



**КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY**



# **СБОРНИК**

**Международной научно-практической конференции  
«Актуальные вопросы современной стоматологии»,  
посвященной 90-летию КГМУ**

*Курск  
22 ноября 2024 года*



**УДК 616.31(063)  
ББК 55.6я43**

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

Актуальные вопросы современной стоматологии: сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции (Курск, 22 ноября 2024 года) / Курский гос. мед. ун-т, сост. С.С. Гречихин; отв. ред. Д.С. Тишков. – Курск: КГМУ, 2022. – 1 CD-ROM. – Текст: электронный. – 108 с.

**Редакционная коллегия:**

проректор по научной работе и инновационному развитию профессор **В.А. Липатов**  
заведующий кафедрой терапевтической стоматологии доцент **Д.С. Тишков**  
заведующий кафедрой хирургической стоматологии и ЧЛХ доцент **А.Л. Громов**  
доцент кафедры хирургической стоматологии и ЧЛХ доцент **Е.В. Фелькер**  
и.о. заведующего кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии доцент **А.Е. Карлаш**

Составитель: **С.С. Гречихин**

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

**Рецензент:** доцент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии  
доцент М.А. Лунев

В сборнике опубликованы материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной стоматологии», проходившей в Курском государственном медицинском университете 22 ноября 2024 г.

**ISBN 978-5-7487-2949-9**

**DOI 10.21626/cb.24.stomatology**

**© ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, 2024**

## **Содержание**

МЕТОДИКИ КОРРЕКЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПРЕДДВЕРИЯ ПОЛОСТИ РТА <i>Виноградов Ю.А., Хусаинов Д.В., Шаев Д.Ю., Шуленин Д.К.</i> .....	7
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ «ICON» ПРИ ЛЕЧЕНИИ НАЧАЛЬНОЙ ФОРМЫ КАРИЕСА <i>Виноградов Ю.А., Агрич В.В., Чернышев М.Д., Шуленин Д.К.</i> .....	12
УЛУЧШЕНИЕ ТЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ ПОСЛЕ САНАЦИИ ПОЛОСТИ РТА У ПОДРОСТКА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) <i>Беккер Р.А., Быков Ю.В., Быкова А.Ю.</i> .....	16
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДЕЙСТВИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ «ВОБЭНЗИМ» И «СЕРРАТА» ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА <i>Мухутдинов Э.Р., Мухтаров С.А., Холиков Ж.Х.</i> .....	19
ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ: ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ <i>Казумова А.Б.</i> .....	22
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О РАЗВИТИИ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТОМАТОЛОГИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ХАРАКТЕРА <i>Погосян А.А.</i> .....	24
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ КОСТНОЙ ТКАНИ ЧЕЛЮСТЕЙ В ЗОНЕ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ НА ОСНОВЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА <i>Шевела Т.Л., Белый М.Г., Лаптёнок С.А.</i> .....	26
ПРИМЕНЕНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ <i>Косарев К.В., Луцник М.В.</i> .....	32
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ И МИННО-ВЗРЫВНЫХ РАНЕНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ И ШЕИ ПО МАТЕРИАЛАМ КУРСКОЙ ОБЛАСТНОЙ БОЛЬНИЦЫ <i>Громов А.Л., Щенин А.В., Будаев А.П., Русанов А.М.</i> .....	35
НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ СОЧЕТАНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПАРОДОНТИТА И БОЛЕВОГО СИНДРОМА <i>Брусенцова А.Е., Ляшев Ю.Д., Макарова М.В.</i> .....	37
АДГЕЗИВНАЯ СПОСОБНОСТЬ МАКРОФАГОВ ПРИ СОЧЕТАНИИ ПАРОДОНТИТА И БОЛЕВОГО СИНДРОМА У КРЫС <i>Брусенцова А.Е., Ляшев Ю.Д., Макарова М.В.</i> .....	39
ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ В ТКАНИ ДЕСНЫ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ МЕЛАТОНИНОМ <i>Сериков В.С., Ляшев Ю.Д., Макарова М.В.</i> .....	41

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ, ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ HERPES SIMPLEX VIRUS <i>Нехаев Е.С.</i> .....	44
MORPHOLOGY AND COMPOSITION OF HARD TOOTH TISSUES IN PATIENTS SUFFERING FROM CHRONIC GENERALIZED PARODONTITIS <i>Pikhur O.L., Tishkov D.S.</i> .....	45
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРВИЧНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МИННО-ВЗРЫВНЫХ РАНЕНИЙ ПРИ СИМУЛЬТАННОМ ПОДХОДЕ <i>Мельников Д.Д., Гандылян К.С., Слетова В.А., Габбасова И.В., Слетов А.А.</i> .....	47
ВЛИЯНИЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРА «ГАЛАВИТ» НА СОДЕРЖАНИЕ ЛАКТОФЕРРИНА В СЛЮНЕ У БОЛЬНЫХ С ФЛЕГМОНАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ <i>Щенин А.В., Громов А.Л., Петраш Д.А.</i> .....	48
ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ REVIXAN DENTAL В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА <i>Брусенцова А.Е.</i> .....	49
СВЯЗЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА И САХАРНОГО ДИАБЕТА <i>Скиба А.Н., Перетягина И.Н.</i> .....	51
ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ МЕЗИООККЛЮЗИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА МОНОБЛОКОМ ФРЕНКЛЯ 3 ТИПА <i>Денисова В.Ю.</i> .....	53
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ УДАЛЕНИИ ТРЕТЬЕГО МОЛЯРА НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ <i>Русанов А.М., Харченко А.В.</i> .....	55
ГЛОССИТЫ И АНАЛИЗ ИХ СПЕЦИФИЧЕСКИ ПРИОБРЕТЕННЫХ ФОРМ <i>Бурова В.К., Харченко А.В.</i> .....	58
СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И ИНТЕНСИВНОСТИ КАРИЕСА МОЛОЧНЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ <i>Кафарова А.Ф.</i> .....	62
THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE TOOTH ENAMEL OF KURSK RESIDENTS DIFFERENT AGES <i>Tishkov D.S., Pikhur O.L., Bobyntsev I.I.</i> .....	63
MORPHOLOGY AND COMPOSITION OF SIMPLE AND COMPLEX ODONTOMAS <i>Pikhur O.L., Tishkov D.S., Grechikhin S.S., Gromov A.L., Plotkina Yu.V., Kulkov A.M.</i> ... <b>Ошибка!</b> <b>Закладка не определена.</b>	
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО МИОФАСЦИАЛЬНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА	

<i>Ярыгина Е.Н., Македонова Ю.А.</i> .....	67
СОВРЕМЕННЫЕ МАЛОТРАВМАТИЧНЫЕ СПОСОБЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ НИЖНЕГО ТРЕТЬЕГО МОЛЯРА С УЧЕТОМ АНАТОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРОЕНИЯ ЗУБОВ	
<i>Громов А.Л., Русанов А.М., Небыльцов Д.Ю.</i> .....	70
ЗАТРУДНЁННОЕ ПРОРЕЗЫВАНИЕ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ У ПАЦИЕНТОВ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА	
<i>Рапуга А.С.</i> .....	71
ОЦЕНКА УРОВНЯ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА И ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ	
<i>Быховцев С.С.</i> .....	74
ВЛИЯНИЕ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА НА ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА РЕБЕНКА В ОБЩЕСТВЕ	
<i>Подъелец А.П., Локтионова А.Ю.</i> .....	75
ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ШЕИ	
<i>Громов А.Л., Ермакова А.В.</i> .....	77
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ МИОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ НА ПРИЁМЕ У ВРАЧА-ОРТОДОНТА В Г. МОСКВЕ	
<i>Алёкина М.М.</i> .....	78
THE USE OF A DENTAL SURGICAL MICROSCOPE IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH WEDGE-SHAPED DENTAL DEFECTS	
<i>Cherny D.A., Pikhur O.L., Tishkov D.S., Ivanov A.S.</i> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
МЕСТНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ ПОЛОСТИ РТА	
<i>Елькова Н.Л., Громов А.Л., Петраш Д.А.</i> .....	82
АНАЛИЗ ТЕРАПИИ НИВОЛУМАБОМ В ЛЕЧЕНИИ ОПУХОЛЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Строк А.Б., Назми Онур Йылмаз</i> .....	84
ВЛИЯНИЕ АБСОЛЮТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ОККЛЮЗИОННОЙ ВЫСОТЫ	
<i>Солова Е.А.</i> .....	89
ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛИРОВАННОГО КРАСНОГО СВЕТА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ТКАНЕЙ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ СЪЕМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ	
<i>Кунин В.А., Цапина А.А., Герез М.В., Герез В.С., Умаров Ю.А., Беширханов А.Х., Павлинова И.А., Онуприенко О.Ю.</i> .....	91
ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОВЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В КОМПЛЕКСЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ПОСЛЕ ОДОНТОПРЕПАРИРОВАНИЯ В КЛИНИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ	

<i>Кунин В.А., Цапина А.А., Умарова Д.А., Проценко Н.А.</i> .....	94
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	
<i>Кунин В.А., Садовский В.В., Кунин Д.А., Фомичёв И.В.</i> .....	96
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ РАННИХ СТАДИЙ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА.....	
<i>Лавлинская Е.А., Олейник О.И., Сущенко А.В., Брыкина А.А.</i> .....	98
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЖИДКИХ СРЕДСТВ ГИГИЕНЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИОЗНОГО ПРОЦЕССА	
<i>Олейник О.И., Калугина Я.В., Юрченко А.Ю., Сущенко А.В.</i> .....	100
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ РАННИХ СТАДИЙ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА.	
<i>Лавлинская Е.А., Олейник О.И., Сущенко А.В., Брыкина А.А.</i> .....	103
МЕТОДИКА ОБТУРАЦИИ СИСТЕМЫ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ СЛОЖНОГО АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ	
<i>Хренов Д.Е., Серикова О.В., Сущенко А.В.</i> .....	106

## **МЕТОДИКИ КОРРЕКЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПРЕДДВЕРИЯ ПОЛОСТИ РТА**

***Виноградов Ю.А., Хусаинов Д.В., Шаев Д.Ю., Шуленин Д.К.***

Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Актуальность.** Проведение данного исследования позволит получить актуальные данные о различных методиках коррекции мягких тканей преддверия полости рта, разработать оптимальные протоколы лечения с учетом индивидуальных особенностей пациента и современных научных достижений. Результаты исследования послужат развитию стоматологии и помогут улучшить качество жизни пациентов с дефектами мягких тканей преддверия полости рта.

**Цель исследования.** Повышение эффективности хирургических вмешательств в области преддверия полости рта и языка посредством оптимизации выбора оперативных методов.

**Материалы и методы.** Проведен анализ литературы за последние 10 лет по вопросу методик коррекции мягких тканей преддверия полости рта. Для анализа использовались научные базы данных: PubMed, Cyberleninka, Scopus, Web of Science, MedLine.

**Результаты и обсуждение.** Патологии мягких тканей преддверия полости рта, такие как мелкое преддверие, патологическое прикрепление уздечек губ и языка, а также тяжи переходных складок, являются распространенной проблемой, затрагивающей все возрастные группы населения, однако наиболее распространены у лиц молодого возраста (20-35 лет) [1,2].

Несмотря на значительное число исследований, посвященных проблеме коррекции мягких тканей преддверия полости рта, вопрос о совершенствовании хирургических методов лечения остается актуальным. Это связано с недостатком единого стандарта лечения и постоянным поиском более эффективных и безопасных хирургических подходов.

Высокий спрос на хирургическую коррекцию данных патологий обусловлен их значительным влиянием на качество жизни пациентов и жевательную эффективность. Разработка и совершенствование хирургических методов коррекции мягких тканей преддверия полости рта являются приоритетным направлением в современной стоматологии.

Френулопластика (Френулотомия) — это вмешательство, направленное на устранение патологического механического воздействия патологически прикрепленных уздечек губ и языка на маргинальный пародонт.

Чрезмерное, или патологическое, натяжение уздечки приводит к следующим изменениям:

1. Рецессия десны в месте прикрепления.
2. Широкие и короткие уздечки при длительном действии приводят к формированию диастемы.
3. Широкие, особенно складчатые, уздечки являются причиной постоянного накопления налета. Тянущие уздечки обычных размеров постоянно раскрывают устье бороздки в месте их прикрепления [21]. Вследствие этого там также усиленно накапливается налет.

Поскольку постоянная ишемизация способствует снижению метаболических процессов, что в зоне натяжения максимально проявляется очаговый повреждающий микробный потенциал на ткани. [3-5].

Френулотомия показана при тонких, коротких уздечках губы и языка. Применяется чаще в детском возрасте [3]. Френулотомию делают новорожденным, когда тонкая, короткая уздечка языка ограничивает его движение и мешает грудному кормлению ребенка. У более взрослых детей данную операцию выполняют по логопедическим, ортодонтическим показаниям, при травмировании краевого пародонта во время движения нижней губы. Проверить состояние уздечки и ее влияние на десну можно путем проведения пробы «натяжение» (pull Syndrome). Для этого, захватив губу пальцами, тянут ее вверх и вперед. Движение межзубного сосочка и побледнение десны свидетельствуют о травме пародонта (положительный синдром «натяжения») [12].

Френулоэктомия - применяется при диастеме в области медиальных резцов верхней челюсти и хорошо развитой уздечки верхней губы. Указанная операция более сложная, чем предыдущая.

После антисептической обработки полости рта и анестезии вертикально оттягивают губу, на середину уздечки накладывают зажим. Ассистент удерживает его таким образом, чтобы хирург при помощи ножниц мог сделать два сходящихся разреза по обе стороны зажима. Края образовавшейся раны по всему периметру отслаиваются на 1-3 мм для удобства их стягивания и наложения швов (сначала рядом с зубами, а затем через 3-4 мм в сторону губы) [23]. Лечебная тактика в послеоперационном периоде такая же, как и после френулотомии. При хорошо выраженной массивной уздечке губы ее иссекают посредством двух сходящихся полукруглых разрез с последующим ушиванием раны [6].

При аналогичной клинической ситуации возможен другой вариант френулоэктомии. Для этого после иссечения уздечки в виде треугольника делают два дополнительных разреза по обе стороны от его основания, отслаивают слизистую и надкостницу в апикальном направлении. Образовавшаяся фигура после наложения швов напоминает латинскую букву Y. На раневую поверхность накладывают йодоформный тампон или пленку Диплен.

При мелком преддверии полости рта и короткой уздечке губы и невозможности сближения краев раны производят пластику дефекта встречными фигурами слизистой-надкостничных треугольных лоскутов по Лимбергу [7]. Операция показана во всех случаях, когда уздечка хорошо выражена. Автор подчеркивал большое значение величины углов треугольных лоскутов, поскольку от этого зависит прирост тканей. Углы треугольных лоскутов должны быть не менее 60°, в противном случае ожидаемого прироста тканей не происходит и, как правило, наступает рецидив короткой уздечки [13].

