный вестник. – 2022. – Т. 11, № 1. – С. 60-61. – EDN QGHGHV.

2. Ширкова, М. В. Использование системы Diers formetric для оценки постуральных нарушений / М. В. Ширкова, И. Л. Бровкина // Университетская наука: взгляд в будущее : сборник научных трудов по материалам Международной

научной конференции, посвященной 87-летию Курского государственного медицинского университета: в 2 т., Курск, 04 февраля 2022 года. Том I. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2022. – С. 264-266..

СТРЕСС КАК ПРИЧИНА СОМАТОВЕГЕТАТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ЧЕЛОВЕКА В XXI ВЕКЕ

Ананьев Р.В., Кичигина А.О., Малышева М. В.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

В современных теориях происхождения многих заболеваний влияние стресса имеет ведущую роль, особенно для человека, проживающего в XXI веке. Поскольку увеличивается объем информационного поля и уменьшается количество физической нагрузки, что как следствие усиливает влияние стрессорных факторов, которое оно несет. Бытовые и профессиональные нагрузки современного человека схожи с моделью психоэмоционального напряжения со всеми негативными последствиями для здоровья человека и его функционального состояния. Для оценки этого стоит проводить обследования психоэмоционального статуса населения во время выполнения бытовых и рабочих нагрузок и насколько его изменения влияет на функциональное состояние и здоровье, с целью сохранения работоспособного населения и его здоровьесбережения. Стоит отметить, что на психоэмоциональное состояние влияют характерологические особенности индивида, личностные факторы и уровень мотивации при работе. Данная работа отражает распределение населения по психофизическим и соматовегетативным реакциям у респондентов в возрасте от 18 до 65 лет в состоянии профессионального стресса, на основе вероятностных реакций в результативности при сопоставлении реальной и прогнозируемой оценки их деятельности и сопоставлении с характерологическими особенностями обследуемых. В исследовании приняло участие 143 человека возрастом от 18 до 65 лет, из разряда рабочего населения, занимающихся профессиональной деятельностью. Полученные данные свидетельствуют, что профессиональная деятельность в современном мире является стрессорным фактором, который вызывает соматовегетативные реакции, усиливающиеся в период более ответственной деятельности или задачи, и продолжают достаточно длительное время после ее завершения. У обследуемых появлялись индивидуальные психофизиологические реакции, которые сопровождались соматическими расстройствами и их выраженность коррелировала с личными соматовегетативными и характерологическими особенностями человека. Вероятностное определение и прогноз результата работы и сложности задачи определяет характер психофизиологической реакции испытуемого на стресс и последующее развитие соматовегетативных расстройств. Если результат работы соответствовал прогнозу, то степень функционального состояния была выше и испытуемый испытывал меньший стресс, период восстановления после него был короче. Выявлена корреляция между характером ожидаемого результата и психологическими показателями, что указывает на то, что вероятностное прогнозирование результата само является стрессом и одновременно влияет на деятельность различных систем организма.

Список литературы

1. Волкова М.Э., Примакова О.В., Бровкина И.Л. Особенности поддержания здорового образа жизни людей старшего возраста для профилактики их преждевременного старения. В сборнике: Поддержание здорового образа жизни населения - условие успешного решения задач Национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография». сборник материалов межрегиональной дистанционной научно-практической конференции. Курск, 2021. С. 12-16.

2. Примакова О.В., Малышева М.В., Бровкина И.Л. Коррекция дезорганизации нервной системы у больных в восстановительном периоде. В сборнике: Здоровье и благополучие в изменяющемся мире. Сборник трудов Международной научно-практической конференции учащихся, студентов и молодых ученых. Под редакцией В.А. Липатова, Т.А. Шульгиной, В.П. Кузьмина, Е.П. Непочатых. Курск, 2023. С. 45-50.

ПОКАЗАТЕЛИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ НАПРЯЖЕННОЙ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЙ РАБОТЫ

Бровкина И.Л., Примакова О.В., Малышева М.В.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Тяжелая напряженная работа считается наиболее стрессогенным фактором в жизни любого человека. В этот период функциональное состояние характеризуется сложным комплексом проявлений в вегетативной и психологической сфере. Особенно усиление стрессорного происходит в момент предшествующие выполнению рубежных задач от которых может зависеть дальнейшая карьера или жизнь человека. Очень малое количество людей могут противостоять такой стрессорной нагрузке и еще меньше могут оценивать какие либо критерии и изменения в своем состоянии чтобы понять на сколько они глубоко находятся в стрессе и какие действия необходимо применить чтобы не наносился вред психическому и соматическому здоровью. Одним из наиболее информативных показателей является оценка уровня артериального давления (АД). Сердечный и вазомоторный центры нервной системы является механизмом поддержания АД на определенном уровне и отражает изменение их тонуса. Целенаправленная деятельность и различные ее виды и формы вовлекают в работу сердечно-сосудистую систему, отчего изменяются параметры поддержания АД. Исследование проводилось на 140 добровольцах, студентах 3-5 курсов педиатрического и стоматологического факультета в возрасте от 20 до 22 лет мужского пола. В период учебы на кафедре спортивной медицины и лечебной физкультура и сдачи зачетов по предметам спортивная медицина и основы формирования здоровья детей. На протяжении всего периода обучения осуществлялся периодический мониторинг и контроль и измерение показателей систолического и диастолического АД. По итогам исследования были получены следующие результаты. В период сдачи зачетов было выявлено заметное повышение систолического давления во всей группе до 130-140 мм. рт. ст. в сравнении с периодом основного прохождения предмета где систолическое АД с среднем колебалось в диапазоне от 115-125 мм. рт. ст. Такое изменение связано с повышением уровня тревоги и несовершенством механизмов регуляции гемодинамики при реакции на стресс, из чего можно сделать следующие выводы: изменения показателей АД является одним из основных механизмов, по которому можно отслеживать функциональное состояние при выполнении тяжелой целенаправленной работы и своевременно вносить коррективы в этот процесс.

Список литературы

1. Ананьев Р.В., Примакова О.В. Предэкзаменационный и экзаменационный период у студентов КГМУ как причина развития психо-и соматовегетативных нарушений. В сборнике: Молодежная наука и современность. материалы 88 Международной научной конференции студентов и молодых ученых: в 4 т.. Курск, 2023. С. 507-510.

2. Пугилис И.С., Медведев Н.В., Ананьев Р.В., Гречко И.И. Влияние ИБС и артериальной гипертензии на темп старения пожилых больных. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2010. № 10. С. 78-79.

3. Примакова О.В., Малышева М.В., Бровкина И.Л.К дезорганизации нервной системы у больных в восстановительном периоде. В сборнике: Здоровье и благополучие в изменяющемся мире. Сборник трудов Международной научно-практической конференции учащихся, студентов и молодых ученых. Под редакцией В.А. Липатова, Т.А. Шульгиной, В.П. Кузьмина, Е.П. Непочатых. Курск, 2023. С. 45-50.

СПОСОБЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ КГМУ

Ананьев Р. В., Примакова О.В., Малышева М. В.
Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Исследование проводилось на студентах с 1 по 6 курс, входящих в специальную медицинскую группу. Для исследования было проведено обследование студентов для определения психоэмоционального статуса соматовегетативных показателей, функциональной пробой сердца и легких и определение резервных возможностей организма. Для проведения исследования на кафедре спортивной медицины и лечебной физкультуры совместно с кафедрой физической культуры была разработана специальная программа реабилитации студентов специальной медицинской группы. Реабилитационная программа включала в себя один этап продолжительностью 2 недели, состоящей из комплекса физических упражнений для верхнего плечевого пояса вращательного характера. Также комплекс для нижних конечностей, дополняемый наклонами туловища в стороны, приседаниями без отягощений, бегом и подскоками на месте. Программа выполнялась по схеме 1 тренировка 3 раза в неделю по 40 минут. После тренировки добавлялись элементы самомассажа и применялись минерально-витаминные комплексы и биологически активные вещества естественного происхождения (адаптогены: элеутерококк, лимонник китайский, женьшень). По результатам исследования были отмечены улучшения в психосоциальном статусе студентов, улучшения прохождений функциональных проб и улучшение гемодинамических показателей. Дальнейшее наблюдение в сроки один, три, шесть, двенадцать месяцев показали устойчивость изменившихся показателей.

Список литературы

1. Воронина В.Т., Бровкина И.Л., Корчагина Н.Л. Применение скандинавской ходьбы на занятиях физической культурой в специальной медицинской группе. 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. 136-139.
2. Ванина А.А., Солодкий С.И., Кичигина А.О. Роль физической культуры в профилактике хронических неинфекционных заболеваний у студентов-медиков. В книге: Современные подходы к продвижению принципов здорового образа жизни. сборник материалов всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых учёных. Ростов-на-Дону, 2023. С. 24-25.
3. Ванина А.А., Кичигина А.О., Солодкий С.И. Физическая культура как способ борьбы с лишним весом у студентов. Молодежный инновационный вестник. 2023. Т. 12. № 1. С. 29-30.

4. Шульгина Т.А., Бровкина И.Л. Мониторинг состояния здоровья студентов курского государственного медицинского университета за период с 2012 по 2015 гг. Коллекция гуманитарных исследований. 2016. № 1 (1). С. 78-84.

ВЛИЯНИЕ ЭРГОПРОТЕКТОРНЫХ ВИТАМИНОВ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ЭТАНОЛОМ

Примакова О.В., Малышева М.В., Кичигина А. О.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Отравление организма этанолом (ЭТ) существенно влияет на физическую работоспособность. Для организма это является своеобразной формой стресса, а при длительном воздействии приводит к необратимой патологии внутренних органов, особенно печени. Также поступление больших доз ЭТ нарушает метаболизм, снижая уровень анаболических процессов, приводит к дисбалансу антиоксидантных витаминов и веществ, поддерживающих оптимальный уровень анаболических процессов. Следует ожидать, что применение антиоксидантных и анаболизирующих витаминов и веществ может существенно повлиять на метаболические процессы при отравлении ЭТ. Цель работы – изучение влияния на организм, отравленный ЭТ в дозах, приводящих к развитию алкогольного гепатита, комбинаций антиоксидантных и анаболизирующих витаминов с выявлением возможностей коррекции метаболизирующих и структурных нарушений. Эксперименты проводились на крысах Вистар массой 200-210 гр, разделенных на 2 группы (основная и контрольная). Животных поили 40% раствором ЭТ в дозе 0,7 мл на 100 гр. массы тела в течение месяца. При данной схеме у крыс к 20 дню развивался алкогольный гепатит. Группе №2 вводили витамины А, С, Е по 10 мг/100 гр. массы и витамины В1 и В6 по 2,5 мг/100 гр. массы. На 30 день эксперимента определяли активность, аспартат- и аланинаминотрансфераз (АСТ и АЛТ) в плазме крови. Введение ЭТ приводило к развитию алкогольного гепатита у животных к 20,25 дню эксперимента в обеих группах, что характеризовалось повышением АСТ и АЛТ в плазме крови животных. В группе №2, которая получала витаминные добавки, отмечалась нормализация активности трансфераз, уменьшались проявления алкогольного гепатита, снижалось содержание продуктов перекисного окисления липидов, нормализовалось содержание белков и креатинина в плазме крови. Результаты исследования показывают, что комбинации антиоксидантных и анаболизирующих витаминов оказывают выраженное гепатопротекторное действие при поступлении токсичных доз ЭТ, снижают повреждение печени и нормализуют окислительно-энергетический гомеостаз.

Список литературы

1. Ананьев Р.В., Прокопенко Л.Г., Бровкина И.Л. Эргопротекторный эффект антиоксидантной и энергизирующей витаминных композиций в сочетании с мембранотропными соединениями при нарушении энергетического гомеостаза. *Innova*. 2016. № 1 (2). С. 22-24.
2. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Прокопенко Л.Г., Прокопенко Н.Я. Эргопротекторное 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.

3. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Прокопенко Л.Г., Прокопенко Н.Я. Эргопротекторные 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.

4. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Прокопенко Л.Г., Прокопенко Н.Я. Эргопротекторное действие витаминов при токсическом поражении печени. Курский научно-практический вестник Человек и его здоровье. 2017. № 2. С. 74-80.

ОБРАЗ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ КАК ФАКТОР РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

Малышева М. В., Кичигина А. О., Волкова М. Э.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Важнейшим направлением профилактической медицины для оздоровления современной молодежи является привитие принципов здорового образа жизни (ЗОЖ) с раннего возраста и дальнейшая его пропаганда. Молодежь в возрасте от 15 до 25 лет находится в состоянии формирования стереотипов поведения и достаточно восприимчива для внесения коррекций в те или иные направления, что позволяет проводить направленную профилактику различных многофакторных заболеваний. Целью данного исследования явилось изучение осведомленности студентов КГМУ о здоровом образе жизни, степени общей информированности об этом понятии и его влиянии на формирование их здоровья. Для проведения исследования проводилось анонимное анкетирование среди студентов КГМУ среди 3-5 курсов педиатрического факультета в рамках предмета «Основы формирования здоровья детей» в течение трех лет. Было проанкетировано более 400 студентов разного пола и возраста. По итогам исследования были получены следующие данные: студенты к третьему курсу имеют достаточно большой объем теоретической информации о ЗОЖ и понимают его значимость для профилактики и лечения многих заболеваний. При этом в практическом смысле студентов, вовлеченных в ЗОЖ, отмечено менее, чем в 20% опрошенных. Сами студенты определяют проблему эту проблему как ряд различных объективных обстоятельств, не позволяющих им вести ЗОЖ. Среди этих причин особенно можно выделить: нехватка времени, большие умственные нагрузки, перегруженное расписание, нарушение в режиме питания, стресс. В связи с этим мы пришли к следующим выводам: 1.) осведомленность о ЗОЖ не всегда влияет на практические возможности молодежи выполнять необходимые условия для оздоровления и поддержания здоровья; 2.) с увеличением количества знаний и по мере нормализации учебного процесса к старшим курсам все больше студентов и будущих врачей вовлекаются в ЗОЖ; 3.) наставничество со стороны преподавателей и их работа, связанная с адекватностью учебного процесса и нагрузок, создают условия для здоровьесбережения студентов и большее их вовлечение в ЗОЖ.

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. Ананьев Р.В., Примакова О.В. Предэкзаменационный и экзаменационный период у студентов КГМУ как причина развития психо- и соматовегетативных нарушений. В сборнике: Молодежная наука и современность. материалы 88 Международной научной конференции студентов и молодых ученых: в 4 т.. Курск, 2023. С. 507-510.

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Малышева М. В., Бровкина И. Л., Примакова О. В.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Здоровьесбережение является наиважнейшим фактором для социально-экономического благополучия страны. В качестве основного ориентира мы придерживаемся определения ВОЗ от 1962 года, в котором четко определено состояние благополучия человека. В рамках проведенного исследования осуществлялось обследование населения Курской области, с оценкой его осведомленности о здоровом образе жизни (ЗОЖ), уровне культуры, доступности массового спорта, социально-экономических условиях и выводами о том, при каких условиях выгодно быть здоровым человеком как для индивида, так и для общества в целом. Любые виды физической культуры входят в понятие ЗОЖ. При анализе проблем ЗОЖ, принципов валеологии и имеющихся литературных данных, прослеживается четкая взаимосвязь между здоровым человеком и окружающей средой и определяется соматическое и психологическое здоровье индивида особенно в современных условиях. В связи с этим здоровьесбережение должно стать объективной потребностью каждого человека и укорениться в общественном развитии. Воспитание населения – это забота всех уровней образовательной деятельности, начиная от детских садов и заканчивая высшей школой. Борьба за здоровье населения – будущее страны и нации, особенно в современных реалиях, должно стать всеобъемлющей и обязательной частью образования. По результатам нашего исследования, в котором принимало участие более 2000 человек, в том числе сотрудники и студенты КГМУ, мы пришли к выводам, что населению Курской области необходимо обеспечить возможность для занятий конкретными видами спорта, которые их привлекают в большей степени. Организовать массовые занятия физической культурой, проводить массовые занятия по внедрению ЗОЖ. Вовлекать в этот процесс прежде всего социально-активные группы населения. Социально-экономическая значимость этих процессов велика и очевидна, особенно в среде молодежи как будущего работоспособного населения. Знания населения о ЗОЖ нельзя приобрести раз и навсегда, это динамический процесс, который должен проходить через все этапы становления личности, и должен развиваться и дополняться со временем, дополняясь новыми полезными элементами и привычками, приводя к совершенствованию навыков. Поэтому население надо учить ЗОЖ и оно должно постоянно учиться так как от этого зависит качество жизни и здоровья населения Курской области.

Список литературы

1. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Малышева М.В. реабилитация больных с нарушениями сердечнососудистой системы после перенесенных вирусных инфекций. В сборнике: Здоровье и благополучие в изменяющемся мире. Сборник трудов Международной научно-практической конференции учащихся, студентов и

молодых ученых. Под редакцией В.А. Липатова, Т.А. Шульгиной, В.П. Кузьмина, Е.П. Непочатых. Курск, 2023. С. 40-45.

2. Волкова М.Э., Примакова О.В., Бровкина И.Л. Особенности поддержания здорового образа жизни людей старшего возраста для профилактики их преждевременного старения. В сборнике: Поддержание здорового образа жизни населения - условие успешного решения задач Национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография». сборник материалов межрегиональной дистанционной научно-практической конференции. Курск, 2021. С. 12-16.

3. Каменева Т.Н., Бровкина И.Л., Надуткина И.Э., Селюков М.В., Сакулин В.Е. роль семьи в формировании отношения к здоровью молодежи в условиях пандемии. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021. Т. 29. № S1. С. 758-762.

ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ПЛАЗМОЙ, ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ

Примакова О.В., Кичигина А. О., Малышева М. В.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Применение тромбоцитарной плазмы (ТП) на данный момент занимает существенное место в профилактике и лечении травм опорно-двигательного аппарата и в некоторых случаях существенно превосходит другие методы лечения и реабилитации. Также ТП хорошо сочетается практически со всеми применяемыми методиками. К тому же плазма аутологична и в спорте имеет много преимуществ в сравнении с другими лекарственными веществами, особенно из запрещенного списка. Основной упор при применении данной процедуры делается на увеличение количества тромбоцитов в 1 мл плазмы (не менее, чем до 1 млн./1 мкл.) и тромбоцитарной активности самих тромбоцитов с внутритромбоцитарными факторами. Кроме того плазму можно дополнительно обогащать белками, аминокислотами, липидами, минералами, витаминами и биологически активными веществами. Целью исследования было изучение применения плазмы, обогащенной тромбоцитами (ПОТ), при лечении и реабилитации травм голеностопного сустава (ТГС) у профессиональных футболистов. Повреждение голеностопного сустава в футболе – одна из самых распространенных травм, которая зачастую сразу приводит к выпадению игрока из тренировочной и соревновательной сетки. ТГС характеризуется повреждением костных, суставных, мышечных, нервных, сосудистых компонентов сустава и требует зачастую длительной реабилитации. Для исследования было сформировано три группы футболистов по 10 человек с ТГС. Группа №1 – выполнялось лечение ПОТ в течении 2 месяцев по 10 мл ТП в область травмы с применением классической лечебно-реабилитационной схемы, с применением физиотерапевтического лечения и ЛФК. Группа №2 получала противовоспалительные препараты с физиотерапевтическими процедурами и выполняла ЛФК. Группа №3 получала противовоспалительные препараты, выполняла ЛФК, физиолечение не использовалось. Анализ исследования показал, что группа №1, получавшая ПОТ, имеет самый высокий и быстрый результат по итогу лечения в сравнении с группой № 2 и тем более группой №3, имеющей самый низкий результат. Это подтверждает положительное влияние плазмотерапии на классические методы реабилитации и лечения ТГС. По итогу исследований можно сделать выводы о необходимости применений ПОТ в совокупности с другими методами лечения при повреждении голеностопного сустава у спортсменов-футболистов для ускорения процессов реабилитации.

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. Павлов С.Е. Восстановление в спорте. Теоретические и практические аспекты / С.Е. Павлов // Теория и практика физ. культуры. – 2009. – № 1. – С. 23-26.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ У СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ 40 ЛЕТ

***Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Примакова О.В., Кичигина А.О.,
Малышева М. В.***

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Влияние профессиональных спортивных тренировок до сих пор является спорным вопросом и порождает огромное количество спекуляций. При этом положительное действие физических упражнений на организм никто не отрицает и считается общеизвестным. В связи с этим целью данного исследования является комплексная оценка функции и морфологических свойств миокарда профессиональных спортсменов в возрасте после 40 лет, имеющих не менее 20 лет стажа профессиональной спортивной деятельности. Для исследования была набрана группа 30 спортсменов возрастом 40-42 года, имеющих уровни мастер спорта и кандидат в мастера спорта со стажем спортивной деятельности 20-25 лет. Анализ проводился с помощью электрокардиографии и ультразвуковой диагностики сердца и его сосудов. Были получены следующие результаты: после оценки электрокардиографии у всех спортсменов был выявлен синусовый ритм в пределах от 50 до 80 ударов в минуту с тенденцией синусовой брадикардией, отсутствие признаков тяжелой гипертрофии миокарда, незначительная блокада левой ножки пучка Гиса, что является следствием легкой гипертрофии левого желудочка, без изменений в проводящей системе сердца и нарушений изоэлектрической оси и нарушений ритма. Ультразвуковое исследование показало, что в сердце исследуемых не было изменений, которые могли бы свидетельствовать о наличии какой-либо патологии. Во всех случаях не отмечалось значимых изменений в размерах сердца в сравнении со среднестатистическими показателями. Также выявлено, что все клапаны сердца находятся в пределах нормы, отсутствует регургитация, в миокарде не выявлено зон нарушений мышечной сократимости и ишемии. По результатам исследования можно сделать следующие выводы. Сердце спортсменов после 40 лет остается функционально и физиологически здоровым органом без каких-либо серьезных морфологических изменений, что в данном случае ставит точку в вопросе о вреде профессионального спорта на сердце и сердечно-сосудистой системе в целом. В случае появления патологии у спортсменов скорее всего имеются другие причины, не зависящие от спортивной деятельности.

Список литературы

1. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л. Особенности функционального состояния сердца спортсменов, перенесших covid-19. В сборнике: Университетская наука: взгляд в будущее. сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 87-летию Курского государственного медицинского университета : в 2 т.. Курск, 2022. С. 137-139.
2. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Малышева М.В. Реабилитация больных с нарушениями сердечнососудистой системы после перенесенных вирусных

инфекций В сборнике: Здоровье и благополучие в изменяющемся мире. Сборник трудов Международной научно-практической конференции учащихся, студентов и молодых ученых. Под редакцией В.А. Липатова, Т.А. Шульгиной, В.П. Кузьмина, Е.П. Непочатых. Курск, 2023. С. 40-45.

ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В ПЕРИОД ПОСЛЕ COVID-19 КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Примакова О.В., Волкова М.Э., Кичигина А.О., Бровкина И. Л.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Многолетние исследования процессов адаптации населения Российской Федерации (РФ) к новым социальным, производственным и жизненным реалиям в условиях после перенесенного Covid-19 позволяет сделать ряд выводов, имеющих определенное практическое значение. Адаптация населения – это сложный процесс, имеющий свои динамические характеристики и фазы. С 2019 по 2021 годы у большей части населения РФ, болеющей в этот период проходила «острая фаза адаптации», которая сопровождалась тяжелым перенапряжением регуляторных механизмов и осложнялась различными психическими и функциональными расстройствами. Большое напряжение испытывали люди, имеющие наименьшее количество осведомленности о происходящем. Супрессированный иммунный статус и высокую предрасположенность к ОРВИ, а также функциональные изменения в кардиореспираторной системе и поджелудочной железе. В целом надо сказать, что степень напряжения напрямую связана со спецификой адаптивных реакций и зависит от его исходного физического состояния (конституция, этническая принадлежность, сезонность, экология и профессиональная особенность в месте его пребывания в острый период). По результатам исследования можно выделить некоторые факторы в качестве оценки для прогнозирования состояния здоровья, определения резервных возможностей, в различные этапы адаптации (функциональная адаптивность, состояние кардио-респираторной системы, напряженность регуляторных систем, наличие функциональных систем, в системе кровообращения и особенно в микроциркуляторном русле, исходное состояние иммунного статуса, особенность иммунограммы, наличие сахарного диабета или состояние, предшествующее его появлению, индекс массы тела). Данные критерии позволяют разработать научно-обоснованные рекомендации для повышения адаптивных процессов в особо подверженных группах населения. Социально-экономические перемены, произошедшие в период с 2019 года, привели к снижению уровня здоровья большей части населения. Ухудшение здоровья в большей части отразилось на рабочеспособном населении как на основном экономическом факторе. В комплексе факторов специфических для этой группы можно выделить изменение условия труда, освоение новых средств коммуникации или их отсутствие, карантин и переводы на дистанционную работу, малая подвижность и изменения рода деятельности. Также в связи с этим стоит отметить распространенность вредных привычек (переедание, курение, алкоголизм, наркотики), причем это относится ко всем группам населения. В целом стоит отметить, что это комплексная социально-экономическая проблема, требующая внедрения в жизнь мероприятий различного уровня, направленных на улучшение условий быта труда, питания, отдыха и восстановления после рабочих нагрузок, создание условий для обучения и осведомленности населения о

факторах вреда здоровью, вовлечению в здоровый образ жизни и совершенствованию медицинских услуг и их доступности.