Вестибулопластика — манипуляция, направленная на увеличение ширины прикрепленной десны в целях устранения механической травмы краевого пародонта мышечными тяжами мышц приротовой области (губных, подбородочных, щечных, язычных и мимических) и, как результат этого, для предупреждения развития деструктивных процессов в пародонте [16,17].

Одним из главных показаний является предупреждение рецессий десны либо же прекращение их прогрессирования.

Это вмешательство проводят и в качестве первого этапа перед лоскутными операциями, если дно карманов располагается ниже переходной складки [17].

Довольно часто вестибулопластику проводят по ортопедическим показаниям – для улучшения фиксации съемных протезов, а в ряде случаев – перед проведением ортодонтического лечения.

Недостатки вестибулопластики:

1. Главным недостатком операции является формирование послеоперационного рубца.

2. Это вызывает достаточно неприятное чувство стягивания на протяжении 3-9 мес.

3. Во избежание или для минимизации этого перед операцией следует внимательно опрашивать пациента: нет ли у него склонности к формированию грубых и мощных послеоперационных или посттравматических рубцов. ▸

4. Такая особенность, может быть, в ряде случаев противопоказанием к проведению вестибулопластики либо же потребует использования существенных модификаций принятых методик.

5. К числу проходящих и менее существенных недостатков относится различное по длительности и выраженности нарушение чувствительности в области проведенного вмешательства [18].

Существует множество авторских техник проведения данной операции, но все они могут быть разделены на две большие группы:

«Открытые» методики вестибулопластики

Многочисленны и разнообразны, основанные на выделении слизистого лоскута, его перемещении и подшиванию к надкостнице для изменения рисунка прикрепленной слизистой.

Отличительной чертой данных методик является то, что образовавшаяся открытая раневая поверхность на альвеолярном отростке во всех случаях заживает вторичным натяжением. Но наряду с положительными сторонами они имеют ряд недостатков, среди которых наиболее существенным является резорбция костной ткани альвеолярного отростка в результате вторичной эпителизации раневой поверхности. Было установлено, что наиболее интенсивная потеря костной ткани происходит в первые 2-10 дней. В дальнейшем отмечается частичное восстановление костных структур. Средняя потеря кости составляет 2-3 мм. Длительный срок эпителизации (до 3 недель) также является недостатком открытых способов вестибулопластики. E. Costich, S. Ramijord (1968) при гистологических исследованиях тканей периодонта, помимо резорбции костной ткани альвеолярного отростка, отмечают более длительные (до 6 недель) сроки заживления ран. Кроме упомянутых недостатков, некоторые авторы, в том числе V. Geiger (1980), указывают на тенденцию рецидива мелкого преддверия полости рта. R. Mutschelknause (1971) сообщает, что при открытых способах вестибулопластики сокращение глубины преддверия через год после операции составляет 30-40 % от непосредственных послеоперационных результатов. Flores de L. Jacoby (1976) приводит данные о 60 %-ной потере ширины прикрепленной десны через месяц после операции [12,13].

«Закрытые» методики вестибулопластики:

Сюда относят операции типа «туннеля». Впервые такая операция предложена в 1954 г. V. Сурег для углубления преддверия полости рта на беззубых челюстях с целью улучшения фиксации съемных протезов. Метод заключается в том, что через не большой вертикальный разрез слизистой оболочки в области мелкого преддверия отсепааровывают мягкие ткани в направлении углубляемого преддверия, не повреждая слизистой оболочки. «Закрытые» способы вестибулопластики являются более щадящими по отношению к пародонту, но и они имеют свои слабые стороны. Одним из наиболее существенных недостатков является рецидив мелкого преддверия. J. Prowler (1972) приводит данные, что через 3 года глубина преддверия полости рта уменьшилась на 50 % по сравнению с непосредственно послеоперационным результатом. H. Obwegeser (1959) сообщает, что довольно частым осложнением метода «туннеля» является повреждение ветвей подбородочного нерва, что приводит к нарушению функции нижней губы. Наиболее радикальным и физиологичным способом

пластического углубления преддверия полости рта является методика, основанная на рациональном использовании слизистой оболочки с боковых отделов нижней губы (В. Г. Кручинский, А. С. Артюшкевич, 1981) [8,12].

В послеоперационном периоде возможны осложнения: появление болезненных эрозий на лоскуте, парестезия губы и боль при открывании рта. Лечение осложнений: тщательный туалет раны в послеоперационном периоде, щелочные полоскания, антибиотики, метронидазол или бактрим в течение недели, физиотерапия. Метод апикального перемещения слизистой оболочки приводит к обнажению надкостницы. В процессе заживления вторичным натяжением глубина вновь сформированного преддверия может уменьшаться.

Ведение пациентов после вестибулопластики:

1. После завершения вмешательства к коже лица в области выполненной операции рекомендуется прикладывать пакет со льдом не менее 6 час (20 мин - холод, 20 мин - перерыв, для уменьшения коллатерального отёка).

2. Учитывая наличие в полости рта раневого дефекта, заживающего вторичным натяжением, необходимо назначать пациентам щадящую диету (еда не должна быть горячей, кислой, острой и солёной).

3. Чистку полости рта первые 3 суток рекомендуется проводить зубной щёткой без пасты, ополаскивая рот мягкими антисептиками.

4. С 4-го дня, когда на раневом дефекте сформируется фибриновая плёнка, гигиену можно проводить в полном объеме [20].

Гимнастика и пальцевой массаж:

В течение 1 месяца пациентам рекомендуется проводить гимнастику в области прооперированной губы:

1. надувание губы (не менее 5 раз по 2 мин в день).

2. касание кончиком языка апикальной границы сформированного преддверия (не менее 5 раз по 2 мин в день).

3. наружный пальцевой массаж (не менее 5 раз по 2 мин в день)

Выводы. Для повышения уровня эффективности хирургического вмешательства в области преддверия полости рта и языка, необходимо тщательно обследовать каждого пациента и на основании их клинической ситуации, показаний и противопоказаний, преимуществ и недостатков, сделать выбор манипуляции, которая будет наиболее эффективна именно для данного пациента.

Список литературы.

1. Арсенова И. А. Вестибулопластика. // Новосибирск: Церес, 2007. — 124 с.

2. Арсенова И. А. Особенности эпителизации раневых поверхностей после различных вестибулопластических операций при применении хитозана / И. А. Арсенова, А. М. Бауэр, В. А. Головнев, А. С. Трофимов, С. В. Позднякова // Байкальский медицинский журнал, 2010. — Т. 93. — № 2. — 132-135 с.

3. Артюшкевич, А. С. Клиническая периодонтология: практич. пособие / А. С. Артюшкевич, Е. К. Трофимова, С. В. Латышева. — Минск, 2002. - 304 с.

4. Безруков, В. М. Амбулаторная хирургическая стоматология / В. М. Безруков, Л. А. Григорьянц, Е. А. Рабухина, В. А. Бадалян. — М., 2002. — 75с.

5. Бородулина И. И. Вестибулопластика в комплексном лечении заболеваний пародонта. Обзор // Рос. стоматол. журн., 2005. — № 2. — 51-52 с.

6. Варганова Н. В., Семенихина А. И., Протопопова С. Н. и др. Опыт хирургического лечения коротких уздечек губ и языка. I Актуальные проблемы современной стоматологии. // Материалы научн.-практ. конф., посвящ. 25-летию стомат. ф-та Ижевской медакадемии. — Ижевск, 2005. — 105-107 с.

7. Гажва, С. И. Хирургические методы лечения заболеваний пародонта: метод, пособие // Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2003. — 110 с.
8. Грудянов А. И. Критерии оценки лечения мелкого преддверия полости рта / А. И. Грудянов, А. Е. Степанов // Пародонтология, 1998. — № 3. — 37-39 с.
9. Грудянов, А. И. Хирургические методы лечения заболеваний пародонта / А. И. Грудянов, А. И. Ерохин. — М., 2006. — 201 с.
10. Емельянов В. Н., Кузин А. А., Товпеко Д. В. [и др.] К вопросу об экономической значимости заболеваемости болезнями органов дыхания // Журнал МедиАль. 2020. № 1(25). С. 47.
11. Емельянов В.Н. Кузин А. А., Зобов А. Е. [и др.] Эпидемиологическая оценка заболеваемости болезнями органов дыхания в образовательных организациях при помощи специализированного программного обеспечения // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2023. № 2. С. 32-36.
12. Заркумова А. Е. Структура заболеваемости слизистой оболочки полости рта // Вестник Казахского Национального медицинского университета, 2017. — № 3 — 166-173 с.
13. Исакова М. К. Удельный вес заболеваний слизистой оболочки полости рта среди часто встречающихся стоматологических заболеваний / М. К. Исакова, А. Е. Заркумова, Г. К. Нурмухамбетова // Вестник Казахского Национального медицинского университета, 2018 — № 1. — 188-192 с.
14. Кузин А. А., Емельянов В. Н., Губанов А. П. [и др.] Новое программное обеспечение для эпидемиологического мониторинга заболеваемости военнослужащих курсантов // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2018. № S1. С. 92-93.
15. Кузин А. А., Емельянов В. Н., Губанов А. П. Использование медико-экономического подхода в оценке социально-эпидемиологической значимости болезней органов дыхания // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2019. Т. 18, № 1. С. 74-76. DOI 10.31631/2073-3046-2019-18-1-74-76.
16. Маланьин, И. В. Современные методы комплексной терапии заболеваний пародонта: автореф. дис. ... д-ра мед. наук — Волгоград, 2005.
17. Орехова, Л. Ю. Возможные пути влияния на репаративный остеогенез при заболеваниях пародонта / Л. Ю. Орехова, Т. В. Кудрявцева. О. В. Прохорова // Пародонтология, 2000. — № 34. — 5-10 с.
18. Ahn J. H. Labial frenectomy: current clinical practice of orthodontists in the United Kingdom / J. H. Ahn, T. Newton, C. Campbell // Angle Orthod., 2022 — Nov 1. — Vol. 92. — No. 6. — pp. 780-786.
19. Aren, G. Clinical and immunological findings of two siblings in a family with generalized aggressive periodontitis / G. Aren, N. Gurel, F. Yakin, E. Firatti // J. Dent. Child (Chic), 2003. — Vol. 70. — No 3. — pp. 266-270.
20. Edlen A. Plastic surgery of the vestibulum in periodontal therapy / Edlen A., Mejchar B. // Int. Dent. J., 1963. — Vol. 13. — pp. 593.
21. Ferrario, V. F. Three-dimensional hard tissue palatal size and shape: a 10-year longitudinal evaluation in healthy adults / V. F. Ferrario, C. Sforza, C. Dellavia, A. Colombo, R. P. Ferrari // International Journal of Adult Orthodontics and Orthognatic Surgery, 2002. — Vol. 17. — No 1. — pp. 51-58.
22. Kadkhodazadeh M. A modified frenectomy technique: a new surgical approach. / M. Kadkhodazadeh, R. Amid, M. E. Kermani, S. Hosseinpour // Gen Dent., 2018 — Jan-Feb — Vol. 66. — No. 1. — pp. 34-38.
23. Naini F. B. Oral surgery: Labial frenectomy: Indications and practical implications. / F. B. Naini, D. S. Gill // Br Dent J., 2018 — Aug 10. — Vol. 225. — No. 3. — pp. 199-200.

24. Rolek A. Surgical methods of managing the upper lip frenulum - a literature review / A. Rolek, P. Pławewski // Wiad Lek., — 2024. — Vol. 77. — No. 6. — pp. 1291-1293.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ «ICON» ПРИ ЛЕЧЕНИИ НАЧАЛЬНОЙ ФОРМЫ КАРИЕСА**

***Виноградов Ю.А., Агрич В.В., Чернышев М.Д., Шуленин Д.К.***

Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Актуальность. Оценка эффективности использования системы «ICON» при лечении начальной формы кариеса обусловлена широкой распространенностью кариеса зубов, затрагивающего пациентов всех возрастных групп. Ранняя диагностика и своевременное лечение кариеса играют ключевую роль в сохранении собственных тканей зуба и предотвращении развития более серьезных осложнений. Традиционные методы лечения начальной формы кариеса часто требуют значительного препарирования твердых тканей зуба. В последние годы появилась перспективная методика инфильтрации кариеса, основанная на использовании системы «ICON». Эта система позволяет предотвращать прогрессирование кариозного процесса, сохраняя структурную целостность зуба.

Цель исследования. Рассмотреть принцип работы системы «ICON», способ применения, состав, преимущества и недостатки, оценить эффективность данной методики по сравнению с традиционными методами лечения.

Материалы и методы. Проведен анализ литературы по оценке эффективности применения системы «ICON» при лечении начального кариеса за последние 10 лет, а также выявлены факторы, влияющие на комплаентность пациентов к лечению. Для анализа использовались научные базы данных: PubMed, Cyberleninka, Scopus, Web of Science, MedLine.

Результаты и обсуждение. Начальная стадия кариеса зубов характеризуется деминерализацией подповерхностного слоя эмали, кислоты, образующиеся в результате бактериальной ферментации углеводов, растворяют основной минеральный компонент эмали – гидроксипатит кальция, это приводит к формированию пористых структур, заполненных эмалевой жидкостью [1, 2, 15]. Традиционные методы лечения, основанные на реминерализации эмали с использованием препаратов кальция и фтора, требуют многократных процедур и длительного времени, что создает проблемы с комплаентностью пациентов [7-9, 19].

Система «ICON» разработана компанией DMG совместно с клиническим комплексом Charite г. Берлин и университетом г. Киль [3, 5, 10]. Суть технологии инфильтрации для лечения начальных форм кариеса можно выразить 3 основными пунктами: открытие пор путем удаления поверхностного псевдоинтактного слоя эмали с помощью «ICON»-Etch, удаление эмалевой жидкости и высушивание путем применения «ICON»-Dry, заполнение системы пор эмали инфильтратом («ICON»-Infiltrant). Производитель рекомендует использовать ее при поражениях E1 ( наружная половина эмали), E2 ( внутренняя половина эмали), D1 ( наружная треть дентина) [5, 10].

Согласно научным данным S. Paris и H. Meyer–Lueckel (2009), прогрессирование кариозного процесса через 18 месяцев после проведения инфильтрации эмали с использованием материала «ICON» наблюдается только в 10% зубов с проксимальными кариозными поражениями уровня E2–D1 [11, 20].

Показания к инфильтрации эмали [4, 12, 14]:

1. Лечение кариеса эмали (глубина поражения до D1);

2. Эстетическая коррекция поражений вследствие флюороза лёгкой и средней степени (в некоторых клинических ситуациях);
3. Клиновидный дефект (начальная стадия-микротрещины);
4. Гипоплазия (в некоторых клинических ситуациях).

Противопоказания к проведению инфильтрации эмали [4, 14]:

1. Лечение кариеса дентина (уровни D2–D3 по рентгенологической классификации);
2. Изменение цвета эмали из-за травмы;
3. Индивидуальная непереносимость компонентов;
4. Эрозия;
5. Флюороз, клиновидный дефект.