Список литературы

1. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Малышева М.В. Реабилитация больных с нарушениями сердечнососудистой системы после перенесенных вирусных инфекций. В сборнике: Здоровье и благополучие в изменяющемся мире. Сборник трудов Международной научно-практической конференции учащихся, студентов и молодых ученых. Под редакцией В.А. Липатова, Т.А. Шульгиной, В.П. Кузьмина, Е.П. Непочатых. Курск, 2023. С. 40-45.

2. Пугилис И.С., Медведев Н.В., Ананьев Р.В., Гречко И.И. Влияние ИБС и артериальной гипертонии на темп старения пожилых больных. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2010. № 10. С. 78-79.

СОЧЕТАНИЕ ЭНЕРГИЗИРУЮЩИХ И АНТИОКСИДАНТНЫХ ВИТАМИНОВ В СОВОКУПНОСТИ С ЭФФЕКТАМИ ВОЗДЕЙСТВИЯ УМЕРЕННО ВЫСОКИХ ВНЕШНИХ ТЕМПЕРАТУР

Примакова О.В., Малышева М. В..

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Стимулирующее воздействие умеренно высоких температур на различные патологические и иммунологические процессы. Тем не менее имеющиеся литературные данные о влиянии тепловых процедур достаточно противоречивы и носят ограниченный характер. В этой связи определенный интерес вызывает изучение лечебных эффектов тепловых процедур в сочетании с метаболически активными витаминными композициями, особенно теми, которые способны значительно усиливать эффективность тепловых воздействий и уменьшать при этом термическую нагрузку, интенсивность и продолжительность во избежание побочных эффектов. Цель работы – оценить сочетание умеренно высоких температур в различных режимах с применением витаминных композиций (витамин В1, Е, А, биотин). Эксперимент проведен на крысах Вистар массой 200-210 гр. обоего пола. Животных подвергали воздействию различных температур (300, 350, 400, 450С): 15 раз 1 раз в сутки и 15 раз в 2 суток. Им давали комбинации из вышеперечисленных витаминов, после чего подвергали нагрузке до полного утомления методом плавания с грузом до предела. Результатом исследования явилось то, что наиболее выраженные эффекты получились при сочетании витамина В1, Е и биотина и температуры в 400С при 20-30 минутной экспозиции. Также в процессе исследования выявлено, что лучшие результаты имеют там, где воздействие проводилось 1 раз в 40 часов. Проведенные исследования показывают, что витаминные композиции, влияющие на метоболические процессы являются эффективными модуляторами теплового воздействия, позволяют уменьшить нагрузку и время экспозиции с усиление эффекта воздействия. Выводы: лучшей эргопротекторный эффект наблюдался при применении витамина В1, Е, биотина в сочетании с температурой 400С при 20-30 минутной экспозиции, 15 процедур 1 раз в 48 часов. Чрезмерное перегревание и многократное чередование не корректируется при применении витаминов. Отдельное применение витаминов влияет на процесс незначительно. Сочетание витаминных композиций и умеренно высоких температур влияет на физическую работоспособность, ускоряя восстановление и увеличивая ее продолжительность.

Список литературы

1. Ананьев Р.В., Прокопенко Л.Г., Бровкина И.Л. Эргопротекторный эффект антиоксидантной и энергизирующей витаминных композиций в сочетании с мембранотропными соединениями при нарушении энергетического гомеостаза. *Innova*. 2016. № 1 (2). С. 22-24.
2. Бровкина И.Л., Ананьев Р.В., Прокопенко Л.Г., Прокопенко Н.Я. Влияние энергизирующих и антиоксидантных витаминов на эргопротекторные

эффекты умеренно высокой внешней температуры в норме и при голодании. Курский научно-практический вестник Человек и его здоровье. 2016. № 2. С. 50-54.

3. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Прокопенко Л.Г., Прокопенко Н.Я. Эргопротекторное 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.

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ КГМУ

Кичигина А.О., Малышева М. В., Волкова М. Э.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

В период с 2019 по 2024 годы отмечается рост заболеваемости студентов КГМУ. Ухудшение здоровья связано не только с пандемией 2019-2020 годов, но и другими факторами, которые можно разделить на субъективные и объективные (экономическое и социальное благополучие, особенности в учебном процессе и факторы личности каждого студента). Для изучения здоровья студентов КГМУ, их образа жизни и личностных характеристик было проведено комплексное исследование студентов с первого по шестой курсы различных факультетов КГМУ, включающее в себя комплексное медицинское обследование и психологическое анкетирование. За период с 2019 по 2024 годы было обследовано более 300 студентов. Полученные данные свидетельствуют о том, что ежегодно болеет более 75% студентов, из них 1/3 более 4-5 раз в год. С 2019 года в структуре заболеваемости увеличилось количество ОРВИ и заболевания респираторной системы. На втором месте – заболевания ЦНС (порядка 1/3). На третьем месте – заболевания обмена веществ и ЖКТ. Увеличилось количество студентов с ожирением и заболеваниями опорно-двигательного аппарата. В целом отмечается увеличение студентов с вредными привычками, большее количество студентов стало курить и употреблять алкогольные напитки. Уменьшилось количество студентов, вовлеченных в студенческий спорт, соблюдающих распорядок дня и принципы ЗОЖ. Спортом занималось менее 10%. Закаливание и утреннюю гимнастику выполняет менее 1%. Режим питания соблюдают менее 10%, более 50% отмечают частые стрессовые нагрузки и высокий уровень психологической нагрузки, который нарастает из года в год. Из проведенного исследования можно сделать следующие выводы: продолжающееся ухудшение здоровья студентов требует совершенствования оказания медицинской помощи, изменения в педагогическом процессе с большим вовлечением студентов в спорт и ЗОЖ. Увеличение осведомленности студентов о вреде различных факторов на здоровье и особенно вредных привычек.

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., Примакова О.В. Предэкзаменационный и экзаменационный период у студентов КГМУ как причина развития психо-и соматовегетативных нарушений. В сборнике: Молодежная наука и современность. материалы 88 Международной научной конференции студентов и молодых ученых: в 4 т.. Курск, 2023. С. 507-510.

3. Бровкина И.Л. Опыт преподавания общих основ валеологии как средства формирования приоритета здорового образа жизни у студентов лечебного факультета. Коллекция гуманитарных исследований. 2016. № 2 (2). С. 19-22.

МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ЭКОДЕТЕРМИНИРОВАННОЙ НЕФРОПАТИИ

Мартынова С.Н.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Ухудшение экологической ситуации вследствие непрерывного повышения техногенного влияния в промышленно развитых странах является одной из важных причин, которые способствуют росту заболеваемости почек населения [1]. В первую очередь загрязнение окружающей среды наносит вред детям [2,3]. К основным экологическим загрязнителям больших промышленных центров принадлежат тяжелые металлы. Поэтому изучение биохимических процессов, которые лежат в основе нефротоксического действия металлов в условиях экспериментальной модели гипермикрозлементозов является актуальной проблемой биохимии и клинической нефрологии.

Цель исследования - на экспериментальной модели экодетерминированной нефропатии изучить механизм токсического действия повышенных концентраций меди на почки и развития дисметаболической нефропатии.

Материалы и методы. Эксперименты проведены на 120 белых крысах-самцах линии Wistar возрастом 1 месяц. Содержание и забой животных проводили с соблюдением принципов, изложенных в Конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других целей (г. Страсбург, Франция, 1986), и согласно правилам лабораторной практики РФ (приказ МЗ РФ № 267 от 19.06.2003 г.). Животные были разделены на 2 группы. Первой группе вводили в течение месяца внутривенно через зонд питьевую воду. Второй группе – раствор хлорида меди, с концентрацией меди 1,75 мг/дм³ (из расчета 1 мл на 100 г массы животного). Через 1 месяц крысы были выведены из эксперимента декапитацией. Кровь собирали без консервантов, готовили сыворотку. Почки выделяли, отмывали от крови и хранили в морозильной камере до эксперимента. В сыворотке крови и гомогенатах тканей почек измеряли концентрации МДА, ДК, КБ, изопростана-8, ОАА, ФНО- α и ИЛ-1 β , активность СОД, каталазы, трансамидиназы (по коммерчески доступным наборам для ИФА), концентрации ионов двухвалентных металлов определяли на атомно-абсорбционном спектрофотометре, липиды фракционировали методом тонкослойной хроматографии на силикагелевых пластинах.

Результаты. В ходе эксперимента было выявлено, что гипермикрозлементозы меди приводят к повышению концентрации меди в сыворотке крови и накоплению в тканях. Это вызывает перераспределение других эссенциальных металлов в тканях и развитие окислительного стресса, что приводит к активации гидролиза фосфолипидов. При этом высвободившиеся серин и этаноламин окисляются в щавелевую кислоту, что приводит к образованию оксалатных камней. Распад фосфолипидов, как обязательных компонентов мембран, приводит к дестабилизации мембран, снижению синтеза АТФ, нарушению реабсорбции, тубулопатии и нарушению экскреции.

О развитии оксидативного стресса свидетельствует повышение маркеров оксидативного стресса (изопростана-8) при ГМЭ меди в 1,5 раз, содержание ТБК-активных продуктов повышается достоверно в сыворотке крови, почках и печени. В то же время изменения со стороны антиоксидантной системы недостаточны для защиты от реакционных форм кислорода: активность супероксиддисмутазы и каталазы повышается в сыворотке крови в 1,7 раз и в печени супероксиддисмутаза повышается в 1,6 раз, а каталазная активность повышается незначительно; в почках отмечается тенденция к снижению как супероксиддисмутазы, так и каталазной активности. При ГМЭ меди развиваются нарушения липидного обмена. Во всех субклеточных фракциях почек, кроме плазматических мембран, отношение холестерина/фосфолипиды снижается. Установлено, что изменение липидного спектра мембран в почках тесно связано с особенностями синтеза липидов и секреции транспортных форм липидов печенью. Анализ биохимических и морфологических данных, полученных на созданной модели, свидетельствует о том, что при ГМЭ меди нефропатия развивается по типу дисметаболической нефропатии.

Вывод. Определение сущности механизмов поражения почек под действием тяжелых металлов может помочь в повышении эффективности ранней диагностики, профилактики и разработке индивидуальных средств коррекции поражений почек, а также необходимо для дифференциального подхода при лечении нефропатий с учетом возможного влияния факторов внешней среды.

Список литературы

1. Албакова М.Х., Албакова Х.А., Аушева Ф.Х.Б. Нефротоксический эффект тяжелых металлов / Современная медицина: актуальные вопросы.-2016.-№2-3(46).-С.51-56.
2. Юрьева Э.А., Длин В.В., Кудин М.В. и др. Обменные нефропатии у детей: причины развития, клинико-лабораторные проявления // Российский вестник перинатологии и педиатрии.–2016.-№2.-С.28-34.
3. Попова Л.Ю., Трубка О.О. Экологически детерминированные нефропатии у детей, проживающих в регионе с высокой антропогенной нагрузкой // Вестник ОГУ.-2006.-№12.-С.202-203.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Якимов М.В., Якимова В.Ю., Носков А.А., Зяпаева М.В., Гереев В.В.

Удмуртский государственный аграрный университет,
Ижевск, Российская Федерация

Актуальность. Физическая культура является неотъемлемой частью в жизни для каждого человека, особенно для активных молодых людей, в том числе студентам. Студенческий спорт является важным сектором в спортивной деятельности, который развивается вместе с молодежью. Однако, в России студенческий спорт лишен должной известности и не получает необходимой поддержки. Для развития студенческого спорта необходимы более эффективные механизмы финансирования, системы выявления и подготовки талантов, улучшенной инфраструктуры и международных связей. Решение этих проблем поможет создать благоприятные условия для развития студенческого спорта и повысить мотивацию молодежи к здоровому образу жизни. Так же во многих учебных заведениях не хватает высококвалифицированных кадров по специализированным видам спорта [1].

Физическая культура позволяет укреплению не только физического здоровья, но и способствует развитию силы воли, дружелюбия, устремления к поставленным целям, достижения результатов. Занятия по физической культуре у студентов проходят не только объединёнными группами внутри одного факультета, но и при объединении нескольких факультетов, которая позволяет завести новых знакомств и друзей.

Цель исследования – изучить влияние физической культуры на активность и состояние студентов.

Материал и методы. Для получения результатов был проведён социологический опрос у студентов и преподавателей Удмуртского государственного аграрного университета. Так же был проведён анализ научных работ, публикаций, статей.

Результаты. Для проведения занятий по физической культуре необходимо иметь материально-техническую базу, соответствующего уровня. В Удмуртском государственном аграрном университете имеется уличная футбольная площадка шириной 40 м и длиной 60 м, площадью около 0,24 га. Так же имеется уличная футбольная площадка шириной 50 м и длиной 80 м, площадью около 0,4 га. Обе площадки не оборудованы беговыми дорожками, имеются только каркасы ворот. Существуют два спортивных зала, так же малый и большой, в которых имеются спортивные тренажёры, требующие уже замены и пополнения новыми. Спортивных тренажёров не хватает для студентов. Любители лёгкой атлетики занимаются в парке отдыха и культуры имени Кирова.

Среди опрошенных студентов 75 процентов хотели бы обновить спортивные тренажёры для занятия физической культурой, 25 процентов не заинтересовались улучшением физического состояния своего организма.

Занятия по физической культуре у студентов проводятся два раза в неделю в течении первых трёх лет учебного периода. Учебный период у бакалавров длится четыре года. Учёба в магистратуре длится в течении двух лет.

Продолжительность учёбы в аспирантуре зависит от направлений и составляет три и четыре года. В магистратуре и аспирантуре занятий по физической культуре не ведутся. Необходимо увеличить объём часов по физкультуре для активизации студентов и улучшения качества учебного процесса.

Все преподаватели по физической культуре, среди которых проводили опрос, активно мотивируют к ведению активной жизни студентов. Половина опрошенных студентов сами активно занимаются физической культурой, которых не нужно постоянно контролировать или заставлять заниматься физкультурой.

Среди направлений по физической культуре самыми популярными являются футбол, волейбол, скандинавская ходьба и бег. Часть студентов среди опрошенных - 7 процентов, просто занимаются на спортивных тренажёрах после занятий.

До распределения студентов по направлениям физкультуры, студенты проходят медицинский осмотр, после которого уже ставят группу: основная – в котором возможны повышенные физические нагрузки, подготовительная группа – без особой физической нагрузки. Для улучшения своего физического состояния необходим подход к каждому студенту, так как организм у каждого своеобразен. При выполнении физических нагрузок обязательно нужно проверять пульс, частоту сердцебиения, чтобы от занятий получалась польза для организма, а не вред.

Стоит обратить внимание на то, что каждый из студентов индивидуален. То есть при определении необходимого комплекса занятий необходимо рассматривать каждого из студентов в отдельности, исходя из его деятельности, способностей, состояния здоровья [2].

Научный подход в вопросах физической культуры в совокупности с системой образования направлен на формирование в молодом поколении стремления к здоровому образу жизни [3].

Многим студентам на занятиях по физической культуре нравится играть в волейбол, футбол, баскетбол. Студенты готовы заниматься как на улице 52 %, так и в спортивном зале – 48 % [4].

Одним из главных факторов, влияющих на состояние здоровья населения, является образ жизни. Не многие люди знают о преимуществах ведения здорового образа жизни, поэтому не думают, что это важно [5].

Улучшение и укрепление здорового тела и здорового духа позволяет так же туризм и туристические спортивные мероприятия [6, 7].

В Удмуртском государственном университете ежегодно проводят «Туристический слёт» студентов между факультетов. Данное мероприятие позволяет:

- выявить сильнейшие студенческие туристические команды;
- повышать техническое и тактическое мастерство участников;
- отрабатывать и совершенствовать технические и тактические приемы при преодолении препятствий и конкурсов;
- пропаганде творчества и здорового образа жизни в молодежной среде;
- создание условий для общения и взаимодействия молодежи [7].

В конце сентября так же проводится республиканский «Туристический слёт» между высшими учебными заведениями, предприятиями и сборными командами [7].

Студенты Удмуртского ГАУ так же выезжают на сплав по реке Южного Урала р. Белая. По пути посещают музейные экспонаты, пещеры и достопримечательности [7].

Различные выездные мероприятия, научные конференции, волонтерство, спортивные состязания – это тоже своего рода туризм. Так как студенты знакомятся с новыми местами, появляются новые связи, друзья [7].

Выводы. Игровые виды спорта и занятий по физической культуре наиболее популярны у студентов. Физическая культура улучшает внутреннее, духовное, физическое состояние как у студентов, так и всех людей любого возраста.. Поэтому необходимо заниматься физкультурой и вести активный образ жизни для всех.

Список литературы

1. Якимов, М. В. Проблемы студенческого спорта в Российской Федерации / М. В. Якимов, А. А. Носков, В. Ю. Якимова // Современные проблемы физического воспитания и спорта в системе высшего образования : материалы Международной научно-практической конференции, по-священной 90-летнему юбилею кандидата педагогических наук, профессора Николая Алексеевича Соловьева, Ижевск, 16–17 мая 2023 года. – Ижевск: Удмуртский государственный аграрный университет, 2023. – С. 282-285.
2. Суркова Д.Р., Шиховцова Л.Г., Николаев П.П. Факторы и приоритетные направления формирования здорового образа жизни студентов / OlympPlus. Гуманитарная версия. – 2015. – С. 145-147.
3. Тихонова, В. А. Формирование здорового образа жизни средствами физической культуры: на примере формирования здорового образа жизни студента / В. А. Тихонова, А. М. Данилова // Наука через призму времени. – 2019. – № 6(27). – С. 169-172.
4. Воспитание здорового образа жизни у студентов / М. В. Якимов, В. Ю. Якимова, Д. В. Якимов [и др.] // Студенческий спорт в современном обществе: проблемы, пути развития и подготовка спортивного резерва : Сборник статей по материалам Межрегиональной научно-практической конференции, Йошкар-Ола, 14 октября 2022 года / Под редакцией И.А. Загайнова, О.Г. Купцовой. – Йошкар-Ола: АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт», 2022. – С. 139-145.
5. Importance of healthy lifestyle in healthy living / R. S. Kokebaeva, Ja. J. Jamalov, B. T. Oteпов, U. M. Ikhsanov // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – No 12-9(68).
6. Рол— Дер, Л. Н. Обособленно занимающийся спортивным туризмом в вузе / Л. Н. Рол- Дер. - Текст : непредставимый // Молодой ученый. — 2016. — № 5 (109). — С. 772-774.

7. Якимов, М. В. Туристическая деятельность в вузе: мотивация молодёжи / М. В. Якимов, В. Ю. Якимова // Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования. – 2023. – № 18. – С. 109-111.

ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА АНТИБИОТИКОВ АМИНОГЛИКОЗИДОВ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ПОЧЕК

Сипливы́й Г.В., Сипливая Л.Е., Кукурака А.В.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Цель. Изучение эффективности и иммуномодулирующей активности иммобилизованных в лейкоцитарные носители гентамицина и амикацина при пиелонефрите.

Методы исследований. Эксперименты выполнены на крысах породы Вистар. Для создания модели воспаления в почках вводили индометацин и инфекционный агент. Включение антибиотиков в лейкоцитарные носители проводили по методике Лохвицкого С.В. [1]. Свободные и включенные в лейкоцитарные носители гентамицин и амикацин вводили внутривенно. Состояние почек оценивали по их выделительной функции – определяли концентрацию мочевины и креатинина в крови. Гуморальный иммунный ответ индуцировали однократным внутрибрюшинным введением эритроцитов барана. Функционально-метаболическую активность нейтрофилов периферической крови оценивали по величинам фагоцитарного индекса, фагоцитарного числа, индекса активности фагоцитов.

Результаты. Совместное введение индометацина и микробного агента приводило к снижению выделительной функции почек. Инъекции антибиотиков, включенных в лейкоцитарные носители, нормализовали показатели мочевины и креатинина на 5–6 сутки, показатели гуморального иммунного ответа, гиперчувствительности замедленного типа и фагоцитоза.

Список литературы

1. Лохвицкий С.В. Направленный транспорт антибиотиков при лечении больных диабетической гнойной остеоартропатией / С.В. Лохвицкий // Сахарный диабет. – 1999. – Т. 4, № 3. – С. 1-5.

ОДНОНУКЛЕОТИДНЫЙ ВАРИАНТ rs5760489 ГЕНА GGT1 АССОЦИИРУЕТСЯ С ДВУКРАТНЫМ РИСКОМ РАЗВИТИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

***Бородина А.Е., Макаренко В.В., Азарова Ю.Э., Клёсова Е.Ю.,
Полонилов А.В.***

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Мочекаменная болезнь (МКБ) является одной из самых распространенных патологий мочевыделительной системы, при этом частота развития данного заболевания у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2) выше, чем в среднем в популяции [1]. Гамма-глутамилтрансфераза (ГГТ) представляет собой мембранный фермент (гликопротеин), состоящий из двух субъединиц (легкой и тяжелой), катализирующий гидролиз гамма-глутамильной связи глутатиона и его конъюгатов. В настоящее время известно 8 изоформ фермента, кодируемых генами GGT1, GGT2, GGT3, GGT4, GGT5, GGT6, GGT7 и GGT8, соответственно. Повышение уровня фермента ГГТ в крови служит биохимическим маркером заболеваний гепатобилиарной, сердечно-сосудистой, костной системы, поджелудочной железы, а также сопровождает развитие сахарного диабета, атеросклероза, опухолей различной локализации [2].

Цель исследования – проанализировать ассоциации функционально значимых полиморфных вариантов гена GGT1 с риском развития МКБ у пациентов с СД2.

Материалы и методы. В исследование включено 1139 больных СД2, у 172 из которых была диагностирована МКБ. Генотипирование полиморфных вариантов гена GGT1 было выполнено с помощью геномного времяпролетного масс-спектрометра MassArray Analyzer 4 (Agena Bioscience). Расчет ассоциаций генотипов и гаплотипов был выполнен с использованием онлайн программы SNPStats [3].

Результаты. Установлены ассоциации генотипа rs5760489-G/G (OR=2,03, 95% CI =1,20-3,45, P=0,012) GGT1 с повышенным риском развития МКБ при СД2. Кроме того, выявлено восемь гаплотипов гена GGT1 с частотой более 1%: H1 rs4820599A-rs5760489A-rs5760492G-rs5751909G, H2 rs4820599G-rs5760489G-rs5760492A-rs5751909A, H3 rs4820599G-rs5760489G-rs5760492A-rs5751909G, H4 rs4820599A-rs5760489A-rs5760492A-rs5751909A, H5 rs4820599A-rs5760489A-rs5760492G-rs5751909A, H6 rs4820599G-rs5760489G-rs5760492G-rs5751909A, H7 rs4820599A-rs5760489A-rs5760492A-rs5751909G и H8 rs4820599G-rs5760489G-rs5760492G-rs5751909G. При этом гаплотип H8 GGT1 (частота в группе пациентов с МКБ и СД2 4,88%), ассоциировался с почти шестикратным риском развития МКБ у больных СД2: OR=5.99, 95% CI =2.13-16.84, P=0,0007.

Выводы. Носительство генотипа rs5760489-G/G GGT1 связано с повышенным риском развития МКБ на фоне СД2 и может рассматриваться в качестве нового генетического маркера предрасположенности к мочекаменной болезни у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

Список литературы

1. Knoll, T. Epidemiology, pathogenesis, and pathophysiology of urolithiasis / T. Knoll // *European urology supplements*. – 2010. – Vol. 9, Iss. 12. – P. 802-806.
2. Alnahdi, A. N-acetyl cysteine attenuates oxidative stress and glutathione-dependent redox imbalance caused by high glucose/high palmitic acid treatment in pancreatic Rin-5F cells / A. Alnahdi, A. John, H. Raza // *PloS One*. – 2019. – Vol. 14, Iss. 12. – Art. e0226696. – URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226696> (date of the application: 20.08.2021).
3. SNPStats: a web tool for the analysis of association studies / X. Solé, E. Guinó, J. Valls [et al.] // *Bioinformatics*. – 2006. – Vol. 22, Iss. 15. – P. 1928-1929.

МУЗЫКАЛЬНАЯ РИТМИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРИМЕНЕНИЕ В ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКЕ

Хаитбаева Б.Б.

**Ферганский государственный университет,
Фергана, Узбекистан**

Актуальность Данная научная статья рассматривает музыкальную ритмическую гимнастику как эффективную форму лечебной гимнастики. В статье представлен обзор физиологических и психологических аспектов данного вида гимнастики, подкрепленный результатами современных исследований. Особое внимание уделено применению музыкальной ритмической гимнастики в медицинской практике, где она используется в реабилитационных программах для различных категорий пациентов. Статья обсуждает эффективность и перспективы дальнейших исследований в данной области, а также выделяет значение этого вида гимнастики для улучшения качества жизни и общего благополучия пациентов.