Система «ICON» представлена на рынке двумя основными видами:

«ICON» Caries Infiltrant – Smooth Surface – разработан для лечения кариеса в стадии пятна на вестибулярных поверхностях. В некоторых клинических ситуациях справляется с флюорозом (на ранней стадии), клиновидный дефект (на начальной стадии-микротрещины), гипоплазией [2, 7].

«ICON» Caries Infiltrant – Proximal - материал для лечения кариозных поражений в межзубных промежутках.

Малоинвазивная метод имеет массу преимуществ:

1. отсутствие дискомфорта во время процедуры;
2. эффективное устранение патологии без сверления и боли;
3. продление срока жизни зубов;
4. универсальность применения;
5. полная безопасность для здоровых тканей и их максимальное сохранение;
6. восстановление эстетики эмали (естественный блеск, оттенок, гладкость);
7. за один сеанс можно вылечить несколько зубов без анестезии.

«ICON»-инфильтрация кариеса часто применяется в рамках ортодонтической терапии и после ее завершения. Процедуру можно проводить даже детям, начиная с 4-летнего возраста [13]. Но несмотря на эффективность, универсальность и практичность, система «ICON» имеет некоторые недостатки:

1. высокая результативность возможна только при лечении поверхностных форм кариозного процесса, при наличии эрозийных поражений эмали инфильтрат будет неэффективен;
2. высокая стоимость (в сравнении с классическими методами устранения кариозного процесса);
3. применение методики требует от врача высокой квалификации и навыков работы с инфильтратом.

Следует отметить, что методика «ICON» практикуется в стоматологии не первый год. Однако до сих пор единого мнения дантистов не существует. Есть, как приверженцы, которые широко используют инновационную методику в своей практике, так и противники, считающие, что классическое препарирование тканей имеет более высокую результативность [13, 19].

Согласно Р.К. Фатталь с соавторами, эффективность использования инфильтрации начального кариеса материалом «1сop» очень высока, что подтверждено исследованиями данной группы авторов в 2014 году. В результатах исследования отмечается, что после проведенных процедур в зоне кариозного пятна формируется однородный по структуре конгломерат из инфильтранта со средней глубиной проникновения материала в 220+/- 10 мкм.

После проведения инфильтрации не наблюдается окрашивания очагов в 100% случаев, при этом до лечения окрашивание деминерализованных очагов происходило в 100% случаев со средним показателем 5,5 по шкале Л.А. Аксамита (соответствует средней степени активности деминерализации эмали). Данный показатель свидетельствует об отсутствии проницаемости эмали в зоне проинфильтрированного кариозного пятна [18].

По данным исследования Максимовской Л.Н., Якушечкиной Е.П. 2012 года, достоверное снижение показателей флюоресценции тканей зуба в области деминерализации свидетельствует о стабилизации кариозного процесса на стадии белого и пигментированного пятен [13].

Результаты, полученные в исследовании О.В. Деньга, А.Э. Деньга, проведенном в 2013 году свидетельствуют об увеличении в ротовой жидкости детей через 7 дней после нанесения полимера активности фермента лизоцима в 1,62 раза и уменьшении в 3 раза активности уреазы, уменьшается интервал колебаний pH ротовой жидкости что создаёт крайне неблагоприятную среду для кариесогенной микрофлоры [5].

Выводы. Исследование показало, что система «ICON» является эффективным методом лечения начальной формы кариеса, демонстрируя высокую клиническую эффективность и удовлетворение пациентов [6, 9, 16, 17]. Результаты, полученные в результате проведенного анализа, свидетельствуют о том, что система «ICON» позволяет:

1. Останавливать развитие кариеса: система эффективно инфильтрует пораженный дентин, восстанавливая его структуру и предотвращая дальнейшую некротизацию.

2. Сохранять естественную зубную ткань: благодаря консервативному подходу, система «ICON» позволяет избежать препарирования зубов и сохранения их естественной структуры.

3. Обеспечивать долгосрочный эффект: исследование показало, что лечение с помощью системы «ICON» является эффективным в долгосрочной перспективе, с минимальным риском рецидива кариеса.

4. Система «ICON» отличается минимальной инвазивностью и высокой эстетичностью, что повышает уровень комфорта для пациентов.

Список литературы.

1. Bagramian R.A., Garcia - Godoy F., Volpe A.R. The global increase in dental caries. A pending public health crisis. // Am.J. Dent. - 2009.-Vol. 22, № 1. - P. 3-8.

2. Edelstein B. L. The Dental Caries Pandemic and Disparities Problem. // BMC Oral Health.- 2006.- Vol. 6, Suppl 1: S2.- 5 p.

3. Hendrik Meyer-Luckel, Sebastian Paris. Микроинвазивная терапия апроксимального кариеса / Стоматология сегодня. – №10 (90). – 2009.

4. Беляев А.Ю., Гилева О.С., Ерофеева Е.С., Муравьева М.А., Свистков А.Л. Модель изменения упругих свойств зубной эмали под воздействием различных факторов. // Вестник Пермского университета. 2011. Вып. 5 (9). С. 25-28.

5. Деньга О.В., Деньга А.Э., Гороховский В.Н., Деньга Э.М. Влияние инфильтрационного фотополимера «Icon» на биохимические и биофизические параметры ротовой жидкости. // Вестник стоматологии. - 2013. - № 1. - с. 118-120.

6. Емельянов В. Н., Кузин А. А., Азарова Н. И. [и др.] Оценка социально-экономических затрат, обусловленных болезнями органов дыхания военнослужащих-курсантов // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2019. № 4(68). С. 132-135.

7. Емельянов В. Н., Кузин А. А., Товпеко Д. В. [и др.] К вопросу об экономической значимости заболеваемости болезнями органов дыхания // Журнал МедиАль. 2020. № 1(25). С. 47.
8. Емельянов В. Н., Сысоев А. Е., Шевченко В. А. Усовершенствование мотивации работы медицинских специалистов на основании системного подхода // Клиническая патофизиология. 2017. Т. 23, № 4. С. 94-96.
9. Кузин А. А., Емельянов В. Н., Губанов А. П. Использование медико-экономического подхода в оценке социально-эпидемиологической значимости болезней органов дыхания // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2019. Т. 18, № 1. С. 74-76. DOI 10.31631/2073-3046-2019-18-1-74-76.
10. Макеева И. М., Скатова Е. А., Шакарьянц А. А., Макеева М. К. Определение эффективности лечения кариеса методом инфильтрации порезультатам исследования *in vitro* // Стоматология. 2010. №4. С. 39-43.
11. Максимовская Л.Н., Якушечкина Е.П, Соловых Е.А., Широкова М.А. Инновационные технологии в стоматологии. Лечение кариеса в стадии пятна методом инфильтрации. // Клиническая стоматология. - 2012. - № 1 (61). С. 4-6.
12. Максимовская Л.Н., Якушечкина Е.П., Соловых Е.А., Широкова М.А. Эффективность использования метода инфильтрации при лечении начальных форм кариеса. Российская стоматология. 2012;5(2):22 24.
13. Николаев А. И., Кузьминская О. Ю., Степанова Т. С., Доценко А. В., Василевский С. А. Методика инфильтрации - новая технология лечения начальных кариозных поражений зубов // Клиническая стоматология. 2010. №2. С. 14-18.
14. Русаков С.В., Беляев А.Ю., Гилева О.С., Изюмов Р.И., Муравьева М.А., Терпугов В.Н. Математическое моделирование кариозных процессов в ранней стадии кариеса и процесса его неинвазивного способа лечения. // Фундаментальные исследования. 2013. № 12. С. 58-64.
15. Сатыго Е.А. Эффективность микроинвазивного лечения кариеса эмали методом инфильтрации./www.medicus.ru.
16. Улюкин И. М., Емельянов В. Н., Болехан В. Н. [и др.] Эмпатия как профессионально важное качество в условиях образовательного процесса // Современные научные и образовательные стратегии в общественном здоровье: Российская научно-практическая конференция, Санкт-Петербург, 16–17 марта 2018 года. Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова, 2018. С. 176-181.
17. Улюкин И. М., Емельянов В. Н., Болехан В. Н. [и др.] Эмпатия как составляющая диалогового общения в процессе передачи новой информации // Известия Российской военно-медицинской академии. 2017. Т. 36, № 2. С. 23-30.
18. Фатталь Р.К., Аммаев М.Г., Мелехов С.В. Оценка эффективности инфильтрации начального кариеса материалом «1соп» (клинико-лабораторное исследование). // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2014. - № 2. - с. 188-193.
19. Хощевская И.А., Маслак Е.Е., Наумова В.Н., Исмаилова Н.К., Куюмджиди Н.В. Особенности формирования мотивации врачей-стоматологов и пациентов к применению микроинвазивного лечения кариеса в стадии пятна. // Клиническая стоматология. - 2012. - № 3 (63). С. 4-7.
20. Шакарьянц А.А., Макеева М.К., Шершнева Д.В. Оценка инфильтрации в ткани зуба препарата ICON по результатам исследования *in vitro*. // Вестник Смоленской Медицинской Академии, спец. выпуск 2009-2010.

## УЛУЧШЕНИЕ ТЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ ПОСЛЕ САНАЦИИ ПОЛОСТИ РТА У ПОДРОСТКА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

*Беккер Р.А., Быков Ю.В., Быкова А.Ю.*

Университет им. Давида Бен-Гуриона в Негеве, Беэр-Шева, Израиль

**Аннотация:** Во вводной части данной статьи подробно рассматривается двусторонняя связь между здоровьем полости рта, видовым составом оральной микрофлоры и выраженностью симптоматики синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Затем представлен клинический случай из собственной практики авторов, в котором улучшение течения СДВГ было достигнуто после санации полости рта и лечения пробиотиками.

**Актуальность:** Хорошо известно, что у детей и подростков с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) — статистически достоверно чаще встречаются проблемы с соблюдением гигиены полости рта, достоверно чаще развиваются такие заболевания дёсен и зубов, как кариес, пародонтоз, гингивит, периодонтит [2–5, 9].

Причин тому — много. В частности, это свойственная таким детям забывчивость, повышенная отвлекаемость, нарушения концентрации внимания, которые могут приводить к тому, что ребёнок попросту забывает почистить зубы утром и вечером, прополоскать рот после каждого приёма пищи. Другая возможная причина — это спазм сосудов полости рта, снижение секреции слюны и её бактерицидной активности, вызываемые такими препаратами для лечения СДВГ, как психостимуляторы (ПС) — амфетамин, метилфенидат, или трициклические антидепрессанты (ТЦА) — имипрамин, дезипрамин, нортриптилин [2–5, 9].

Однако связь между здоровьем полости рта и выраженностью симптоматики СДВГ — двусторонняя. Наличие таких проблем, как пародонтоз, гингивит, периодонтит — может предрасполагать к развитию СДВГ или утяжелять течение уже имеющегося СДВГ. Предположительно это происходит вследствие системных воспалительных сдвигов при местном воспалении в полости рта, и последующей воспалительной активации нейтроглии выделяющимися в кровь цитокинами. Одну из важных ролей в таком сигналинге играет интерлейкин-17 (ИЛ-17) [6, 14].

Известно также, что состав микрофлоры полости рта у детей и подростков, страдающих СДВГ — значительно отличается от такового у здоровых детей и подростков аналогичного возраста. Между тем, дисбиоз полости рта играет важную роль в патогенезе многих системных заболеваний человека — не менее важную, чем дисбиоз кишечника [12].

В частности, доказана связь между дисбиозом в полости рта и нарушениями дофаминергической регуляции при болезни Паркинсона (БП) [13], при расстройствах аутистического спектра (РАС) у детей и подростков [10].

А ведь СДВГ — это тоже заболевание, сопровождающееся нарушением (снижением) коркового дофаминергического контроля поведения. Есть основания полагать, что дети и подростки с СДВГ тоже подвержены неблагоприятному влиянию орального дисбиоза на поведение [12].

Ещё один аспект возможного неблагоприятного влияния орального дисбиоза на симптоматику СДВГ — заключается в том, что микрофлора полости рта и микрофлора кишечника тесно общаются между собой при помощи выделяемых в кровь хозяина сигнальных молекул и внеклеточных пузырьков (везикул). Изучению механизмов этого взаимодействия между разными составными частями целостного микробиома организма человека — посвящена новая, бурно развивающаяся сейчас, область медицинского знания — микробная эндокринология [7, 8].

Таким образом, нарушение состава микрофлоры полости рта — влечёт за собой и нарушение состава кишечной микрофлоры и наоборот. Между тем, неблагоприятное влияние нарушений состава кишечной микрофлоры на разные аспекты психического и соматического здоровья человека известно давно [1, 11].

В свою очередь, успешное лечение пародонтоза или пародонтита, снятие зубного камня, залечивание кариеса зубов — способствует и нормализации состава кишечной микрофлоры, и улучшению течения системных воспалительных заболеваний, и уменьшению таких негативных психических симптомов, как депрессия и тревога, когнитивные нарушения [1].

Применение пробиотиков и/или пребиотиков в виде полосканий (а не внутрь или ректально) — тоже способствует нормализации видового состава микрофлоры полости рта, цитокинового профиля крови. Вторично при этом нормализуется и состав кишечной флоры. И наоборот, приём внутрь или введение в свечах пробиотиков — приводит к нормализации состава не только кишечной, но и оральной микрофлоры [15].

Цель: Представить описание клинического случая подростка, у которого, несмотря на максимально переносимые дозы атомоксетина и гуанфацина, частично сохранялась симптоматика СДВГ, а после санации полости рта и назначения пробиотиков — наступило значительное улучшение.

Материал и методы: Наблюдался мальчик 2010 г.р. (12 лет на момент обращения родителей за консультацией). С 7-летнего возраста страдал официально диагностированным СДВГ, с 8 лет получал психофармакотерапию (ПФТ).

К моменту первой беседы получал атомоксетин 80 мг/сут, гуанфацин 1,5 мг/сут. Несмотря на это, сохранялись импульсивность, раздражительность, частично сохранялись нарушения концентрации внимания, проблемы с успеваемостью в школе, усидчивостью (хотя, по словам родителей, «с этим стало намного лучше, чем до лекарств»).

Среди прочего, в разговоре с пациентом и родителями выяснилось, что он панически боится визитов к стоматологу и «очень давно у него не был», что у него «кровоточат дёсны» и «имеются дырки в зубах, но они пока не болят и не мешают» (вследствие чего он и откладывал визит к стоматологу).

Результаты и обсуждение: С учётом данных о том, как здоровье полости рта может влиять на симптоматику СДВГ, пациенту и родителям было настоятельно рекомендовано найти возможность лечения его зубов под седацией. Они последовали этому совету.

Во время первого визита к стоматологу был диагностирован кариес 6 зубов (у 3-х — поверхностный, на стадии «мелового пятна», у ещё 3-х — глубокий, потребовавший пломбирования), а также распространённый пародонтоз.

После пролечивания кариеса зубов, удаления зубного камня, курсового лечения пародонтоза — психическое состояние мальчика заметно улучшилось. Практически исчезли раздражительность, повышенная нервозность, отвлекаемость, стало легче выполнять домашние задания, легче сосредоточиться.

Дополнительное улучшение было достигнуто после присоединения курсового приёма пробиотиков внутрь и в свечах.

Выводы: Обеспечение адекватной гигиены полости рта, психообразование пациента и родителей на тему важности её соблюдения, повышенного риска развития проблем с зубами и дёснами при СДВГ, своевременное лечение возникающих проблем в полости рта — будь то кариес зубов, пародонтоз, гингивит или повышенное образование зубного камня — может способствовать улучшению течения СДВГ у детей и подростков, повышению эффективности ПФТ. Не менее важное значение имеет устранение дисбиоза как в полости рта, так и в кишечнике детей с СДВГ.

Список литературы.

1. Baima G., Ferrocino I., Del Lupo V. et al. Effect of periodontitis and periodontal therapy on Oral and gut microbiota //J Dent Res. — 2024. — Vol. 103. — No. 4. — P. 359–368. — DOI: 10.1177/00220345231222800.
2. Bimstein E., Wilson J., Guelmann M., Primosch R. Oral characteristics of children with attention-deficit hyperactivity disorder //Spec Care Dentist. — 2008. — Vol. 28. — No. 3. — P. 107–110. — DOI: 10.1111/j.1754-4505.2008.00021.x.
3. Blomqvist M., Ahadi S., Fernell E. et al. Dental caries in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: a population-based follow-up study //Eur J Oral Sci. — 2011. — Vol. 119. — No. 5. — P. 381–385. — DOI: 10.1111/j.1600-0722.2011.00844.x.
4. Drumond V.Z., Andrade A.A., de Arruda J.A., Mesquita R.A., Abreu L.G. Periodontal outcomes of children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis //Eur Arch Paediatr Dent. — 2022. — Vol. 23. — No. 4. — P. 537–546. — DOI: 10.1007/s40368-022-00732-8.
5. Fernández-Arce L., Martínez-Pérez J.M., García-Villarino M. et al. Symptoms of attention deficit hyperactivity disorder and oral health problems among children in Spain //Caries Res. — 2024. — P. 1–22. — DOI: 10.1159/000541013. — Online ahead of print.
6. Irie K., Azuma T., Tomofuji T., Yamamoto T. Exploring the role of IL-17a in oral dysbiosis-associated periodontitis and its correlation with systemic inflammatory disease //Dent J (Basel). — 2023. — Vol. 11. — No. 8. — P. 194. — DOI: 10.3390/dj11080194.
7. Lyte M., Freestone P.E. Microbial Endocrinology: Interkingdom Signaling in Infectious Disease and Health. — Springer Science and Business Media. — 2010. — 332 p. — ISBN: 978-1489984197.
8. Margutti P., D'Ambrosio A., Zamboni S. Microbiota-Derived Extracellular Vesicle as Emerging Actors in Host Interactions //Int J Mol Sci. — 2024. — Vol. 25. — No. 16. — P. 8722. — DOI: 10.3390/ijms25168722.
9. Melwani-Sadhwani R., Alonso-Agustín E.R., Sagols-Ruiz A., Contreras-Madrid A.I. Analysis of Oral Health among ADHD-Affected and Non-ADHD Children in Gran Canaria //Healthcare. — MDPI, 2024. — Vol. 12. — No. 7. — P. 779. — DOI: 10.3390/healthcare12070779.
10. Mussap M., Beretta P., Esposito E., Fanos V. Once upon a Time Oral Microbiota: A Cinderella or a Protagonist in Autism Spectrum Disorder? //Metabolites. — 2023. — Vol. 13. — No. 12. — P. 1183. — DOI: 10.3390/metabo13121183.
11. Rotaru M., Singeap A.M., Ciobica A. et al. Oral Health and “Modern” Digestive Diseases: Pathophysiologic and Etiologic Factors //Biomedicines. — 2024. — Vol. 12. — No. 8. — P. 1854. — DOI: 10.3390/biomedicines12081854.
12. Santacroce L., Passarelli P.C., Azzolino D. et al. Oral microbiota in human health and disease: A perspective //Exp Biol Med. — 2023. — Vol. 248. — No. 15. — P. 1288–1301. — DOI: 10.1177/15353702231187645.
13. Wang B., Zhang C., Shi C. et al. Mechanisms of oral microflora in Parkinson's disease //Behav Brain Res. — 2024. — Vol. 474. — P. 115200. — DOI: 10.1016/j.bbr.2024.115200.
14. Wilson S.K., Thomas J. Periodontitis as a risk factor for attention deficit hyperactivity disorder: Possible neuro-inflammatory mechanisms //Neurochem Res. — 2022. — Vol. 47. — No. 10. — P. 2925–2935. — DOI: 10.1007/s11064-022-03650-9.
15. Yu X., Devine D.A., Vernon J.J. Manipulating the diseased oral microbiome: the power of probiotics and prebiotics //J Oral Microbiol. — 2024. — Vol. 16. — No. 1. — P. 2307416. — doi: 10.1080/20002297.2024.2307416.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДЕЙСТВИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ «ВОБЭНЗИМ» И «СЕРРАТА» ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

*Мухутдинов Э.Р., Мухтаров С.А., Холиков Ж.Х.*

Ташкентский Государственный Стоматологический Институт, Ташкент, Узбекистан

В настоящее время проблема патологии пародонта и пути ее решения является актуальной повседневной повесткой дня почти каждого врача стоматолога. Ввиду высокой распространенности поражения пародонта наиболее часто встречаются у лиц пожилого и преклонного возрастов. Согласно поли этиологической теории, широко обсуждается взаимосвязь между нарушениями местного иммунитета в полости рта, и соматической патологии, повлекшие за собой изменения в слизистой оболочке полости рта [1]. По результатам исследований Гайбуллаевой Ю.Х. [2], у граждан старшего возраста Республики Узбекистан с патологии пародонта 2 и 3 степени тяжести выявлены у 27,73 и 29,99%. Из этой статистики можно предположить отрицательную динамику стоматологического статуса зрелого населения, результатом которого является редкая удовлетворенность качества лечения. Развитие новых методов лечения, разработка новых лекарственных препаратов, методик, схем лечения, это все указывает на оптимизацию и совершенствования пародонтологической помощи населению. Заболевания пародонта характеризуются общесоматическими сдвигами – иммунологические, нейротрофические и метаболические, которые циклически вызывают воспалительно-деструктивные процессы [3,4,9]. Лечение патологий пародонта подразделяется на консервативный и хирургический методы. К последнему прибегают в том случае, если консервативная терапия не оказала ожидаемые результаты. Однако улучшение действия комплексной терапии остается важной задачей в терапии заболеваний. Раннее комплексная терапия предусматривала сочетанное применение противовоспалительных, анальгезирующих, антиоксидантных и иммуномодулирующих препаратов, оказывающих симптоматическое и патогенетическое действие. На сегодняшний день ряд зарубежных ученых предложило использовать отдельные препараты, которые действуют системно и одинаково эффективно и безопасно. Данными лекарственными препаратами считаются современные ферменты, оказывающие вышеперечисленные эффекты. Положительными моментами является: улучшение микроциркуляторного русла в тканях, усиление метаболизма и регенерации травмирующихся тканей, а также потенцировании антибактериальных препаратов [5,6,7]. В последние годы широко применяются препараты «Вобэнзим» и «Серрата» в качестве энзимотерапии. Препарат Вобэнзим состоит из комбинации ферментов, таких как папаин (фермент из папайи) и химопапаин (фермент из ананаса), а также рутина (вещество, обладающее противовоспалительным и антиоксидантным действием). Эти компоненты делают «Вобэнзим» потенциально полезным для лечения заболеваний пародонта [8]. Противовоспалительное действие: Рутин и ферменты, содержащиеся в «Вобэнзиме», могут помочь уменьшить воспаление тканей пародонта, что важно при лечении пародонтита и гингивита. Ферменты могут содействовать подавлению бактериальной активности в полости рта, уменьшая количество патогенных микроорганизмов, что также способствует улучшению состояния пародонта. Поддержание здоровья тканей: Ферменты могут способствовать заживлению тканей и стимулировать их регенерацию, что может быть полезно при лечении поврежденных тканей пародонта.

Препарат «Серрата» (Serrapeptase) является ферментным препаратом, производимым из бактерий, обитающих в кишечнике шелкопряда. Этот препарат

применяется в стоматологии, в том числе для лечения заболеваний пародонта. Применение препарата «Серрата» в лечении заболеваний пародонта может осуществлять следующие эффекты: «Серрата» может помочь снижать воспаление в тканях пародонта, что особенно важно при гингивите, пародонтите и других заболеваниях пародонта. Препарат способен способствовать разрушению биопленки образующийся на поверхности зубов и в деснах, а также устранять микробиом в полости рта. «Серрата» поддерживает целостность тканей и способствует заживлению ран, что может быть полезным после хирургических вмешательств или процедур лечения заболеваний пародонта.

Целью исследования является сравнительное изучение действия энзимных препаратов «Вобэнзим», «Серрата» в лечении патологии пародонта. Определения эффективности и потенциальных терапевтических свойств. Способности снижать воспаления, подавлять рост и развитие микрофлоры, оценить регенеративный потенциал и оценить общую безопасность и перспективы применения энзимных препаратов в стоматологии.

Материалы и методы: Исследования были проведены в Ферганской областной стоматологической больнице города Ферганы, Ферганской области. Были обследованы в сумме 31 пациента, 22 женщин и 9 мужчин в возрасте от 55–69 лет, с интактным пародонтом, гингивитом, пародонтитом легкой средней и тяжелой степени тяжести. Были использованы следующие индексы OHI-S (балл), РМА (%), проба Шиллера-Писарева. Статистические исследования проводились в приложении Microsoft Excel 2010 года.

Результаты: клиническое обследование предусматривало собой осмотр, опрос, пальпацию, определение подвижности и зондирование. Гигиенический индекс показал очень высокие показатели  $2,4 \pm 0,14$ , что говорит об неудовлетворительном стоматологическом статусе всех пациентов. Проба Шиллера-Писарева дала положительные результаты у  $40,6 \pm 1,3\%$  пациентов. РМА показало высокие результаты у женщин 45% и у мужчин 30%. Мы разделили по группам наших пациентов, в итоге было образовано 3 группы, в первую входили лица с интактным пародонтом, вторую составляли пациенты с легкими признаками воспаления пародонта. Третью группу составили пациенты с хроническим генерализованным пародонтитом. В свою очередь каждую группу подразделили на подгруппы рандомизированно, это поможет нам более понять индивидуальные особенности к действию препаратов, которые будут использованы в медикаментозной терапии. Схемы лечения предусматривали сочетанное действие антибактериальных препаратов («метрогил-дента», «денташан», линкомицина гидрохлорид) и энзимных («вобэнзим» и «серрата»). После курса лечения был отмечен очень высокий результат от комплекса «Вобэнзим» «метрогил-дента», было отмечено улучшение состояния пародонта исчезновение гиперемии и боли, десневые сосочки правильной формы, снижение отечности, отсутствие кровоточивости говорит о восстановлении микроциркуляторного русла. Особенный интерес представляла 3 группа, динамика пациентов этой группы показала не очень выраженные результаты (18%) от лечения в отличие от второй группы, однако при длительной терапии было выяснено о стабилизации процесса. Об этом говорит положительная динамика индексов: РМА  $2,45 \pm 0,10\%$ , GI=  $1,03 \pm 0,05$ . Анализируя действия лекарственных препаратов, было отмечено что Серрата наиболее благоприятно действует при гнойных патологиях, в тот момент как «Вобэнзим» более длительно оказывает противовоспалительный и антиоксидантный эффект. Исследования по применению энзимных препаратов в стоматологии фокусируются на его потенциальной роли в лечении заболеваний полости рта, включая заболевания пародонта. Хотя результаты исследований всё ещё требуют дополнительного подтверждения, некоторые предварительные данные указывают на

потенциальные преимущества применения «Вобэнзима» и «Серрата» в стоматологической практике. Исследования указывают на способность «Вобэнзима» уменьшать воспаление в тканях полости рта, включая десны. Это может быть особенно полезно при лечении гингивита и пародонтита, где воспаление является ключевым фактором. Исследования также изучают способность энзим терапии стимулировать заживление и регенерацию тканей в полости рта, что может быть полезно при лечении поврежденных тканей пародонта. «Серрата» обладает свойством уменьшать воспаление благодаря своей способности разрушать биопленку и уменьшать активность воспалительных цитокинов. Это может быть важным при восстановлении поврежденных десен и других тканей полости рта, возникших в результате гнойных заболеваний пародонта или хирургических вмешательств. Некоторые исследования показывают, что «Серрата» обладает способностью подавлять рост и развитие бактерий и других патогенных микроорганизмов, что может быть важно для обеспечения здоровья полости рта и лечения инфекций, связанных с заболеваниями пародонта.

Выводы: Полученные нами результаты свидетельствуют о перспективности использования энзимных препаратов в комплексном лечении воспаления пародонта. В целом, результаты исследований энзимных препаратов в стоматологии представляют область активного исследования, и могут быть обнадеживающими с точки зрения развития новых методик, лечения заболеваний полости рта. Однако для более конкретных выводов требуются дополнительные клинические исследования, чтобы установить эффективность и безопасность применения «Вобэнзима» и «Серраты» в стоматологической практике.

Список литературы.

1. Бекжанова О. Е. и др. Интегральная оценка популяционного риска генерализованного поражения пародонта //Российский стоматологический журнал. – 2020. – Т. 24. – №. 5. – С. 312-317.
2. Гайбуллаева Ю.Х. Состояние и нуждаемость в оказании стоматологической помощи лицам пожилого и старческого возраста. Автореф. дис. ... к.м.н. – Ташкент, 2008. – 20 с.
3. Гударьян А. А., Кузьяк Н. Б., Дроник И. И. Клинико-лабораторная эффективность системной энзимотерапии у больных хроническим генерализованным пародонтитом, осложненным гнойными очагами в мягких тканях пародонта //Медицині перспективи. – 2017. – Т. 22. – №. 2. – С. 104-110.
4. Гударьян А.А. Эффективность местного дифференцированного использования мембран при хирургическом лечении генерализованного пародонтита у больных сахарным диабетом 2 типа / А.А. Гударьян, С.И. Шандыба // Вестник стоматологии. – 2014. – № 3. – С. 79-83.
5. Дмитриева Л. А. и др. Опыт и перспективы применения системной энзимотерапии в пародонтологии //Стоматология для всех. – 2010. – №. 3. – С. 52-56.
6. Любенко О. Г., Кнорринг Г. Ю., Стернин Ю. И. Патогенетическое обоснование и опыт применения системной энзимотерапии в стоматологии //Поликлиника. – 2011. – Т. 2. – С. 123.
7. Стернин Ю.И. Избранные вопросы клинической фармакологии системной энзимотерапии: пособ. для врачей / Ю.И. Стернин, И.Б. Михайлов СПб.: ИнформМед, 2010. - 32 с.
8. Утепова А., Кенбаев В. Системная энзимотерапия в комплексном лечении пародонтита //Stomatologiya. – 2012. – Т. 1. – №. 1-2 (49-50). – С. 49-53.