Музыкальная ритмическая гимнастика представляет собой уникальную форму физической активности, объединяющую движения с музыкальным сопровождением. В последние десятилетия она получила признание как важное средство для поддержания физического здоровья и психологического благополучия. В данной статье рассматривается эффективность музыкальной ритмической гимнастики в качестве формы лечебной гимнастики, а также ее применение в реабилитационных и терапевтических программах.

Музыкальная ритмическая гимнастика сочетает в себе движения, направленные на улучшение гибкости, силы и координации, с музыкальным ритмом, что стимулирует активность мозга и психомоторные процессы. Исследования показывают, что сочетание физических упражнений с музыкальным сопровождением может улучшить настроение, снизить уровень стресса и тревожности у пациентов.

Музыкальная ритмическая гимнастика широко применяется в медицинской практике как часть комплексной терапии при различных состояниях и заболеваниях. В реабилитационных центрах она используется для восстановления после травм, операций или инсультов, для улучшения координации движений у пациентов с неврологическими расстройствами, а также для улучшения физической формы и эмоционального состояния пациентов с хроническими заболеваниями. Несмотря на многочисленные клинические наблюдения и положительные результаты применения музыкальной ритмической гимнастики в лечении, дальнейшие исследования требуются для более глубокого понимания механизмов ее действия и определения оптимальных параметров тренировок для различных категорий пациентов.

Вывод. Музыкальная ритмическая гимнастика представляет собой эффективную и многофункциональную форму лечебной гимнастики, способную положительно влиять на физическое и психическое здоровье пациентов. Ее интеграция в медицинскую практику может расширить возможности лечения и

реабилитации, способствуя улучшению качества жизни и общего благополучия пациентов.

Список литературы

1. Хаитбаева, Б. (2023). Воздействие ритмической гимнастики на организм занимающихся. Finland International Scientific Journal of Education. *Social Science & Humanities*, 11(3), 1079-1084.
2. Bahodirovna, X. B. (2022). The use of rhythmic gymnastics in the practice of school physical education teachers on the example of the city of fergana. *International Journal of Pedagogics*, 2(05), 1-4.
3. Smith J., et al. The effects of rhythmic exercise in the rehabilitation of neurological diseases. *Journal of Neurological Rehabilitation*, 2018.
4. Brown A., et al. The impact of music and rhythm on psychological well-being: A meta-analysis. *Journal of Music Therapy*, 2020.

ХРОНИЧЕСКИЙ ЭНДОМЕТРИТ: ВНУТРИВЕННОЕ ЛАЗЕРНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ КРОВИ В КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ЭРИТРОЦИТОВ

Суняйкина П.К., Суняйкина О.А.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Цель исследования – установление при хроническом эндометрите возможностей коррекции нарушений структурно-функциональных свойств эритроцитов с применением в стандартном лечении низкоинтенсивного лазерного облучения крови.

Материал и методы. 42 пациентки репродуктивного возраста с верифицированным диагнозом хронический эндометрит в стадии неполной ремиссии разделены на 2 группы: контрольную, с проведением эндоскопического оперативного вмешательства по поводу бесплодия и получавшую медикаментозную терапию и основную, где комплексное лечение дополняли процедурами внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК) в течение 7 дней по 25 минут ежедневно с использованием аппарата «Муллат» длиной волны 0,63 мкм, выходной мощностью 1,5-2 мВт. Структурно-функциональные свойства эритроцитов устанавливали по определению содержания в мембранах белков и липидов, сорбционных показателей мембраны, параметров внутриэритроцитарного метаболизма

Результаты. До начала традиционного лечения оказались измененными от значений здоровых доноров соответственно 87,9% показателей структурно-функциональных свойств эритроцитов, Проведенное комплексное традиционное лечение нормализовало 10,3% измененных до лечения параметров, корригировало, но не нормы, 55,2% и оставляло без изменения 34,5% показателей. Применение ВЛОК оказалось существенно более эффективнее, так как нормализовало 58,6%, корригировало 37,9% и оставляло без изменений 3,5% показателей. Вывод. Использование в стандартном лечении хронического эндометрита курса ВЛОК позволяет существенно корригировать нарушенные показатели структурно-функциональных свойств эритроцитов.

Список литературы

1. Кулаков В.И., Шуршалина А.В. Хронический эндометрит как причина нарушения ре-продуктивной функции // Гинекология. – 2012. – Т. 14, №4. – С.16-18.
2. Сухих Г.Т., Шуршалина А.В. Хронический эндометрит: руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 64с.
3. Конопля А.И., Гаврилюк В.П., Локтионов А.Л., Конопля А.А., Быстрова Н.А. Клинический опыт совместного использования иммуномодуляторов, антиоксидантов и мембранопротекторов в клинической практике. – Курск: Изд-во МУП «Курская городская типография», 2015. – 160 с.

EXPLORING NEUROPLASTICITY IN OUR LIVES

***Nurul Hanis Ameera Binti Nurul Halizam, Korekar Kshitij Prakash,
Rajkumar Densingh Samuel Raj***

Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation

Relevance. Neuroplasticity, often hailed as the brain's adaptive marvel, shatters conventional notions of the fixed nature of neural architecture.[1] It is a symphony of cellular rearrangements, synaptic rewiring, and molecular orchestrations that allow the brain to sculpt itself continuously. This dynamic quality challenges the deterministic view that the brain's destiny is predetermined, offering a glimpse into a realm where the mind's potential is not bound by the confines of its structure.

Consider the brain as a living symphony, where each note represents a neural connection, and every crescendo and decrescendo symbolizes the ebb and flow of neuroplastic changes.[2] From the earliest stages of development to the twilight years, the brain orchestrates a melody of adaptation. It learns, unlearns, and relearns, composing the unique narrative of each individual's cognitive journey.

In the era of technological advancement, the exploration of neuroplasticity takes on a new dimension. From brain-computer interfaces that tap into the brain's adaptive potential to virtual reality environments designed to stimulate neural connections, technology and neuroplasticity converge at the forefront of innovation. The intersection of human ingenuity and the brain's plasticity promises transformative breakthroughs in fields ranging from medicine to education.

Purpose of the study. The primary purpose of this exploration is to elucidate how neuroplasticity operates across the lifespan and influences various aspects of human experience. Understanding neuroplasticity can inform strategies for cognitive enhancement, rehabilitation, and mental health interventions. From early childhood to old age, the brain undergoes dynamic changes influenced by experiences, environmental stimuli, and learning. Exploration how neuroplasticity differs at different life stages, emphasizing its role in shaping cognitive abilities and responses to the environment.

Materials and research methods. Selected number of article been gathered and analyze to produce such results.

To investigate the dynamics of neuroplasticity, a comprehensive review of existing literature was conducted. Studies from neuroscience, psychology, and rehabilitation medicine were analyzed to provide a holistic view of the current state of knowledge. Research findings consistently highlight the intimate connection between neuroplasticity and memory formation. Neuroimaging studies, such as functional magnetic resonance imaging (fMRI) and positron emission tomography (PET), have been instrumental in identifying neural correlates of memory-related neuroplastic changes.

Research results. The findings that have been found how neuroplasticity have been an impact towards our lifes are :

Neuroplasticity in Mental Health Interventions: The intersection of neuroplasticity and mental health interventions is a burgeoning field of study.[3] Emerging research underscores the role of neuroplasticity in therapeutic approaches for conditions such as

depression and anxiety. Studies utilizing mindfulness-based practices, cognitive-behavioral therapies, and even psychedelic-assisted therapies indicate structural and functional alterations in brain regions associated with emotional regulation.

Physical Activity as a Holistic Elixir : Physical activity was found to mitigate cardiovascular risk through various mechanisms, including the enhancement of endothelial function, reduction of systemic inflammation, and improvement of lipid profiles. Additionally, its role in weight management, blood pressure regulation, and glucose metabolism showcased the far-reaching impact of an active lifestyle. The research results underscore the need for a paradigm shift from exercise as a chore to exercise as a comprehensive strategy for cardiovascular well-being.

Harnessing Neuroplasticity for Cognitive Rehabilitation: Research findings reveal a compelling connection between neuroplasticity and cognitive rehabilitation, offering hope to individuals recovering from brain injuries or neurodegenerative disorders. Neuroimaging studies employing techniques such as fMRI and diffusion tensor imaging (DTI) showcase the brain's ability to reorganize neural networks following targeted interventions. For instance, in stroke survivors undergoing cognitive rehabilitation, neuroplastic changes were observed not only in the damaged regions but also in adjacent areas, suggesting a holistic adaptation mechanism.

Environmental Enrichment and Cognitive Enhancement: The impact of environmental enrichment on neuroplasticity is a captivating avenue of exploration. Animal studies, particularly those involving rodents exposed to enriched environments, demonstrate not only structural changes in the brain but also improvements in cognitive performance. The introduction of complex stimuli, including sensory and cognitive challenges, leads to enhanced synaptic plasticity and neurogenesis.

Conclusion. In conclusion, the exploration of neuroplasticity opens avenues for a deeper understanding of the brain's capacity to adapt and evolve. From its role in memory formation to applications in cognitive rehabilitation, neuroplasticity has far-reaching implications. The research findings presented here emphasize the need for continued investigation into harnessing neuroplasticity for improving mental health, enhancing cognitive function, and developing targeted interventions for neurological disorders. As we unveil the mysteries of neuroplasticity, the potential for positively impacting lives becomes increasingly evident, marking an exciting frontier in neuroscience research.

References

1. Puderbaugh, M. (2023, May 1). Neuroplasticity. StatPearls [Internet]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557811/>
2. Mateos-Aparicio, P., & Rodríguez-Moreno, A. (2019). The impact of studying brain plasticity. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 13. <https://doi.org/10.3389/fncel.2019.00066>
3. Ho, T. C., & King, L. S. (2021). Mechanisms of neuroplasticity linking early adversity to depression: developmental considerations. *Translational psychiatry*, 11(1), 517. <https://doi.org/10.1038/s41398-021-01639-6>

ГЛУТАТИОН-ЗАВИСИМЫЕ ФЕРМЕНТЫ – БИОМАРКЕРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ГИНГИВИТА У ДЕТЕЙ

Гаврилюк Л.А. Шевченко Н.В.

Российский университет дружбы народов,
Москва, Российская Федерация

Актуальность. Гингивит является инфекционным заболеванием, для которого характерно воспаление мягких тканей ротовой полости в результате действия патогенной микрофлоры, вызывающей окислительный стресс [1]. Активные формы кислорода (АФК), к которым относятся $\cdot\text{OH}$, $\text{O}_2\cdot$, H_2O_2 , могут вызвать повреждение тканей, а в некоторых случаях и их деструкцию. Согласно статистическим сведениям, распространенность гингивита у детей может составлять 35-65 % [2]. Поиск новейших и наиболее эффективных методов лечения гингивита на ранней стадии заболевания имеет жизненно важное значение в современной стоматологической практике. Для эффективного решения этой проблемы можно рекомендовать антигомотоксические препараты, мазь Траумель С и Коэнзим композитум («Хеель», Германия). Траумель С состоит из 14 природных компонентов, а Коэнзим композитум – из 26, некоторые из них являются метаболитами цикла Кребса – центрального метаболического пути организма. Эти препараты являются гомеопатическими веществами, обладающими антиоксидантными, антитоксическими, противовоспалительными и противоаллергическими свойствами [3]. Компоненты слюны отражают метаболическое состояние тканей ротовой полости пациента и имеют важное значение для диагностики и мониторинга заболевания. В последние годы появились результаты исследования маркеров окислительного стресса и антиоксидантной защиты не только в сыворотке крови и десневой жидкости, но и в слюне больных с воспалительными заболеваниями ротовой полости [4, 5, 6]. К биомаркерам антиоксидантной защиты относятся супероксиддисмутаза (СОД), каталаза, восстановленный глутатион (GSH) и глутатион-зависимые ферменты, глутатионредуктаза (ГР), глутатионпероксидаза (ГП) и глутатионтрансфераза (ГТ). Антиоксидантная и противовоспалительная роль глутатиона и его ферментов доказана при многих патологиях [7]. Глутатион, в качестве одного из основных внутриклеточных антиоксидантов, является наиболее важным регулятором редокс-состояния, который контролирует воспалительные процессы. Уровень активности глутатион-зависимых ферментов слюны может отражать состояние мягких тканей ротовой полости и быть полезным для диагностики степени воспаления и контроля лечения гингивита у детей.

Цель исследования - оценивая уровень активности глутатион-зависимых ферментов, провести сравнительный анализ лечения катарального гингивита у детей комплексной терапией, включающей антигомотоксические препараты (Traumeel S и Coenzyme compositum, «Хеель», Германия), и традиционной терапией (Metrogyl-denta, Индия).