9. Юсупалиходжаева С. Х. и др. СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА //INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 12. – С. 261-275.

## **ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ: ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ**

*Казумова А.Б.*

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова  
Москва, Российская Федерация

Актуальность. Первичный осмотр пациентов является важным этапом предоставления качественной стоматологической услуги. Врачи-стоматологи должны быть осведомлены о возможных диагнозах и оптимальных стратегиях лечения, чтобы принять верное решение относительно каждого пациента. С ростом доступности баз данных и развитием искусственного интеллекта, введение систем поддержки принятия врачебных решений (СППВР) в стоматологию становится актуальной задачей современной медицины. СППВР направлена на повышение эффективности работы врачей-стоматологов. Благодаря использованию современных технологий аналитики данных СППВР может не только ускорить процесс обоснования и постановки диагноза врачом, но и повысить качество дальнейшего лечения, делая его персонализированным и способствуя предотвращению осложнений. СППВР позволяет экономить время, затрачиваемое на административные процедуры, и дает возможность сконцентрироваться на оказании качественной медицинской помощи. В данной статье рассмотрены возможности и ограничения СППВР при осмотре стоматологических пациентов, определено направление дальнейших исследований в этой области.

Ключевые слова: система поддержки принятия врачебных решений, телестоматология, телемедицина, искусственный интеллект, машинное обучение, инновационная стоматология.

Материалы и методы. Целью работы является разработка прототипа программы, предназначенной для первичного осмотра стоматологических пациентов. Этот инструмент призван повысить точность диагностики и качество лечения, сократить количество врачебных ошибок и ускорить процесс принятия решений.

Этапы работы:

1) Сбор данных. Собраны данные для анализа: ID истории болезни, ID пациента, дату рождения пациента, основной диагноз при выписке (по МКБ-10) (код), основной диагноз при выписке (по МКБ-10) (текст), жалобы пациента.

2) Предобработка данных. Данные были предобработаны для обеспечения их качества. Этот процесс включал группировку данных по пациентам и приемам, очистку и нормализацию данных для приведения их к унифицированному виду для корректной оценки степени влияния различных симптомов на обучение и работу модели.

3) Модель машинного обучения. Для обучения и тестирования выбрана модель логистической регрессии. Модель была оптимизирована с использованием методов кросс-валидации и настройки гиперпараметров. Была учтена несбалансированность классов в датасете и использованы методы сэмплирования, взвешивания классов и изменения порога классификации для устранения данной проблемы.

4) Нейросетевая модель. Разработана нейросетевая модель для более точного анализа данных. Эта модель использовалась параллельно с ML-моделью.

Опытным путём в связи с малым количеством данных была подобрана схема с одним внутренним полносвязным слоем с 64 нейронами.

5) Интерфейс чат-бота. Для удобства взаимодействия с пользователями был создан интерфейс в виде чат-бота на платформе Telegram. Чат-бот позволяет врачам вводить список жалоб пациента и получать решения моделей. Для улучшения восприятия пользователем был реализован алгоритм нахождения наиболее близкой целевой переменной из полученных. В случае, если достаточно близких известных моделям жалоб найдено не было, пользователю выдаётся соответствующее уведомление.

Результаты. Описана СППВР для стоматологии: методы и алгоритмы, используемые в системе, и их применение в стоматологических диагностических процедурах:

- Сформирована команда из врачей стоматологов, разработчиков цифровых медицинских сервисов и специалистов по анализу медицинских данных
- Получены обезличенные данные из анкет пациентов и сформированы обучающие датасеты для нейросетевой модели
- Проведена предобработка данных в соответствии с требованиями к обучению нейросетей
- Разработаны модель машинного обучения и нейросетевая модель
- Разработан чат-бот для пользователей на платформе Telegram

К преимуществам использования СППВР относится повышение точности диагностики, ускорение процесса принятия решений, повышение эффективности лечения, снижение риска ошибок и улучшение качества ухода за пациентами.

К недостаткам и ограничениям использования СППВР относится ограниченность системы в обнаружении редких и сложных патологий, зависимость от качества данных, потенциальные этические и законодательные проблемы. Проводится оценка безопасности путем определения степени риска для пациентов и методов анализа ошибок системы.

На данный момент для модели логистической регрессии и нейросетевой модели достигнуты значения метрики ассигасу 58% и 57% соответственно. Перед авторами стояла задача доказать перспективность данного прототипа. В очищенных данных присутствует более 12 уникальных диагнозов, поэтому с учетом незначительного дисбаланса классов метрика ассигасу остается значимым показателем. Ее значение, превышающее 50% при условии малого количества данных (не более 600 уникальных пациентов) является высоким достижением и однозначно доказывает жизнеспособность разработанного прототипа.

В дальнейшем предполагается максимизировать F1-score с учетом не только истинно положительных ответов модели, но и всех возможных варианты ошибок.

Разработанный чат-бот на платформе Telegram является удобным и легкодоступным интерфейсом. Настроенная система предобработки запросов позволяет стабильно получать результаты по типовым запросам.

Заключение. С появлением новых методов диагностики и лечения и изменениями в клинических протоколах врачам необходимо оперативно получать доступ к актуальной информации. Благодаря СППВР врачи смогут быстро ознакомиться с современными рекомендациями и применить их на практике, что способствует снижению риска интра- и постоперационных ошибок и улучшению исходов лечения.

СППВР при первичном осмотре стоматологических пациентов играет неоценимую роль в современной медицине. Ее внедрение способствует повышению уровня профессионализма врачей, улучшает качество медицинской помощи и увеличивает удовлетворенность как медицинских работников, так и пациентов. Разработанный

авторами прототип СППВР доказывает возможность реализации решения подобного плана. Перспективами развития прототипа станет интеграция с цифровыми технологиями, повышение точности модели и скорости анализа данных, расширение области применения реализованной системы. Важно помнить, что любая СППВР должна быть гибкой, персонализированной и соответствовать специфике конкретной клинической практики для достижения наилучших результатов.

Список литературы.

1. Suleymanova A.T., Bataeva S.P., Kazumova A.B., Shtyrts D.V., Dorofeev Y.N. Current State and Prospects of Telemedicine Developmen // Journal of Complementary Medicine Research. – 2022. - 13. - 3. С 46-49.

2. Moshkova A.I. Information Technologies Application and Growing Digitation in Dental Practice in the Russian Federation. In: XI International Scientific Conference «General question of world science». 30.11.2019. Luxembourg. P. 39-42.

3. Ignatius E. Use of Videoconferencing for Consultation in Dental Prosthetics and Oral Rehabilitation. J Telemed Telecare 2010;16:467-70.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О РАЗВИТИИ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТОМАТОЛОГИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ХАРАКТЕРА**

*Погосян А.А.*

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,  
медицинский факультет, Москва, Российская Федерация

В последние годы установлена способность эрбиевого лазера эффективно вызывать абляцию костных тканей с минимальным коллатеральным повреждением. Преимуществом лазерной обработки традиционно считается гемостаз на поверхности раны (можно применять у пациентов с заболеваниями крови при нарушении свертываемости) и бактерицидный эффект. Несомненный плюс - это меньшая инвазивность данного вида лечения по сравнению с травматичными хирургическими операциями с откидыванием полнослойных лоскутов. По данным [1] применение лазерных методов лечения генерализованных форм пародонтита позволяет сократить сроки лечения на 35%, а расходы на лечение в виде использования медикаментов и дорогостоящих антибиотиков - на 37% [2]. К недостаткам лазерных биотехнологий можно отнести несоблюдение принципов «доза - эффект», отсутствие объективизации эффективных параметров облучения по поглощенной дозе, а не по падающей энергии лазерного излучения, а также отсутствие принципа обратной связи, что позволяло бы корректировать и индивидуально обосновывать параметры лечебного воздействия. Таким образом, одинаковые параметры лазерного излучения у разных пациентов могут привести к разнонаправленным клиническим результатам [3]. Также сомнительно проведение лазерной терапии как дополнительной к золотому стандарту удаления отложений и сглаживания поверхности корней (SRP- scaling and root planning), так как, не приводя к значительному улучшению результатов, использование лазера удлинит и удорожает лечение. В то же время некоторые исследования показывают значимую редукцию подвижности зубов, глубины карманов, потери прикрепления, кровоточивости при зондировании и проведении обработки полупроводниковыми лазерами в качестве дополнения к нехирургическому лечению [4]

Целью данной работы послужило изучение клинического материала 230 (197 иностранных и 33 отечественных) полученного из источников литературы с 2021 по 2024 год. По виду подавляющее большинство работ (154 или 67%) являлось клиническим

исследованием [5]. В 20 случаях (8,7%) в статьях были описаны эксперименты на животных, в 41 (17,8%) - изучение воздействия лазера на ткани и органы (зубы) человека *in vitro*, а 6,5% всех работ были представлены обзорами литературы и метаанализами. По виду лазерного воздействия больше всего работ было посвящено ФДТ (28,7%), меньше всего воздействию CO<sub>2</sub> лазера (9,6%), что отражает интерес исследователей к использованию минимально инвазивных технологий в лечении воспалительных заболеваний пародонта [6]. Нужно отметить, что в большинстве работ (130, что составило 84,4%) многие авторы изучали лазерное лечение хронического пародонтита. Значительно меньше было исследований, посвященных лечению гингивита (5,8%) и агрессивного пародонтита (9,7%) Преимуществом же лазерной обработки, всегда традиционно считается гемостаз на поверхности раны (можно применять у пациентов с заболеваниями крови при нарушении свертываемости) и бактерицидный эффект. Исследования действия Er:YAG и Nd:YAG лазеров при лечении хронического пародонтита свидетельствуют как о наличии статистически значимых отличий при проведении лазерной обработки дополнительно к нехирургической терапии (скейлинг и сглаживание поверхности корня), так и об их отсутствии. Исследованиями, проведенными с использованием визуальной аналоговой шкалы, показано, что неприятные ощущения при применении Er:YAG лазера были незначительно меньше, чем при использовании ультразвуковых инструментов. При сравнении поверхность корней, обработанных несколькими видами лазеров и ручными инструментами. При обработке Er:YAG лазером поверхность дентина значительно изменяется с образованием шероховатостей и неровностей. При этом клетки фибробластов и остеобластов легко росли на необработанной поверхности дентина, тогда как после обработки лазером поверхность становилась менее пригодна для адгезии и роста клеток, особенно остеобластов по сравнению с фибробластами периодонтальной связки. То есть после обработки лазером создаются лучшие условия для возникновения соединительно-тканного прикрепления, чем для полноценной регенерации всего комплекса тканей, включая альвеолярную кость [7]. Одной из наиболее актуальных проблем в пародонтологии остается профилактика и лечение агрессивного пародонтита. Эта форма заболевания характеризуется возникновением на фоне дефектов местного иммунитета и несостоятельности защитных функций полиморфно-ядерных лейкоцитов с неуклонным прогрессированием, низкой эффективностью традиционных методов лечения. При применении диодного лазера в качестве дополнительного лечения со сходными параметрами, использования вело к небольшому улучшению клинических показателей, в то время как значимых различий между тестируемой и контрольной группами по уровню редукции основных пародонтопатогенов выявлено не было [8].

Выводы: Таким образом, сочетанное применение высокоинтенсивных лазеров и интраоперационной микроскопии способствует повышению эффективности хирургического лечения пациентов с поражениями в периапикальных тканях, так как при этом обеспечивается меньшая травматизация и прецизионность проводимой операции, снижается объем проводимой остеотомии и резекции корня.

Заключение:

Соблюдение требований безопасности и четкое следование протоколам выполнения манипуляций позволяют избежать возникновения осложнений. Таким образом, неоспоримые преимущества использования лазера помогут повысить квалификацию врачей, создать конкурентные преимущества клиники, обеспечить высокую эффективность лечения различных заболеваний в стоматологии детского возраста. Поэтому, можно с уверенностью сказать, что на данный момент ФЛФ способен инициировать регенерацию десны, что приведет к росту нового коллагена, образованию фибробластов, сосудистых структур и значительному улучшению здоровья десны.

#### Список литературы.

1. Баграмов Р. И., Александров М.Т., Сергеев Ю. Н. Лазеры в стоматологии, челюстно-лицевой и реконструктивно-пластической хирургии. Под ред. М.Т.Александрова. М: Техносфера, 2010. - С. 458-459.
2. Жегалина Н.М., Мандра Ю. В., Светлакова Е.Н., Ваневская Е.А. Лазеротерапия в комплексном лечении заболеваний пародонта / Проблемы стоматологии. - 2010. - №1. - С. 13-16.
3. Мандра Ю. В., Вотяков С.Л., Власова М. И., Главатских С. П., Димитрова Ю. В., Светлакова Е. Н. Экспериментальное обоснование выбора дозы диодного лазерного излучения для коррекции гиперестезии зубов / Проблемы стоматологии. - 2009. - №5. - С. 37-40.
4. Прохончуков А. А., Жижина Л.А., Григорьянц М.Л., Стебель-кова А. М. Лечение заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта с применением лазерного и магнито-лазерного излучений /Пародонтология. - 2008. - №4. - С. 36-42.
5. Хамитова Н.Х., Мамаева Е. В. Клиника, диагностика и лечение заболеваний пародонта в детском возрасте / Н.Х.Хамитова, Е.В.Мамаева. - Казань: Медлитература, 2009. - С. 121-122.
6. Assaf M., Yilmaz S., Kuru B., Ipci S.D. Effect of the diode laser on bacteremia associated with dental ultrasonic scaling: a clinical and microbiological study. Photomed. Laser Surg. 2007, Aug; 25(4):250-256.
7. Braham P., Herron C., Street C., Darveau R. Antimicrobial photodynamic therapy may promote periodontal healing through multiple mechanisms. J. Periodontol. 2009, Nov; 80(11):1790-1798.

### **ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ КОСТНОЙ ТКАНИ ЧЕЛЮСТЕЙ В ЗОНЕ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ НА ОСНОВЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА**

***Шевела Т.Л., Белый М.Г., Лаптёнок С.А.***

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Белоруссия

В работе представлены результаты молекулярно-генетического исследования зубных альвеол перед непосредственной дентальной имплантацией. Рассмотрены методы подготовки костной ткани челюстей в зоне имплантации и проведен сравнительный анализ их эффективности.

Ключевые слова: дентальная имплантация, подготовка костной ткани, зубные альвеолы, условно-патогенная микрофлора, периодонтопатогенная микрофлора.

The paper presents the results of a molecular genetic study of dental alveoli prior to direct dental implantation. Methods of preparing jaw bone tissue in the implantation zone are considered and a comparative analysis of their effectiveness is conducted.

Keywords: dental implantation, bone tissue preparation, dental alveoli, opportunistic microflora, periodontopathogenic microflora.