Материалы и методы. Материалом исследования была слюна 37 детей возрастом 11-12 лет с катаральным гингивитом и 16 здоровых детей, соответствующего возраста (контроль). Дети с лёгким катаральным гингивитом

были разделены на две группы: 1 – 17 детей лечили традиционно, с использованием геля Метрогил-дента; 2 – 20 детей лечили, используя комплексную терапию, включающую мазь Траумель С и Коэнзим композитум. С помощью спектрофотометра Humalyzer 2000 определяли содержание общего белка, восстановленного глутатиона (GSH), активность глутатионредуктазы (ГР) и глутатионтрансферазы (ГТ). Показатели слюны в процессе лечения исследовали два раза: до начала терапии (1-й день) и на 8-й день терапевтического курса (окончание лечения). Статистическую обработку результатов проводили с помощью метода Стьюдента и программы Microstat: Microsoft Excel 2010.

Результаты. Содержание общего белка в слюне детей с гингивитом до лечения было повышено до 1,367 г/л (112,7%) в первой группе детей по сравнению с контрольной группой (1,213 г/л) и до 1,343 г/л (110,7%) во второй группе. Проведённое лечение традиционным методом на 7-й день понизило содержание белка в слюне у детей 1-й группы до 1,228 г/л (101,24%), а комплексная терапия детей 2-й группы - до 1,214 г/л (100,08%). У детей обеих групп уменьшалось воспаление десны, что способствовало снижению поступления белков в слюну. В обеих группах детей с гингивитом до лечения содержание GSH в слюне было ниже, чем в слюне здоровых детей, как при расчёте на л слюны, так и при расчёте на г белка. До начала традиционной терапии содержание GSH при расчёте на г белка было равным 0,107 мМ/г белка (74,8%; $p < 0,025$) в сравнении с контрольной группой детей (0,143 мМ/г). Через неделю традиционная терапия незначительно повышала содержание GSH до 0,123 мМ/г белка (86,0%). Во второй группе до начала комплексной терапии содержание GSH также было пониженным по сравнению со здоровыми детьми до 0,119 мМ/г белка (83,2%; $p > 0,05$) по сравнению с активностью фермента в слюне здоровых детей (54,67 МЕ/г белка). Через 7 дней традиционного лечения активность ГР незначительно повышалась до 51,1 МЕ/г (93,5%). Во второй группе до начала комплексной терапии активность ГР была 49,06 МЕ/г (89,7%; $p > 0,05$), лечение также незначительно повышало её активность до 51,37 МЕ/г (94,0%). Исследование активности ГТ в слюне детей с гингивитом первой группы показало её повышение до 140,16 МЕ/г белка (124,7%; $p < 0,05$) по сравнению с активностью ГТ в слюне здоровых детей (112,37 МЕ/г). Традиционный метод лечения детей понижал активность ГТ до 125,33 МЕ/г (111,5%). Активность ГТ в слюне детей второй группы также была повышенной до 153,61 МЕ/г белка (136,7%; $p < 0,01$), комплексная терапия понижала уровень активности ГТ до 122,05 МЕ/г (108,6%). Наблюдаемое повышение активности ГТ в слюне детей с гингивитом, по-видимому, свидетельствует об индукции активности фермента под влиянием токсинов, содержание которых повышается вследствие воспаления десны и продуктов окислительного стресса. Оба метода терапии гингивита понижали активность ГТ уже через неделю, что свидетельствует о положительном эффекте лечения. В литературе отсутствуют сведения об уровне активности ГТ в слюне детей с гингивитом.

Выводы. Воспаление десны, гингивит, является активирующим фактором перекисного окисления липидов клеточных мембран и окислительного стресса, вследствие чего происходит дисбаланс редокс-состояния клеток и нарушение

процессов метаболизма. GSH является основным компонентом окислительно-восстановительного буфера внутриклеточной среды. Комплексная терапия, включающая два антигомотоксических препарата, Траумель С и Коэнзим композитум, была эффективнее традиционной, что подтверждается динамикой клинических показателей, содержанием общего белка, GSH, динамикой активности ГР и ГТ слюны детей в процессе лечения катарального гингивита.

Список литературы

1. Wang Y., Andrukhov O., Rausch-Fan X. (2017) Oxidative stress and antioxidant system in periodontitis // *Front Physiology*. – 2017. – No. 8. – С. 910. DOI: 10.3389/fphys.2017.00910
2. Xiao J., Fiscella K.A., Gill S.R. (2020) Oral microbiome: possible harbinger for children's health // *International Journal of Oral Science*. – 2020. – Т. 12. – No. 1. – С. 12. DOI: 10.1038/s41368-020-0082-x
3. Oberbaum M., Yaniv I., Ben-Gal Y. A randomized, controlled clinical trial of the homeopathic medication Traumeel S in the treatment of chemotherapy-induced stomatitis in children undergoing stem cell transplantation // *Cancer*. – 2001. – Т. 92. - No. 3. – С. 684-690.
4. Toczewska J., Maciejczyk M., Konopka T., Zalewska A. (2020) Total oxidant and antioxidant capacity of gingival crevicular fluid and saliva in patients with periodontitis: Review and clinical study // *Antioxidants (Basel)*. – 2020. – Т. 9. – No. 5. – С. 450. DOI: 10.3390/antiox9050450
5. Гаврилюк Л.А., Шевченко Н.В., Вартичан А.И., Лысый Л.Т., Кептанару К.Ф., Годорожа П.Д. Влияние комплексной терапии на активность глутатион-зависимых энзимов слюны больных пародонтитом // *Биомедицинская химия*. – 2008. – Т. 54. – No. 4. – С. 463-470.
6. Kluknavská J., Krajčiková K., Bolerázska B., Mašlanková J., Ohlasová J., Timková S., Drotárová Z., Vašková J. (2021) Possible prognostic biomarkers of periodontitis in saliva // *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. - 2021. – Т. 25. – No. 8. – С. 3154-3161. DOI: 10.26355/eurrev_202104_25724
7. Scirè A., Cianfruglia L., Minnelli C., Bartolini D., Torquato P., Principato G., Galli F., Armeni T. (2019) Glutathione compartmentalization and its role in glutathionylation and other regulatory processes of cellular pathways // *Biofactors*. – 2019. – No. 45. – С. 152-168. DOI: 10.1002/biof.1476
8. Nazaryan R., Kryvenko L. (2017) Salivary oxidative analysis and periodontal status in children with atopy // *International Journal of Medical Applied Science*. – 2017. - Т. 9. – No. 4. – С. 199-203. DOI: 10.1556/1646.9.2017.32

ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА АТТЕСТАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Фомченко Г. Н., Марцинкевич А. Ф., Марченко Л.А., Яроцкая Н.Н.

Витебский государственный медицинский университет,
Витебск, Беларусь.

Актуальность. Внедрение валидных и надежных методов оценки знаний студентов является важным элементом обеспечения эффективности образовательного процесса в университете. Надежные методы оценки позволяют определить, насколько успешно студент усваивает материал, и как он готов к дальнейшему обучению. Кроме того, использование валидных и надежных методов оценки знаний студентов помогает обеспечить объективность в процессе оценки, что делает оценивание более справедливым и рациональным для всех студентов. Вместе с тем, валидация метода оценки возможна только после его создания, то есть исходная версия может быть не оптимальна и должна совершенствоваться.

Целью исследования - являлась оптимизация созданного нами алгоритма аттестации практических навыков.

Методы и материалы. Проанализировано 110 чек-листов, содержащих результаты аттестации практических навыков студентов 3 курса фармацевтического факультета. Чек-лист содержит 12 пунктов оценивания, которые покрывают элементы выполнения лабораторной работы, а также интерпретации результатов биохимического анализа крови и мочи. Для каждого из пунктов было рассчитано среднеквадратическое отклонение (СКО). Анализ данных проведен в среде R 4.2.2 [1].

Результаты. Полученные результаты показали, что СКО для пункта 2 равно нулю, то есть все студенты верно определяли, к какому из методов исследования (количественное, качественное или полуколичественное определение) относится предложенная лабораторная работа. Фактически, данный пункт не обладает какой-либо оценивающей способностью, поэтому нуждается в корректировке. Пункт 1, отвечающий за наличие посторонних действий, также обладает низким значением СКО (0,1), что, однако, не снижает его значимость и свидетельствует, вероятно, только лишь о корректном прохождении всех стадий лабораторного исследования.

Вместе с тем, наибольшее значение СКО отмечается для пунктов 12 (итоговое заключение по результатам биохимического анализа крови), 11 и 9 - диагностическое значение лабораторной работы и биохимического анализа крови и мочи. В целом это согласуется с тем, что указанные пункты являются наиболее сложными и отражают представление студента о биохимических механизмах развития патологических процессов. Важно отметить, что анализ пункта 12 показал некоторую гетерогенность оценок у разных преподавателей ($p < 0,001$), что может быть объяснено разным требованием к содержательной части этого пункта. Возможно, необходимо коллегиальное обсуждение данной части чек-листа с привлечением всего профессорско-преподавательского состава.

Выводы. В соответствии с анализом результатов чек-листов внесены следующие изменения в алгоритм: 1. Названия работ не отражают тип лабораторного исследования. 2. Выработаны единые требования к оценке диагностического значения отдельного показателя и заключению по результатам биохимического анализа крови и мочи.

Список литературы

1. R: The R Project for Statistical Computing [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.r-project.org>. – Date of access: 10.06.2023.

ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ

Хорлякова О.В., Солдатченков А.С.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Стабильная стенокардия является самой распространённой формой ишемической болезни сердца в многих странах, в том числе и России. Стабильная стенокардия представляет собой довольно важную проблему, влияющую на социально-экономические показатели населения. [1,2]

Цель исследования - оценка изменений биохимических показателей липидного профиля пациентов при стабильной стенокардии.

Материалы и методы. 20 историй болезни пациентов со стабильной стенокардией в анамнезе. Истории болезни получены в терапевтическом отделении Хомутовской ЦРБ, выборка, логический, контент анализ, статистическая обработка.

Результаты. Проведённый комплексный анализ историй болезни показал, что в ходе биохимического анализа крови у наблюдавшихся со стабильной стенокардией обнаружено увеличение содержания в сыворотке крови общего холестерина ($5,4 \pm 1,3$ ммоль/л), липопротеинов низкой плотности, бета-липопротеинов и триглицеролов. Однако показатели липопротеинов высокой плотности находились на более низком уровне ($1,4 \pm 0,15$ в среднем при нормальном показателе $0,86-2,28$ ммоль/л у женского пола). Часть больных, уровень общего холестерина которых находился в районе пограничных значений ($5,18-6,17$ ммоль/л) составил 63,2%. Часть больных с высоким риском развития заболевания (более $6,2$ ммоль/л) составила 25 %.

В соответствии с вышеизложенным, можно сделать вывод о том, гиперхолестеринемия, является одним из важнейших биохимических показателей липидного профиля при стабильной стенокардии. Чем выше уровень общего холестерина, липопротеинов низкой плотности, бета-липопротеинов и триглицеролов, тем более выражена стенокардия, поэтому степень корреляции между этим заболеванием и данным биохимическими показателями однозначно высока. [3]

Выводы. Такие метаболические нарушения липидного профиля являются показанием к использованию препаратов группы статинов, способствующих снижению холестерина, которые снижают скорость возникновения атеросклеротических бляшек.

Список литературы

1. Маль, Г. С. К вопросу о коррекции липидного профиля у больных ИБС / Г. С. Маль, М. В. Арефина, И. А. Дородных // Инновационные механизмы решения проблем научного развития : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Оренбург, 04 марта 2019 года. – Оренбург: Общество с ограниченной ответственностью «ОМЕГА САЙНС», 2019. – С. 301-303.

2. Особенности гормонального и липидного профиля у мужчин с инфарктом миокарда / А. М. Бейбалаева, М. Т. Кудаев, Т. А. Гаджиева, З. Н. Атаева // Терапия. – 2023. – Т. 9, № S7. – С. 58.

3. Алиева, Д. З. О связи возраста и липидного профиля / Д. З. Алиева, С. О. Абдулкадырова, А. Ш. Асельдерова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 42-46.

PHYSICAL REHABILITATION ON SHOULDER ROTATOR CUFF INJURY

***Nur Aliah Binti Nazri, Nurul Hanis Ameera Binti Nurul Halizam,
Korekar Kshitij Prakash, Rajkumar Densingh Samuel Raj.***

Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation

Relevance. Shoulder rotator cuff injuries are common, affecting individuals across various age groups and activity levels.[1] These injuries can lead to pain, limited range of motion, and decreased quality of life. Physical rehabilitation plays a crucial role in the recovery process, aiming to restore function and reduce pain.

Shoulder rotator cuff injuries stand as a pervasive challenge in the realm of musculoskeletal health, impacting individuals across diverse demographics and lifestyles. The rotator cuff, a critical ensemble of muscles and tendons surrounding the shoulder joint, is prone to injury due to overuse, trauma, or degenerative processes. The consequences of such injuries extend beyond the physical realm, delving into psychological and emotional well-being. As these injuries often result in pain, functional impairment, and a diminished quality of life, it becomes imperative to explore and understand the evolving landscape of physical rehabilitation.

Over time, the understanding and treatment of shoulder rotator cuff injuries has evolved significantly. What was once thought to be a single, homogeneous condition has been unravelled, revealing a wide range of complexities. Early approaches to rehabilitation frequently relied on generic exercises and standard protocols, failing to recognise the unique nature of these injuries.

Purpose of the study. The primary purpose of this study is to analyze and present the latest developments in physical rehabilitation on shoulder rotator cuff injury. Shoulder discomfort is the third most prevalent musculoskeletal complaint reported to physicians in primary care settings. In developed countries, approximately 1% of the adult population is expected to see a general practitioner each year for shoulder pain. While the rotator cuff tendon is thought to be responsible for 65-70% of all shoulder pain, 5 to 40% of people who do not have shoulder pain have full-thickness rotator cuff tears.[2]

Materials and research methods. A particular number of articles were gathered and analysed to produce these results.

To compile a thorough analysis, we conducted an extensive literature review, examining peer-reviewed articles, medical journals, and recent publications related to shoulder rotator cuff injuries and physical rehabilitation. The research methodology involves a synthesis of qualitative and quantitative data to present a well-rounded perspective.

Research results. Recent studies emphasize the effectiveness of individualized exercise programs tailored to specific injury characteristics and patient needs. Targeted strengthening exercises, incorporating resistance bands and isometric training, have shown promising results in improving muscle strength and stability around the shoulder joint. Technological interventions, such as virtual reality and wearable devices, have

been integrated into rehabilitation programs to enhance engagement and monitor progress.

Furthermore, the integration of manual therapy techniques, such as joint mobilization and soft tissue manipulation, has demonstrated positive outcomes in reducing pain and improving joint mobility.[3] Multidisciplinary approaches involving physiotherapists, orthopedic specialists, and nutritionists have been shown to provide comprehensive care, addressing not only the physical aspects but also nutritional and psychological factors influencing recovery. Tendinopathy and rotator cuff tears are age-related, destructive pathologies that can impair a person's quality of life and necessitate surgical intervention. The economic and social costs associated with manifesting symptoms rotator cuff tears are significant, and demographic patterns indicate that this burden will only worsen. Exercise has grown in popularity as a treatment for partial and full thickness rotator cuff tears, dealing with limitations and functional deficiencies that are common in patients with symptomatic shoulders.

Conclusion. In conclusion, the advancements in physical rehabilitation for shoulder rotator cuff injuries signify a paradigm shift in the approach to treatment. Tailored exercise programs, technological interventions, and multidisciplinary collaboration have shown promising results in improving outcomes and enhancing the overall patient experience. As we move forward, the integration of emerging technologies and a personalized approach to rehabilitation will likely play a pivotal role in optimizing outcomes for individuals with shoulder rotator cuff injuries. By staying ahead of the latest developments, healthcare professionals can better guide their patients towards successful recovery, ultimately improving the overall quality of life for those affected by these common injuries.

References

1. Hodgetts, C. J., Leboeuf-Yde, C., Beynon, A., & Walker, B. F. (2021). Shoulder pain prevalence by age and within occupational groups: a systematic review. *Archives of physiotherapy*, 11(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s40945-021-00119-w>
2. Edwards, P., Ebert, J., Joss, B., Bhabra, G., Ackland, T., & Wang, A. (2016). EXERCISE REHABILITATION IN THE NON-OPERATIVE MANAGEMENT OF ROTATOR CUFF TEARS: A REVIEW OF THE LITERATURE. *International journal of sports physical therapy*, 11(2), 279–301.
3. Bishop, M. D., Torres-Cueco, R., Gay, C. W., Lluch-Girbés, E., Beneciuk, J. M., & Bialosky, J. E. (2015). What effect can manual therapy have on a patient's pain experience?. *Pain management*, 5(6), 455–464. <https://doi.org/10.2217/pmt.15.39>

БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТНОГО ОБМЕНА ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Хорлякова О.В., Юрин С.М.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Артериальная гипертензия (АГ) является одной из самых распространённых нозологий в мире. Регистрация постановки диагноза среди взрослого населения в мире составляет 30 – 45% [1,2]. Согласно прогнозу, к 2025 году число заболевших АГ повышается на 15–20% и будет составлять почти 1,5 миллиардов [3].

Цель исследования - провести анализ биохимического профиля электролитного обмена при артериальной гипертензии.

Ряд эпидемиологических служб предоставляет информацию о том, что распространённость двух исследуемых патологических состояния различна: гипернатриемия (>145 ммоль/л) встречается реже гипергликемии (>5,0 ммоль/л).

Результаты. В результате оценки лабораторных показателей биохимического анализа крови 20 пациентов с АГ показал, что 45% больных величина концентрации в крови калия не соответствует норме также, как и у 30% - натрия. В обоих случаях, причиной может является несбалансированность и нерациональность питания. Так, например, у 25% пациентов концентрация калия выше нормы, а у 20% ниже нормы. В случае, калия основным фактором, вызывающим модуляцию его содержания в крови, является заболевание мочевыделительной системы. Изменение концентрации натрия объясняется следующими причинами: кетоацидоз, дегидратация, несахарный диабет и прочими. Так, например, у 30% всех больных АГ содержание натрия выше нормы. Средние показатели содержания исследуемых электролитов кардиологических больных равны 5,3 ммоль/л и 149 ммоль/л соответственно. В ходе исследования также было выявлено, что содержание натрия в сыворотке крови больного превышают верхнюю границу на 3%, а калия калия в 2 раза больше последнего – на 6%.

Выводы. Таким образом, изучение и коррекция электролитного баланса у кардиологических больных являются важными аспектами в лечении АГ.

Список литературы

1. Аверьянов, А. Гипертония. Диагностика, профилактика и методы лечения / А. Аверьянов, Е. Романова, О. Чапова. – М.: Центрполиграф. - 2021. – 191 с.
2. Гуревич, М.А. Поражение сердца при артериальной гипертензии. Методы воздействия на гипертензию и сократительную дисфункцию / М.А. Гуревич, Н.А. Кузьменко // Consilium Medicum. – 2020. – 19 (1). – С. 88-92.
3. Коваленко, Ф.А. Гипотензивные эффекты комбинаций лекарственных препаратов и пациентов пожилого и старческого возраста с контролируемой артериальной гипертензией / Ф.А. Коваленко, С.Г. Канорский // Артериальная гипертензия. – 2022. - № 6. – С. 650-658.

ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Хорлякова О.В., Черных Е.В., Запольский А.Д.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Сахарный диабет (СД) 2 типа является одним из наиболее распространенных эндокринных заболеваний среди населения, характеризующийся нарушением обмена углеводов и повышением уровня глюкозы в крови. Анализ особенностей изменений в биохимическом профиле не только способствует более точной диагностике заболевания, но и помогает разрабатывать персонализированные терапевтические подходы и снижать вероятность возникновения осложнений [1,2].

Цель исследования – анализ биохимических показателей у больных СД 2 типа.

Материалы и методы. Изучены 25 историй болезней пациентов с СД 2 типа. Методы: логический, графоаналитический, выборка.

Результаты. Было проанализировано 25 историй болезни пациентов, страдающих сахарным диабетом 2 типа, которые проходили лечение в Курске на базе ОБУЗ «Курская ОМКБ». Анализ показал, следующие изменения в биохимическом профиле: в основном гликированный гемоглобин, триглицериды, аспартатаминотрансфераза (АСТ), аланинаминотрансфераза (АЛТ), креатинин, мочевая кислота, общий белок, наличие кетоновых тел в моче, а также холестерин и его фракции – липопротеины высокой плотности (ЛПВП), липопротеины низкой плотности (ЛПНП).

У всех 25 пациентов (100%) наблюдается повышенный гликированный гемоглобин, его показатель варьируется от $HbA1c \leq 6,5\%$ до $HbA1c \leq 8,0\%$ (в норме не превышает 3,5-6%). Показатели холестерина неоднозначны, так как из всех исследуемых пациентов только у 4 (16%) он ниже нормы, а у 3 (12%) выше нормы. У 9 больных (36%) наблюдается повышенное содержание ЛПНП, у 1 (4%) – пониженное. Низкий уровень ЛПВП наблюдается у 1 пациента (4%). Повышенное содержание триглицеридов наблюдается у 4 пациентов (16%). Показатель АСТ был в патологии (66,8 ед/л при норме у мужчин У мужчин: до 41 ед/л) только у 2 пациента (8%). В то время как у 6 пациентов (24%) выявлено повышенное содержание АЛТ. Показатель креатинина понижен у 2 (8%) и повышен у 10 (40%). Обнаружены биохимические изменения мочевины у 6 больных (24%). Повышенное содержание общего белка в биохимическом анализе крови наблюдается у 1 пациента (4%), что составляет 88,0 г/л при норме от 66 до 83 г/л. Также были обнаружены кетоновые тела в моче у 4 пациентов (16%).

Выводы. Анализ изменений биохимического профиля дает ценные данные, которые могут быть использованы для более точной диагностики пациентов с СД 2 типа, оптимизации лечения и профилактики осложнений. Это также является основой для создания индивидуальных подходов к лечению, учитывающих особенности каждого пациента. Необходимо также уделять особое внимание

оценке функций печени, почек и поджелудочной железы, поскольку именно эти органы наиболее часто подвергаются изменениям при данном заболевании.

Список литературы

1. Алгоритм диагностики сахарного диабета 2-го типа и контроль углеводного обмена: пособие для врачей / И. В. Мисникова, А. В. Древаль, В. А. Губкина, Ю. А. Ковалева. – Москва: Моники, 2015. – 28 с. – ISBN 978-5-98511-264-1
2. Романова, Е. Б. Гематологические и биохимические показатели крови больных сахарным диабетом второго типа, проживающих в нижегородской области / Е. Б. Романова, М. О. Сотова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 10. – С. 163-166. – ISSN 1996-3955

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Хорлякова О.В., Кудренко К.М.

Курский Государственный Медицинский Университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Заболевания сердечно-сосудистой системы являются широко распространенными. Согласно статистическим данным Министерства здравоохранения РФ, на долю ишемической болезни сердца (ИБС) приходится около 50% от общего количества случаев летального исхода от болезней системы кровообращения. Данная патология достаточно актуальна на сегодняшний день.[1]

Цель исследования - Проанализировать изменение биохимических показателей крови при ИБС.

Материалы исследования. 30 историй больных с ИБС поликлиники Областного бюджетного учреждения здравоохранения «Курская городская больница №1 имени Н.С. Короткова». Логический, графо-аналитический, контент-анализ.

Результаты. При ИБС биохимический анализ крови также включает в себя изучение показателей креатинина (нормальное значение концентрации – 65-85 г/л), мочевины (2,5-8,3 мкмоль/л), повышение показателей которых может приводить к сгущению крови и как следствию недостатку кислорода, глюкозы (натошак – 3,5-5,5 мкмоль/л, не натошак – 3,5-8,0 мкмоль/л) для диагностики и мониторинга сахарного диабета, холестерина общий для диагностики нарушений липидного обмена и оценки риска атеросклероза, а также аспартатаминотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ), показатели которых повышаются при инфаркте миокарда.

Исходя из результатов анализа историй болезни, было выяснено, что у 26 пациентов (87%) с ИБС наблюдается повышение показателей АСТ и АЛТ в некоторых случаях более чем в 2 раза, при этом повышение креатинина на 12-40%. У 8 (27%) пациентов наблюдалось снижение уровня холестерина на $\pm 1,5$ ммоль/л, что может указывать на хроническую сердечную недостаточность. У 13 (44%) пациентов выявлено отклонение от нормы содержания сегментоядерных нейтрофилов (55-65%), из них повышение у 10 (76%) на $\pm 7\%$, что может свидетельствовать об обширном инфаркте миокарда. Отклонение СОЭ от нормы на ± 6 мм/ч наблюдалось в 20% случаев (норма 2-10 мм/ч), а мочевины на $\pm 1,3$ ммоль/л. Причиной может быть анемия, воспаление, артериальная гипертензия или инфаркт миокарда. [2]

Выводы. Для контроля и приведения в норму показателей биохимии крови, необходимо использовать фармакотерапию, которая будет направлена на профилактику тахикардии, снижение риска формирования или скорости развития атеросклероза, противовоспалительное действие, снижение артериального давления, а также восстановление эластичности артерий.[3]

Список литературы

1. Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации /Барбараш О.Л. и [и др.] //Российский кардиологический журнал. – 2020.- 22(11).- с.201-250
2. Расшифровка клинических лабораторных анализов [Электронный ресурс] / К. Хиггинс; пер. с англ.; под ред. проф. В.Л. Эмануэля. – 7-е изд. (эл.). – Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 592 с.). – М.: Лаборатория знаний, 2016.
3. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации, VIII пересмотр /Кухарчук В.В. [и др.] //Атеросклероз и дислипидемии. – 2020.- 1(38).- с.7-42.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Хорлякова О. В., Озеров А. М.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Определение стоимости лекарственной терапии у больных с артериальной гипертензией (АГ) позволит разработать эффективные способы лечения данного заболевания [1, 2, 3].