Актуальность. Согласно современным представлениям, условно-патогенная (неспецифическая) микрофлора является доминирующим причинным фактором в патогенезе ранних воспалительных осложнений при дентальной имплантации. Микробная контаминация при внутрикостной имплантации является неизбежной даже при тщательном проведении хирургических вмешательств, включающих асептическую и антисептическую обработку операционной зоны [1].

Возникновение и развития воспалительно-деструктивного процесса в периимплантатной зоне после дентальной имплантации связывают с воздействием

специфической периодонтальной инфекции, состоящей из периодонтопатогенных бактерий, оказывающих свой повреждающий эффект в любой комбинации [2]. К специфическим периодонтогенным видам относят *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium necrophorum*, *Treponema denticola*, которые оказывают свой патогенный эффект на ткани периодонта, в том числе и периимплантатные зоны [8,9]. Агрессивные свойства бактерий осуществляются двойным воздействием, вызывающим воспалительный и деструктивный процесс в тканях непосредственно и опосредовано, при этом организм запускает целый комплекс иммунологических механизмов в ответ на их патогенетическое воздействие [3,4].

В ходе выполнения данной работы проведены количественные и качественные исследования ДНК 10 условно-патогенных микроорганизмов, позволяющие оценить чувствительность тест-системы (семейства *Enterobacteriaceae*, рода *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, рода *Streptococcus spp.*, *Escherichia coli*, *Enterobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, *Serratia spp.*, *Proteus spp.*, *Enterococcus faecalis* / *E. Faecium*, *Pseudomonas aeruginosae*. и ДНК 5 периодонтопатогенных микроорганизмов (*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides (Tannerella) forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola*) [5,6].

Цель работы – провести сравнительный анализ эффективности разных методов обработки зубной альвеолы на основании молекулярно-генетического микробиологического исследования.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 120 пациентов (62 женщины, 58 мужчин) с частичной вторичной адентией, которым проводилось удаление зубов с одновременной установкой дентальных имплантатов. Средний возраст пациентов составил: у мужчин — 49,5 лет, женщин — 45, 6 лет.

С целью получения данных о составе микробной флоры в зубной альвеоле были проведены молекулярно-биологические микробиологические исследования.

Для исследования пациенты были разделены на группы:

– группа контроля (30 пациентов) – пациентам проводился забор материала из зубной альвеолы непосредственно после удаления зуба;

– группа 1 (30 пациентов) – забор материала проводился после удаления зуба, при этом зубная альвеола обрабатывалась ручным методом с применением кюретажной ложки с последующей инстилляцией антисептиком – 0,05% водным раствором хлоргексидина биглюконата;

– группа 2 (30 пациентов) – микробиологическое исследование проводилось после обработки зубной альвеолы шаровидной насадкой с алмазным покрытием с применением пьезохирургического аппарата (пъезотома) и инстилляцией альвеолы 0,9% изотоническим раствором хлорида натрия

- группа 3 (30 пациентов) забор на исследование проводился после удаления зуба с применением в зоне установки дентального имплантата лазерного воздействия на костную ткань.

Эффективность обработки стенок и дна зубных альвеол от грануляций, остатков эпителиальной ткани, хронических очагов одонтогенной инфекции оценивали с помощью бинокулярной оптики.

Для получения данных о качественном и количественном составе микробной флоры в динамике использовался молекулярно-генетический метод – полимеразная цепная реакция (ПЦР) в режиме реального времени.

Статистические сравнения осуществлялись с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS 22 (U-тест Манна-Уитни и t-тест Пирсона) [11].

Результаты. Полученные результаты молекулярно-генетического исследования в области содержимого зубных альвеол при непосредственном удалении зубов у пациентов группы контроля констатируют следующий микробный состав биотопов: выявлена аэробная условно-патогенная микрофлора: ДНК Enterobacteriaceae – у 100,0% пациентов, Staphylococcus spp. – у 73,3% пациентов, Streptococcus spp. – у 73,3% пациентов, Escherichia coli – у 46,6% пациентов, Enterobacter spp. – у 30,0% пациентов, Klebsiella spp. у 1,0% пациентов, Proteus spp. – не обнаружена, Serratia spp. – не обнаружена, Pseudomonas aeruginosae – не обнаружена, Enterococcus faecalis / E. Faecium – у 3,0% пациентов. Высокий титр ДНК (более  $1,0 \cdot 10^4$  ГЭ/мл) обнаружен в 50,0% случаев наблюдения в данной группе при преимущественном выявлении ДНК Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus epidermidis.

Периодонтопатогенная микрофлора зубных альвеол представлена следующим составом: Prevotella intermedia – у 3,3% пациентов, Treponema denticola – у 56,6% пациентов, Aggregatibacter actinomycetemcomitans – у 3,3% пациентов, Porphyromonas gingivalis – у 76,6% пациентов, Tannerella forsythia – у 50,0% пациентов. В 16 (36,0%) образцах биологического материала пациентов, выявленные возбудители присутствовали в составе полимикробной инфекции: ДНК Staphylococcus spp. + Streptococcus spp. – в 8 образцах (26,6%), ДНК Staphylococcus spp. + Enterobacteriaceae были выявлены в 11 образцах (36,6%), что дает основание предполагать, что они формируют биологические сообщества в виде биопленок, а значит обладают уникальной способностью минимизировать влияние защитных факторов организма человека.

Результаты применения молекулярно-генетического метода исследования содержимого зубной альвеолы после проведения ручного кюретажа. В группе 1 после обработки зубной альвеолы ручным инструментом – проведения хирургического кюретажа – выявлено преимущественное присутствие условно-патогенных микроорганизмов – при количественном исследовании остается высоким ( $\leq 1,0 \cdot 10^4$  ГЭ/мл) содержание ДНК аэробной условно-патогенной микрофлоры: ДНК Enterobacteriaceae – у 100,0% пациентов, Staphylococcus spp – у 56,6% пациентов, Streptococcus spp. – у 73,3% пациентов.

После проведения стоматологических манипуляций качественные исследования ДНК аэробных условно-патогенных возбудителей демонстрировали незначительное снижение присутствия ДНК Escherichia coli – на 40,0% и ДНК Staphylococcus aureus – на 40,0%. Остальной видовой состав периодонтопатогенной микрофлоры не изменялся.

На следующем этапе были проведены исследования по определению количественных уровней (концентраций) ДНК микроорганизмов условно-патогенной флоры аэробной этиологии в образцах из зубной альвеолы. Установлено, что у пациентов 1 группы и группы контроля количественные уровни ДНК условно-патогенных микроорганизмов не имели статистически значимых различий ( $p \geq 0,005$ ). При этом концентрация (Me (Q25/75)) ДНК Staphylococcus spp. составила 6,35 (4,41/9,07)  $\times 10^5$  копий/мл, в том числе MSSA – 7,29 (5,19/9,30)  $\times 10^3$  копий/мл, MRSA – 7,51 (5,37/9,28)  $\times 10^3$  копий/мл и MRCoNS – 8,56 (6,42/9,95)  $\times 10^3$  копий/мл, ДНК Streptococcus spp. – 5,89 (3,42/8,25)  $\times 10^5$  копий/мл и ДНК Enterobacteriaceae – 5,16 (2,91/7,22)  $\times 10^4$  копий/мл.

Количественное исследование концентраций ДНК периодонтопатогенной микрофлоры в зубной альвеоле не показали значимого уменьшения числа микроорганизмов ( $p \geq 0,05$ ) после проведения кюретажа: Treponema denticola у 50,0% пациентов, Porphyromonas gingivalis у 50,0% пациентов, Tannerella forsythia у 33,3% пациентов.

В тоже время, следует отметить, что возможности ПЦР-диагностики ограничены чувствительностью тест-систем, которые способны определять фрагменты ДНК

микроорганизмов при их концентрации в биологической пробе от 10<sup>3</sup> копий/мл и выше. Таким образом, проведенное молекулярно-биологическое исследование позволило определить состав микробной флоры при диагностически значимых концентрациях данных микроорганизмов 10<sup>3</sup> ГЭ/мл и выше геномных эквивалентов/мл. Возможно, присутствие других микроорганизмов в более низких концентрациях не было обнаружено ввиду диагностического порога (предела обнаружения) тест-системы [7,10].

Результаты молекулярно-генетического исследования содержимого зубных альвеол после применения механического метода. В группе 2 обработка зубной альвеолы проводилась шаровидной насадкой с алмазным покрытием с применением пьезохирургического аппарата (пъезотома). При этом, до проведения обработки зубных альвеол отсутствовала достоверная разница ( $p \geq 0,05$ ) в показателях значений концентрации ДНК условно-патогенной микрофлоры.

Обнаружение ДНК *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus* spp, *Streptococcus* spp. в группе 2 снизилось на 50,0%, повидовое выявление ДНК аэробных условно-патогенных возбудителей при проведении качественных ПЦР исследований снизилось в 3,3 раза, что было достоверно значимо ( $p \leq 0,05$ ).

Во 2 группе пациентов количественное исследование периодонтопатогенной микрофлоры в зубной альвеоле показали достоверное уменьшение ( $p \leq 0,05$ ) в детекции микроорганизмов: *Treponema denticola* у 30,0% пациентов и *Porphyromonas gingivalis* у 46,6% пациентов, *Tannerella forsythia* у 23,3% пациентов. Положительные результаты ДНК *Porphyromonas gingivalis* до обработки определялись у 30 пациентов (100%), после обработки была обнаружена у 46,6 % пациентов.

Для объективной оценки предлагаемых методов обработки зубных альвеол проводилось микробиологическое исследование в группах. Состояние микрофлоры, особенно в динамике, может быть показателем эффективности применяемого метода и иметь прогностическое значение. При проведении количественного бактериологического исследования выявлено, что до начала лечения у пациентов группы контроля и группы 1 и 2 уровень обсеменённости зубных альвеол варьировал в пределах 10<sup>5</sup> – 10<sup>7</sup> и был одинаковым.

Результаты молекулярно-генетического метода исследования содержимого зубной альвеолы после лазерного воздействия. У пациентов группы 3 непосредственно после удаления зубов микробиологический состав зубной альвеолы достоверно не отличался от группы 1 и 2, однако после обработки зубной альвеолы при помощи диодного лазера продолжительностью 2 минуты состав микрофлоры зубной альвеолы имел достоверные отличия: *Prevotella intermedia* – не обнаружена, *Treponema denticola* – обнаружена у 10,0% пациентов (n=3), *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* – не обнаружена, *Porphyromonas gingivalis* – обнаружена у 12,0% пациентов (n=4), *Tannerella forsythia* – не обнаружена.

В группе контроля непосредственно после удаления зуба в зубных альвеолах выявлена аэробная условно-патогенная микрофлора: ДНК *Enterobacteriaceae* - у 100,0% пациентов (n=30), *Staphylococcus* spp.- у 73,3% пациентов (n=30), *Streptococcus* spp. – у 73,3% пациентов (n=30), *Escherichia coli* – у 46,6% пациентов (n=30), *Enterobacter* spp. – у 30,0% пациентов (n=30), *Klebsiella* spp. у 1,0% пациентов (n=30), *Proteus* spp. – не обнаружена, *Serratia* spp. – не обнаружена, *Pseudomonas aeruginosa* – не обнаружена, *Enterococcus faecalis* / *E. Faecium* – у 3,0% пациентов (n=30). Высокий титр ДНК более 1,0\*10<sup>4</sup> ГЭ/ мл обнаружен в 50,0% случаев наблюдения в данной группе при преимущественном выявлении ДНК *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus epidermidis*.

В группе 2 отсутствовала достоверная разница ( $p \geq 0,05$ ) в показателях значений концентрации ДНК условно-патогенной микрофлоры до обработки, тогда как после

обработки зубной альвеолы шаровидным бором и физиодиспенсером (в режиме: скорость 450 оборотов/мин и усилием 25 Н/см<sup>2</sup>) и шаровидной насадкой с алмазным покрытием с применением пьезохирургического аппарата (пъезотома) у пациентов основной группы 2 достоверно отличалось снижение содержания ДНК аэробной условно-патогенной и периодонтопатогенной микрофлоры от группы сравнения ( $p \leq 0,05$ ) и 1 основной группы ( $p \leq 0,05$ ).

Обнаружение ДНК Enterobacteriaceae, Staphylococcus spp, Streptococcus spp. в основной группе 2 снизилось на 50,0%, повидовое выявление ДНК аэробных условно-патогенных возбудителей при проведении качественных ПЦР исследований снизилось в 3,3 раза, что было достоверно значимо ( $p \leq 0,05$ ).

Периодонтопатогенная микрофлора представлена следующим составом: Prevotella intermedia – у 3,3% пациентов (n=30), Treponema denticola - у 56,6% пациентов (n=30), Aggregatibacter actinomycetemcomitans - у 3,33% пациентов (n=30), Porphyromonas gingivalis – у 76,6% пациентов (n=30), Tannerella forsythia - у 50,0% пациентов (n=30).

Количественное исследование периодонтопатогенной микрофлоры в зубной альвеоле показали значительное уменьшение концентраций ДНК условно-патогенных микроорганизмов ( $p \leq 0,05$ ) в группе 1 пациентов: Treponema denticola у 50,0% пациентов (n=30), Porphyromonas gingivalis у 50,0% пациентов (n=30), Tannerella forsythia у 33,3% пациентов (n=30).

В группе 2 пациентов количественное исследование периодонтопатогенной микрофлоры в зубной альвеоле показали достоверное уменьшение ( $p \leq 0,05$ ) в детекции микроорганизмов: Treponema denticola у 30,0% пациентов (n=30) и Porphyromonas gingivalis у 46,6% пациентов (n=30), Tannerella forsythia у 23,3% пациентов (n=30).

Количественное исследование периодонтопатогенной микрофлоры в зубной альвеоле показало значимое уменьшение концентраций ДНК ( $p \leq 0,05$ ) в 3 группе пациентов: Treponema denticola концентрация уменьшилась в 3,5 раза, ДНК Prevotella intermedia, Tannerella forsythia, Aggregatibacter actinomycetemcomitans – не обнаружена.

В 16 образцах биологического материала пациентов группы сравнения, выявленные возбудители присутствовали в составе полимикробной инфекции: ДНК Staphylococcus spp. + Streptococcus spp. – в 8 образцах (26,6%), ДНК Staphylococcus spp. + Enterobacteriaceae были выявлены в 11 образцах (36,6%), что дает основание предполагать, что они формируют биологические сообщества в виде биопленок, а значит обладают уникальной способностью минимизировать влияние защитных факторов организма человека.

В группе 1 после обработки зубной альвеолы ручным инструментом и проведения хирургического кюретажа выявлено преимущественное присутствие условно-патогенных микроорганизмов – при количественном исследовании остается высоким ( $\leq 1,0 \cdot 10^4$  ГЭ/мл) содержание ДНК аэробной условно-патогенной микрофлоры: ДНК Enterobacteriaceae – у 100,0% пациентов (n=30), Staphylococcus spp – у 56,6% пациентов, Streptococcus spp. – у 73,3% пациентов (n=30).