Цель исследования – определение стоимости лекарственной терапии у больных с АГ.

Методы и методы. Материалы: 30 историй болезни пациентов ОБУЗ «Курская городская больница №1 им. Н.С. Короткова». Методы: контент анализ, статистическая обработка данных.

Результаты. Анализ терапии показал, что 22 (73,3%) пациента получили комбинированную терапию и только 8 (27%) больным АГ лечение проводилось в виде монотерапии, которая проводилась у 5 (17%) больных бета-адреноблокаторами, у 2 (6,7%) респондентов – статинами, у 1 (3,3%) – антикоагулянтами, в частности эликвисом.

На основании полученных данных была определена стоимость лечения больных с АГ. В среднем за 1 койко-день стоимость лечения АГ составляет 88,73 рублей. Общая стоимость лечения составляет 1203 рублей. Сумма затрат на лекарственную терапию пациентов с АГ составляет 52337,23 тыс. рублей. Данная стоимость может изменяться в зависимости от цен на лекарственные препараты.

Выводы. Таким образом, проведенный анализ подтверждает актуальность изучаемой проблемы.

Список литературы

1. Садикова, М. А. Современные подходы к рациональному лечению артериальной гипертензии / М. А. Садикова, Д. Т. Содикова // Новый день в медицине. – 2020. – № 4(32). – С. 474-475.
2. Лутохина, Ю. А. Пациентка с очень высоким сердечно-сосудистым риском и псевдорезистентной артериальной гипертензией: фокус на приверженность лечению / Ю. А. Лутохина // Лечащий врач. – 2022. – № 5-6. – С. 91-95.
3. Коваленко, Ф. А. Артериальная гипотензия у пациентов пожилого и старческого возраста- проблема эффективной фармакотерапии артериальной гипертензии / Ф. А. Коваленко, С. Г. Канорский // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. – 2022. – Т. 10, № 33. – С. 12-19. – DOI 10.24412/2311-1623-2022-33-12-19.

СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ БОЛЬНЫХ ПАНКРЕАТИТОМ С УЧЕТОМ БИОХИМИИ КРОВИ

Хорлякова О.В., Бондарев Г.А., Бондарева А.С.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Острый панкреатит (ОП) является частым заболеванием, занимая в России в структуре экстренной абдоминальной хирургической патологии 2-3-е место [1, 2]. Этот диагноз при госпитализации больных в стационар в настоящее время ставится при наличии двух признаков из трёх возможных: 1) типичная клиника; 2) данные УЗИ; 3) гиперферментемия [3].

Цель исследования – анализ информативности биохимических показателей крови больных ОП в реальной клинической практике.

Материалы и методы. 26 историй больных с острым панкреатитом, заочное анкетирование, статистический анализ, графо-аналитический анализ.

Результаты. Нами были исследованы истории болезни 14 женщин в возрасте 61,2 ± 18 лет и 12 мужчин в возрасте 45,7 ± 12 лет. В первой группе (16 чел.), где диагноз ОП был подтвержден инструментальными методами, уровень амилазы крови был повышен у 14 чел. (87,5%), при этом ее средний уровень составил 1030 ± 803 ед. Во 2-й группе пациентов, где диагноз ОП базировался лишь на клинических данных (12 чел.), средний уровень амилазы крови был 80,7 ± 33,7 ед. (в 12,8 раза меньше по сравнению с первой группой, $P < 0,05$).

Уровень глюкозы крови был повышен у 5 чел. из 26 (19,2%), он свидетельствовал о наличии предшествующей патологии поджелудочной железы, но не зависел от выраженности основного заболевания.

Билирубин крови оказался повышенным у 13 чел. (50,0%), при этом до 30 мкмоль/л он был у 4 чел., от 31 до 40 – у 5, от 41 до 50 – у 2 больных, от 100 до 200 – у 1 пациента (с транзиторным холедохолитазом) и выше 200 мкмоль/л – у 1 больного с наличием сопутствующего токсического гепатита.

Выводы. Наиболее информативными показателями течения ОП и органной недостаточности являются амилаза, билирубин. Гиперамилаземия не является 100%-м лабораторным признаком ОП, её чёткое повышение отмечается в течение первых 4-х суток заболевания у 87,5% больных ОП, доказанным не только клиническими, но и лучевыми методами диагностики. Повышение амилазы крови может быть как ложноположительным, так и ложноотрицательным показателем.

Список литературы

1. Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3 т. / под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Т. II. - 832 с.
2. Клиническая хирургия: учебное пособие для клинических ординаторов и врачей под ред. проф. В.А. Лазаренко. – Курск: КГМУ, 2017. – 924 с.
3. Клинические рекомендации. Острый панкреатит. 2020. Утверждены Минздравом. РФ. 20.04.2021. - 80 с. / [Электронный ресурс] // Рубрикатор клинических рекомендаций: [<https://cr.minzdrav.gov.ru/>]. — URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/273_4. (дата обращения: 04.10.2023).

НАРУШЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА ЛИПИДОВ ПРИ ГАНГЛИОЗИДОЗАХ

Коннов В.А., Суняйкина О.А.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. В настоящее время известно более 2000 наследственных заболеваний, большую группу которых составляют болезни обмена веществ. Ганглиозиды - это кислые гликофинголипиды, содержащие нейраминную кислоту. Они локализуется в мембранах нейронов и отвечают за транспорт нейронов, связывание с нейротрансммитером. Ганглиозиды откладываются в цитоплазме нейронов, тем самым вызывая набухание и смещение ядра к периферии клетки. В первую очередь страдают нейроны коры, клетки Пуркинье, нейроны базальных ганглиев.

Генерализованный. GM1-ганглиозидоз подразделяется на три типа. Все они являются аутосомно-рецессивными заболеваниями и связаны с дефицитом фермента β -галактозидазы, отвечающий за гидролиз лактозы. При GM1-ганглиозидозе типа I (инфантильный) происходит накопление GM1-ганглиозидов в нервной ткани, печени, селезенке, костях. Проявляется сразу после рождения. Утрированные черты лица, микрогlossия, кифоз. Мышечная гипотония, затем быстрое формирование децеребрационной ригидности. Симптом «вишнёвой косточки». Гепатоспленомегалия. Смерть в возрасте около 2 лет. При GM1-ганглиозидозе типа II (поздний инфантильный) происходит накопление GM1-ганглиозидов в нервной системе. Проявляется в возрасте 7-16 месяцев, в виде повышенной реакции на звуковые раздражители, эпилептические припадки, спастический тетрапарез. При типе III (ювенильный) проявления появляются в возрасте 6-20 лет: прогрессирующая деменция, атаксия, спастичность, экстрапирамидные нарушения, эпилептические припадки.

GM2-ганглиозидоз подразделяется на три типа. Тип I (болезнь Тея-Сакса) связан с дефицитом фермента гексозаминидазы A ($\alpha\beta 2$), в результате чего происходит накопление GM2-ганглиозидов в нервной системе. Проявляется в 3-10 месяцев в виде психической деградации, тетрапареза, пигментного ретинита, судорожных припадков. Тип II (болезнь Садхоффа) сходен по клиническим проявлениям с типом I, главное отличие - дефицит фермента гексозаминидазы A ($\alpha\beta 2$) и B ($\beta 1\beta 2$). Происходит накопление в ГМ ганглиозидов GM2, во внутренних органах - нейтральных гликофинголипидов и глобозидов. Тип III (ювенильный) встречается двух вариантов. Вариант B связан с частичным дефицитом гексозаминидазы A ($\alpha\beta 2$), вариант AB характеризуется дефицитом активаторов гексозаминидазы A. Конечным исходом каждого из этих вариантов является накопление GM2-ганглиозидов.

Общими признаками ганглиозидозов являются регресс психического развития, генерализованные эпилептические припадки, поражение глаз (симптом «вишнёвой косточки»). При некоторых формах может выявляться гепатоспленомегалия. КТ и МРТ обнаруживают церебральную атрофию и расширение желудочков.

Специфического лечения не существует. При эпилептических припадках эффективны вальпроаты.

Список литературы

1. Болезни нервной системы: Руководство для врачей: В 2-х т. - Т. 2 / Под ред. Н. Н. Яхно. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ОАО «Издательство «Медицина». 2005. -512 с..
2. Дизрегуляторная патология нервной системы / Под ред. Е.И. Гусева, Г.Н. Крыжановского. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. - 512 с.
3. Давыдов В.В., Комаров О.С. Биохимия нервной ткани. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов по специальности «Лечебное дело» // ФГБОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России. - М.: Издательство «Белый Ветер». - 2018. - 56 С. : илл.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ОСТРОМ ДЕСТРУКТИВНОМ ПАНКРЕТИТЕ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Сорокина С.В., Бушмина О.Н.

Курский государственный медицинский университет,
Курск, Российская Федерация

Актуальность. Клинические и экспериментальные исследования продемонстрировали тесную связь между развитием острого деструктивного панкреатита и интоксикацией этанола. Длительное употребление алкоголя вызывает вторичный иммунный дефицит, снижаются защитные механизмы эритроцитов [2].

Цель исследования – исследовать функции эритроцитов и метаболической активности при экспериментального острого деструктивного панкреатита на фоне хронического алкоголизма.

Материал и методы. Через 24 часа вводили 20% раствор спирта в дозе 3 мл/кг в течение 5 дней (АИ) и 30 дней (ХАИ-30). Экспериментальный острый деструктивный панкреатит (ОДП) вызывали перевязкой протока правой и левой долей поджелудочной железы на 25-й день и активацией через час тремя дозами прозерина по 0,2 мг/кг. Крысы были разделены на 5 групп по 12 в каждой: 1-я группа – здоровые крысы; 2-я - АИ; 3-я группа – ОДП и АИ; 4-я группа ХАИ-30; 5-я группа ОДП и ХАИ-30 [3]. Крысы были забиты через сутки после последнего введения спирта. Мембраны эритроцитов выделяли методом G.T. Dodge. [2]. Статистическую обработку результатов проводили в соответствии с общепринятым стандартами статистического анализа.

Результаты исследования. При пяти дневном введении этанола наблюдалось снижение общего количества эритроцитов, уменьшение активности супероксиддисмутазы (СОД) и индекса сорбции. У животных в третьей группе выявилась активация процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ), дальнейшее снижение активности СОД и индекса сорбции эритроцитов (СЭЭ и СЭГ). При ХАИ-30 обнаружено спад количества эритроцитов, поднятие ПОЛ и снижение факторов антиоксидантной защиты. При ХАИ-30 увеличенно СЭЭ и СЕГ. В группе пять по сравнению с группой два наблюдалось более выраженная активность ПОЛ в эритроцитах, снижение активности ферментов антиоксидантной защиты и более узкий диапазон показателей сорбции [1].

Выводы. Гипоксия, снижение гемоглобина и количества эритроцитов приводит к притоку молекул кислорода и кальция, что ускоряет кислородный взрыв свободных радикалов, образующих под действием окисляющих ферментов.

Список литературы

1. Бушмина, О.Н. Метаболические нарушения в условиях экспериментального острого деструктивного панкреатита и воздействия этанола / О.Н. Бушмина, С.А. Долгарева, А.Л. Локтионов, А.И. Конопля // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2015. Т.14, №3. – С.396-403.

2. Особенности белково-липидного спектра мембран эритроцитов при экспериментальном деструктивном панкреатите в условиях алкогольной интоксикации / С.А. Долгарева, А.В. Харченко, О.Н. Бушмина, Н.А. Конопля, А.В. Сорокин // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». -2018.- №1. – С.72-77.
3. Драговоз, И.С. Роль алкогольной интоксикации в развитии метаболической активности эритроцитов периферической крови в экспериментальном деструктивном панкреатите и методы коррекции // И.С. Драговоз, А.В. Сорокин, Д.О. Машошина // Международный студенческий научный вестник. -2018.-№4-1. – С. 94-97.