После проведения стоматологических манипуляций качественные исследования ДНК аэробных условно-патогенных возбудителей демонстрировали незначительное снижение присутствия ДНК Escherichia coli – на 40,0% и ДНК Staphylococcus aureus – на 40,0%. Остальной видовой состав микрофлоры не изменялся.

У пациентов группы 3 сразу после удаления зубов микробиологический состав зубной альвеолы достоверно не отличался от группы контроля, группы 1 и 2, однако после обработки зубной альвеолы при помощи диодного лазера продолжительностью состав микрофлоры зубной альвеолы имел достоверные отличия: Prevotella intermedia – не обнаружена пациентов (n=0), Treponema denticola - у 10,0% пациентов (n=3),

Aggregatibacter actinomycetemcomitans – не обнаружена (n=0), Porphyromonas gingivalis – у 12,0% пациентов (n=4), Tannerella forsythia – не обнаружена (n=0).

Количественное исследование периодонтопатогенной микрофлоры в зубной альвеоле показали значительное уменьшение концентраций ДНК ( $p \leq 0,05$ ) в 3 группе пациентов: Treponema denticola концентрация уменьшилась в 3,5 раза, ДНК Prevotella intermedia, Tannerella forsythia, Aggregatibacter actinomycetemcomitans – не обнаружена.

Выводы. Представленные результаты исследования позволяют сделать вывод, что подготовка костного ложа при непосредственной дентальной имплантации является обязательным этапом санации операционной зоны. Эффективными методами обработки зубных альвеол являются пьезохирургический с использованием шаровидной насадки с алмазным покрытием и применение диодного лазера. Применение лазерного воздействия на очаги одонтогенной инфекции в области зубных альвеол после удаления зубов с наличием гранулем и кистогранулем способствует оптимизации процессов репаративной регенерации костной ткани путем уменьшения содержания периодонтопатогенных микроорганизмов.

Список литературы.

1. Гударьян, А. А. Особенности непосредственной имплантации при наличии хронических очагов одонтогенной инфекции / А.А. Гударьян, М. Г. Дробязго, А. Н. Шамрай // Медичні перспективи. – 2016. – Т. 21, № 4. – С. 84–91.

2. Клинические особенности эндопериодонтита у пациентов с болезнями пародонта / Ю. Л. Денисова [и др.] // Пародонтология. – 2018. – Т. 24, № 3. – С. 16–23.

3. Кулаков, А. А. Факторы, влияющие на остеоинтеграцию и применение ранней функциональной нагрузки для сокращения сроков лечения при дентальной имплантации / А. А. Кулаков, А. С. Каспаров, Д. А. Порфенчук // Стоматология. – 2019. – № 4. – С. 107–115.

4. Мохначева, С. Б. Существующие методики ведения лунки удаленного зуба для отсроченной установки дентального имплантата (обзор) / С. Б. Мохначева, Н. И. Васильев // Клиническая стоматология. – 2022. – Т. 25, № 3. – С. 38–46.

5. Редько, Н. А. Презервация лунки зуба в предимплантационном периоде: оценка эффективности применения костнопластических материалов с использованием данных конусно-лучевой компьютерной томографии / Н. А. Редько, А. Ю. Дробышев, Д. А. Лежнев // Кубанский научно-медицинский вестник. – 2019. – № 6. – С. 70–79.

6. Волошина, А. А. Значение микробного фактора в развитии и течении воспалительных заболеваний пародонта // Молодой ученый. – 2011. – № 1. – С. 248–251.

7. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта : учеб. / В. Н. Царев [и др.] ; под ред. В. Н. Царева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 576 с.

8. Видовой состав микробной флоры в операционной зоне костной ткани челюстей / Т. Л. Шевела [и др.] // Вестник фонда фундаментальных исследований. – 2018. – № 1. – С. 75–79.

9. Костюк, С. А. Молекулярно-биологические методы в медицине / С. А. Костюк ; Белорус. мед. акад. последиплом. образования. – Минск : БелМАПО, 2013. – 326 с.

10. Жаворонок, С. В. Микрофлора полости рта и стоматологические заболевания / С. В. Жаворонок, Т. Л. Шевела, С. А. Костюк. – [London] : LAP LAMBERT, 2018. – 124 с.

11. Наследов А. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. – СПб.: Питер, 2011. – 400 с.

## **ПРИМЕНЕНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

*Косарев К.В., Лущик М.В.*

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж,  
Российская Федерация

Гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области являются одной из наиболее серьезных проблем челюстно-лицевой хирургии. В последние годы в России растет частота атипичного и осложненного течения этих заболеваний [1].

На основании изученных материалов, посвящённых лечению и профилактике гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛО, в этой статье были изложены основные современные направления и методы лечения.

Установлено, что более чем у 1/3 всех больных гнойные поражения ЧЛО развиваются на фоне вторичной иммунной недостаточности и нарушений секреции провоспалительных цитокинов. В зависимости от вида иммунной дисфункции может развиваться хроническое течение заболевания или острое течение с обширным повреждением тканей. Одна из самых распространенных форм гнойных процессов ЧЛО – хронический периодонтит (ХП). Обращаемость по поводу периодонтитов составляет до 35% от общего числа визитов к стоматологам. ХП может развиваться в исходе острого периодонтита или самостоятельно, на фоне ослабленного иммунитета. У пациентов с ХП повышен риск системных заболеваний, включая сердечно-сосудистые заболевания и сахарный диабет. Кроме того, больные с ХП чаще страдают ревматоидным артритом, остеопорозом, когнитивными нарушениями, аспирационной пневмонией, у женщин увеличена вероятность преждевременных родов.

Увеличение риска этих заболеваний определяется: повреждающим действием возбудителей ХП, местным и системным повышением уровня провоспалительных цитокинов (IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF $\alpha$ ) и свободных радикалов, действием феномена антигенной мимикрии, формированием у пациентов предрасположенности к метаболическому синдрому за счет повышения сывороточного уровня лептина.

Высокая распространенность и социальная значимость гнойных заболеваний ЧЛО определяет важность развития комплексных подходов к их диагностике и лечению [1].

Эффективность лечения пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями во многом определяется ранней диагностикой, которая представляет значительные трудности, о чём свидетельствуют высокий процент диагностических ошибок (30-50%).

В настоящее время для прогнозирования осложнений гнойно-воспалительных процессов разработан метод, основанный на изучении у возбудителей способности к инаktivации ряда факторов естественной противомикробной резистентности. Известен способ прогнозирования течения гнойно-воспалительного заболевания, вызванного культурами *Staphylococcus aureus* или *Escherichia coli*, включающий определение у возбудителя антикомплементарной активности.

Известна методика прогнозирования, основанная на выраженности общей реакции организма (температуры тела, частоты сердечных сокращений), данных показателей крови (СОЭ, количества лейкоцитов), а также локализации патологического очага. В настоящее время проводится поиск не инвазивных методов диагностики и прогнозирования заболевания. Так, антиоксидантный коэффициент церулоплазмин-трансферрин ротовой жидкости отражает тяжесть течения острых одонтогенных гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛО и степень повреждения костных и мягкотканых структур очага острого одонтогенного воспаления, позволяет проводить

дифференциальную диагностику острого гнойного периостита и острого одонтогенного остеомиелита [2].

Описывается все большее число случаев, связанных с увеличением числа больных с осложненным течением гнойно-воспалительных процессов ЧЛО. Вторичные осложнения одонтогенных флегмон, такие как сепсис, медиастинит, тромбофлебит лицевых вен, внутричерепные воспалительные процессы зачастую характеризуются ярко выраженной нарастающей интоксикацией. В последние десятилетия все большее число исследователей патогенеза развития острых гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛО отводят синдрому эндогенной интоксикации. Эндогенная интоксикация – многокомпонентный процесс, характеризующийся токсическим действием на организм конечных и промежуточных продуктов метаболизма [2].

Но одни лишь клинические тесты не дают полной картины выздоровления. Для подтверждения клинических показателей обязательны лабораторные методы, которые включают определение общего анализа крови, микробиологических, иммунологических методов исследования, обязательное определение антибиотикограммы. У значительной части больных с гнойно-воспалительным процессом имеется гуморальное, клеточное или сочетанное иммунодефицитное состояние и в этом случае развивается гиперергический тип воспаления [3].

К настоящему времени разработан метод лазерно-флюороресцентной диагностики (ЛФД) заболеваний и процессов микробной природы [4]. Метод впервые апробирован в клинике челюстно-лицевой хирургии МГМУ им. Сеченова: обследованы 600 больных с клиническим диагнозом «флегмона челюстно-лицевой области». На основании экспериментальных исследований и клинических наблюдений отмечено, что *in vivo* увеличение концентрации микроорганизмов приводит к усилению мощности флюоресценции, а уменьшение — к снижению такового. Это легло в основу метода ЛФД, позволяющего неинвазивно путем мониторинга флюоресцентной активности биологических субстратов (бактериальных порфиринов) отслеживать эффективность лечения и процесс реабилитации больных с гнойно-воспалительными заболеваниями в целом.

Экспресс-метод ЛФД позволяет проводить ускоренное определение чувствительности микробов к антимикробным препаратам одновременно от 1 до 20 пациентов с получением результатов исследования в срок от 1 до 2 часов [4]. Сравнительный анализ современных средств антисептической обработки гнойной раны, проведенный с помощью метода ЛФД (и подтвержденный бактериологически), позволил определить наиболее эффективные средства на основе индивидуальной экспресс-диагностики. Выявлено, что антимикробные препараты (линкомицин, гентамицин, мирамистин, фурацилин, хлоргексидин, мази левомеколь и диоксиколь, фермент химопсин) были малоэффективны практически у 50% больных. Фурацилин был эффективен только у одного пациента из 478 больных. Методом ЛФД показано, что у определенных больных были эффективны фурацилин и химопсин, а у некоторых — неэффективны хлоргексидин и диоксидин [4].

При использовании антисептиков мощность флюоресценции ассоциативной микрофлоры гнойного отделяемого уменьшается не более чем в 2—2,5 раза после воздействия таких антисептиков, как 0,02% раствор хлоргексидина или 1% водный раствор диоксида. Наиболее выраженным ингибирующим воздействием на микробные ассоциации гнойной раны обладает раствор 3% перекиси водорода, барбатированный оксидом азота. В этом случае наблюдается бактерицидное действие антимикробного физико-химического комплекса (микрофлора после 3—5 обработок практически у всех

больных не высевалась) при времени воздействия на патологический очаг не более 3—5 минут [4].

Таким образом, метод ЛФД позволяет в экспресс-режиме на основе принципа «диагностика по месту лечения» не только выявлять возбудителей гнойной хирургической инфекции, но и в мониторинговом режиме оценивать эффективность проводимого антимикробного лечения больных с ГВЗ. Это позволяет объективно анализировать процесс реабилитации пациентов, своевременно выявлять осложнения, проводить коррекцию лечения. Предлагаемая биотехнология удовлетворяет потребности больного и вооружает врача современным экспрессным методом, что способствует повышению качества лечебно-диагностических мероприятий при лечении больных с ГВЗ как в условиях поликлиники, так и в условиях стационара [5].

Общепринятым считается комплексный подход к лечению одонтогенных флегмон, включающий обязательное вскрытие гнойного очага с последующей антибактериальной терапией, местные ежедневные перевязки и антисептическая обработка раны. Заживление раны представляет адаптивный процесс, требующий интеграции множества процессов, таких как миграция и пролиферация клеток, ангиогенез, деградация и синтез соединительной ткани. Специализированные клетки – тромбоциты, лейкоциты, макрофаги, клетки эпителия, гистиоциты, фибробласты, взаимодействующие друг с другом при участии цитокинов и факторов роста, обеспечивают заживление раны.

В условиях воспаления нарушение микроциркуляции угнетает окислительно-восстановительные процессы за счет падения напряжения кислорода, что также снижает резистентность тканей к инфекции. Одной из причин развития микроциркуляторных нарушений является непосредственное повреждение эндотелия капилляров комплексами антиген-антитело [3].

Новый подход в лечении гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛО заключается в сочетании традиционных методов с генно-клеточной терапией [6].

Метод основан на переносе генетического материала с помощью вирусных или фаговых векторов (переносчиков), либо непосредственно в кровь и ткани пациента, либо вначале в лабораторно изолированные клетки больного, которые пересаживаются ему впоследствии.

Во время всего курса лечения совершается однократное введение генноклеточного препарата (1 инъекция на весь курс лечения), сокращается курс стационарного лечения в 2 раза (с 10 дней до 5 дней). Аналогов данному отечественному комплексному подходу к лечению гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области не имеется. Существует способ профилактики и лечения тяжелых послеоперационных осложнений (гнойно-воспалительных и постгеморрагических) с явлениями полиорганной недостаточности и общей интоксикации путем ежедневного внутривенного, внутривидового, интратрахеального введения лекарственных препаратов, содержащих лактоферрин человека и церулоплазмин человека. Описанные выше аналоги имеют ряд недостатков: высокая стоимость, необходимость многократного введения (ежедневные инъекции в течение 10–15 дней), сложность при изготовлении, дефицит исходного сырья (женское молоко), длительное лечение в стационаре (10–15 дней).

Все полученные лабораторные и инструментальные данные свидетельствовали об эффективности и безопасности генной и клеточной терапии. Предложенная разработка генно-клеточной терапии при гнойно-воспалительных заболеваниях ЧЛО при внедрении в клиническую практику может существенно улучшить показатели, а именно: повысить эффективность лечения, сократить сроки пребывания пациентов в стационарах, а также уменьшить число осложнений и летальных исходов.

Технология генно-клеточной терапии является перспективным дополнительным методом лечения при флегмонах челюстно-лицевой области. Данный метод лечения может считаться наиболее эффективным при проведении комплексного лечения пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями ЧЛО [7].

Таким образом, несмотря на наличие большого арсенала средств местного воздействия на гнойную рану проблема поиска методики местного лечения при ГВЗ ЧЛО остается актуальной, прежде всего из-за отсутствия универсальных средств, пригодных для использования во всех фазах течения раневого процесса. В этом плане генно-клеточная терапия представляет собой одно из новейших направлений развития медицины [8].

Список литературы.

1. Роль иммунопатологических механизмов в патогенезе гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. Часть 1 // Н. А. Дидковский, И. К. Малашенкова, С. А. Крынский, Ф. Р. Батырбекова // Успехи современной биологии, 2015, том 135, № 6, с. 599–609
2. Динамика изменений показателей неспецифической реактивности у больных при лечении одонтогенных воспалительных процессов // С.С. Александров // Стоматология.- 2019.- № 3.- С. 38-41.
3. Современные аспекты комплексного лечения гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области // Амануллаев Р.А., Икрамов Г.А., Сапарбаев М.К., Рузибаев Д.Р // Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия Том 1 | Выпуск 1 | 2022 с. 23-27
4. Лазерная клиническая биофотометрия // Александров М.Т. // Техносфера, 2008.
5. Повышение эффективности диагностики и лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями на основе применения лазерно-флюоресцентной диагностики // В.И. Гунько, С.Н. Попов, М.Т. Александров, Е.П. Пашков, А.С. Быков, О.Н. Иванченко, Р.М. Гизатуллин, А.Д. Родионов // Вестник РУДН, серия Медицина, 2012, № 1
6. Оценка эффективности прямой и клеточно-опосредованной генной терапии лактоферрином абсцессов челюстно-лицевой области у крыс // Агатиева Э.А., Ксембаев С.С., Исламов Р.Р. и др. // Фармацевтика. 2021. № 13 (58). С. 3–15.
7. Перспективы использования генно-клеточной терапии при гнойно-воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области // Агатиева Э.А., Хисмиев Р.И., Ксембаев С.С. // Вятский медицинский вестник, № 3(75), 2022 с. 69-73
8. Современные принципы и методы местного лечения при острых гнойно-воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области // Агатиева Э.А.1, Ксембаев С.С.1, Исламов Р.Р.1, Галимов Р.А.2 // Уральский медицинский журнал №09 (192) июль 2020 Стоматология с. 9-21.

## **НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ И МИННО-ВЗРЫВНЫХ РАНЕНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ И ШЕИ ПО МАТЕРИАЛАМ КУРСКОЙ ОБЛАСТНОЙ БОЛЬНИЦЫ**

**Громов А.Л., Щенин А.В., Будаев А.П., Русанов А.М.**

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Лечение пациентов с огнестрельными ранениями челюстно-лицевой области и шеи – неотъемлемая и важная часть работы специалистов хирургического профиля г. Курска в настоящее время, что продиктовано сложившимися реалиями современной

медицины в данном регионе. Тема диагностики и лечения огнестрельных ранений лица и шеи является актуальной, требует тщательного исследования и актуализации существующих знаний с учетом текущего опыта.

В настоящее время существует несколько классификаций огнестрельных ранений челюстно-лицевой области и шеи, представленных в соответствующей литературе [1,2]. В частности, ранения лица подразделяют на изолированные (пулевые и осколочные), множественные (минно-взрывные, сквозные, слепые, касательные, проникающие и непроникающие), а так же множественные ранения головы, сочетанные ранения [1,2,3]. По мнению В.А. Лукьяненко (1996), Д.Ю. Мадай (2000), классификация подобных повреждений должна быть универсальной, иметь сигнальную, лечебно-тактическую и инструктивную направленность [2].

Авторами настоящей работы оказана хирургическая помощь 51 пациенту с огнестрельными ранениями челюстно-лицевой области и шеи осколочного и пулевого характера.

Преобладали поражения мягких тканей лица и шеи осколочного характера (50 пациентов) с различным количеством металлических осколков (от одного до 30-40 осколков). В одном случае (1) диагностировано пулевое слепое ранение с локализацией пули в подвисочной ямке.

Наблюдались пациенты с осколочным поражением тканей лица – 26 пациентов. Размеры металлических осколков находились в широком диапазоне значений – от 1-2 мм до 2-3 см. Глубина поражения варьировала от повреждения только кожных покровов с поверхностным расположением (21 пациент) до проникающих повреждений полых органов, трахеи, гортани, позвоночника (5 пациентов). В данной группе пациентов входные отверстия были точечными, раневой канал слепо заканчивался в мягких тканях или костных структурах. Из них диагностированы переломы нижней челюсти (15), в том числе с нарушением непрерывности нижней челюсти (8), без нарушения непрерывности челюсти (7). Перелом челюсти в таком случае был, как правило, оскольчатый, но без значительных дефектов по протяжению.

Наблюдались пациенты с обширными огнестрельными ранениями лица (7), у них наблюдались значительные дефекты мягких тканей и костных структур, требующих первичной пластики местными тканями и наложения аппарата наружной фиксации отломков.

Наблюдались пациенты с изолированным осколочным поражением шеи (как правило, 1-2 осколка) – 17 больных, в том числе с повреждением сосудистого пучка (3).

Таким образом, опираясь на данный материал, можно предложить следующую «рабочую» классификацию огнестрельных и минно-взрывных ранений лица и шеи: с преимущественным осколочным поражением лица без значительных дефектов тканей (с травмой костных структур или без таковой) – первая группа больных, со значительными дефектами мягких тканей и костных структур – вторая группа больных, с преимущественным поражением шеи осколками (с повреждением магистральных сосудов или без таковых) – третья группа больных. Пулевые ранения (1 пациент) – четвертая группа больных. Следует так же выделить пациентов с осколочными ранениями большой давности и признаками развития флегмоны (1 пациент).

В зависимости от принадлежности к той или иной группе изменяется лечебно-диагностическая тактика ведения пациента. Данная «рабочая» классификация требует обсуждения.

Список литературы.

1. Лукьяненко, А. В. Руководство по лечению огнестрельных ранений лица [Текст] / А. В. Лукьяненко. - Санкт-Петербург : Крылов, 2011. - 182, [1] с., [10] л. ил., цв. ил.; 22 см.; ISBN 978-5-4226-0178-3
2. Мадай, Д. Ю. Сочетанная черепно-лицевая травма [Текст] / Д. Ю. Мадай ; М-во образования и науки Российской Федерации, Новгородский гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород : Новгородский гос. ун-т, 2011. - 175 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-89896-402-3
3. Хилько, В.А. Взрывные поражения черепа и позвоночника : Учеб. пособие / В. А. Хилько, А. И. Верховский, Ю. А. Шулев; Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова. - Ленинград : ВМА, 1989. - 41,[2] с. : ил.; 20 см.

## **НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ СОЧЕТАНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПАРОДОНТИТА И БОЛЕВОГО СИНДРОМА**

***Брусенцова А.Е., Ляшев Ю.Д., Макарова М.В.***

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Актуальность. Хронический пародонтит – одно из наиболее часто встречающихся заболеваний орофасциальной области, при этом его распространенность достигает от 35% у пациентов среднего возраста до 90% у пациентов старшей возрастной группы [5, 6]. Болевой синдром согласно МКБ-11 рассматривается как отдельное заболевание, его частота достигает 50% [9]. Нейтрофилы являются активными участниками воспалительных процессов, выполняя не только фагоцитарную, но и регулирующую функцию [2, 3, 7, 8]. В этой связи представляет интерес изучения функциональной активности нейтрофилов при сочетании пародонтита и болевого синдрома.

Цель работы – изучение динамики функциональной активности нейтрофилов мышей с экспериментальным пародонтитом и болевым синдромом. Материалы и методы. 128 крыс Вистар были разделены на следующие группы: 1) интактная (n=8); 2) болевой синдром (n=24); 3) экспериментальный пародонтит (n=24); 4) ложная операция (n=24); 5) экспериментальный пародонтит+ложная операция (n=24); 6) экспериментальный пародонтит+болевой синдром (n=24). Экспериментальный пародонтит моделировали по Воложину А.И. и Виноградовой С.И., а болевой синдром перевязкой обоих седалищных нервов по Франциянц Е.М. и соавт. [1, 4]. Фагоцитарную активность нейтрофилов периферической крови определяли традиционным методом, смешивая равные объемы крови и взвеси золотистого стафилококка [2]. При микроскопировании рассчитывали следующие показатели: ФИ - число активно фагоцитирующих нейтрофилов из 100 клеток; ФЧ – среднее число микробных тел, захваченных 1 фагоцитирующим нейтрофилом, ОФИ – среднее количество поглощенных микробных тел в расчете на 100 нейтрофилов. При статистической обработке полученных результатов нормальность распределения оценивали с помощью критерия Шапиро-Уилка, а гомогенность дисперсий по критерию Левена. Проверку статистических гипотез проводили с помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни. В ходе проведения статистического анализа нулевая гипотеза отвергалась при  $p \leq 0,05$ . Статистическая обработка проводилась с помощью программного обеспечения MS Excel и Statistica 10. Исследования выполнены в лаборатории доклинических исследований лекарственных средств НИИ экспериментальной медицины Курского государственного медицинского университета с соблюдением принципов гуманного отношения к лабораторным животным, положений, изложенных в Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации о гуманном отношении к лабораторным животным (2000 г.), директивы

Европейского сообщества (86/609ЕС), Правил надлежащей лабораторной практики в Российской Федерации (приказ МЗ РФ № 199н от 01.04.2016 г.) и Межгосударственными стандартами ГОСТ 33215-2014, ГОСТ 33216-2014 «Руководство по содержанию и уходу за лабораторными животными». Выполнение экспериментов одобрено Региональным этическим комитетом Курского государственного медицинского университета.

Результаты. У крыс с болевым синдромом установлено падение ФИ на 21,5% ( $p < 0,05$ ) и ОФИ на 21,3% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с интактной группой через 3 недели после перевязки седалищных нервов. Моделирование пародонтита приводило к уменьшению ФИ на 33,3-38,7% ( $p < 0,05$ ) на 7 и 14 сутки после снятия нити, ОФИ на 32,0% ( $p < 0,05$ ) только на 7-е. Через 21 сутки у крыс с экспериментальным пародонтитом ФЧ значительно выше в группе экспериментальный пародонтит по сравнению с интактными крысами (на 60,0%,  $p < 0,05$ ), а ОФИ на 76,2% ( $p < 0,05$ ). Не установлено изменений фагоцитарной активности нейтрофилов в группе пародонтит+ложная операция по сравнению с группой экспериментальный пародонтит. У животных с сочетанием пародонтита и болевого синдрома установлено снижение ФИ на 22,8% ( $p < 0,05$ ) и ОФИ на 30,1% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с группой экспериментальный пародонтит на 7 сутки эксперимента.

Установленные в работе нарушения фагоцитарной активности нейтрофилов объясняются, по-видимому, образованием большого числа молодых клеток со сниженной функциональной активностью при активации миелопоэза. Нормальные значения ФЧ указывают сохранение высокой активности зрелыми клетками. Увеличение ФЧ и ОФИ на 21 сутки - признак восстановления фагоцитарной функции нейтрофилов. Снижение активности нейтрофилов на 7 сутки эксперимента в группе пародонтит+болевого синдром связано истощением стресс-лимитирующих систем организма при развитии хронического стресса, спровоцированного длительным болевым синдромом. Выводы. 1. Развитие экспериментального пародонтита сопровождается снижением ФИ на 38,7% ( $p < 0,05$ ) и ОФИ на ( $p < 0,05$ ) в начальный период эксперимента (7-е сутки). 2. На 21 сутки экспериментального пародонтита установлено повышение ФЧ на 60,0% ( $p < 0,05$ ), а ОФИ на 76,2% ( $p < 0,05$ ). 3. При сочетании пародонтита и болевого синдрома показано снижение ФИ на 22,8% ( $p < 0,05$ ) и ОФИ на 30,1% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с группой экспериментальный пародонтит на 7 сутки эксперимента.

#### Список литературы.

1. Воложин А.И., Виноградова С.И. Моделирование и лечение воспаления в пародонте // Патологическая физиология и экспериментальная терапия.- 1990.- № 6.- С. 49-51.
2. Кутепов И.В., Артюшкова Е.Б., Солин А.В., Сериков В.С., Ляшев А.Ю., Абдул Рахман Шехине. Влияние аналогов индолицидина на функциональную активность макрофагов и нейтрофилов у крыс с экспериментальным пародонтитом // Экспериментальная и клиническая фармакология.- 2019.- Т. 82, № 12.- С. 36-40.
3. Лазаренко В.А., Шевченко Н.И. Влияние синтетического аналога индолицидина на фагоцитарную активность нейтрофильных гранулоцитов крови при термических ожогах // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье».- 2013- №2.- С. 9-12.
4. Франциянц Е.М., Бандовкина В.А., Каплиева И.В., Нескубина И.В., Сурикова Е.И., Черярина Н.Д., Трепитаки Л.К., Лесовая Н.С. Влияние нокаута по гену урокиназы у мышей C57BL/6-PlautmiBug-This Plau6FD/GFDhu на содержание рецепторов нейростероидов мозга при экспериментальной меланоме, развивающейся на фоне хронической нейрогенной боли // Медицинский вестник Северного Кавказа.- 2020.- Т. 15, № 3.- С. 377-380.

5. Cullinan M.P., Seymour G.J. Periodontal disease and systemic illness: will the evidence ever be enough? // *Periodontology* 2000.- 2013.- V. 62, N 1.- P. 271-286.
6. GBD 2017 Oral Disorders Collaborators, Bernabe E., Marcenes W., Hernandez C. R., Bailey J., Abreu L. G. et al. Global, Regional, and National Levels and Trends in Burden of Oral Conditions From 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study // *Journal of Dental Research*.- 2020.- V. 99, N 4.- P. 362-373.
7. Kutepov I.V., Lyashev Yu.D. Pharmacological correction of periodontitis using synthetic analogues of indolicidin // *Research Results in Pharmacology*.- 2019.- V.5, N3.- P. 21-35.
8. Serikov V.S., Lyashev Yu.D. Melatonin attenuates the stress-induced disorders in periodontium and liver // *Research Result: Pharmacology and Clinical Pharmacology*. – 2016. – Issue N2 (3).
9. Sturgill J., McGee E., Menzies V. Unique Cytokine Signature in the Plasma of Patients with Fibromyalgia // *Journal of Immunological Research*.- 2014.- V. 1.- P. 1-5

### **АДГЕЗИВНАЯ СПОСОБНОСТЬ МАКРОФАГОВ ПРИ СОЧЕТАНИИ ПАРОДОНТИТА И БОЛЕВОГО СИНДРОМА У КРЫС**

***Брусенцова А.Е., Ляшев Ю.Д., Макарова М.В.***

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Актуальность. Макрофаги – ключевой участник воспаления различной локализации [3, 5, 7, 10], поэтому представляет интерес изучение функциональной активности макрофагов при пародонтите. Ранее показано двухфазное изменение адгезивной способности макрофагов при экспериментальном пародонтите и воспалении иной локализации. Учитывая широкую распространенность хронического пародонтита и болевого синдрома особенно у пациентов старшей возрастной группы, исследование динамики функциональной активности макрофагов при сочетании этих форм патологии представляет несомненный интерес. Цель работы – изучение динамики адгезивной активности макрофагов при сочетании экспериментального пародонтита и болевого синдрома у крыс. Материалы и методы. 128 крыс Вистар были разделены на следующие группы: 1) интактная (n=8); 2) болевой синдром (n=24); 3) экспериментальный пародонтит (n=24); 4) ложная операция (n=24); 5) экспериментальный пародонтит+ложная операция (n=24); 6) экспериментальный пародонтит+болевой синдром (n=24). Экспериментальный пародонтит моделировали по Воложину А.И. и Виноградовой С.И., а болевой синдром перевязкой обоих седалищных нервов по Франциянц Е.М. и соавт. [1, 4]. Адгезивную способность макрофагов, оценивали традиционным методом по прилипанию макрофагов к стеклянной поверхности в чашках Петри [2]. Определяли процентное содержание макрофагов от общего числа клеток в мазке и относительное количество прилипающих к стеклу макрофагов в популяции. При статистической обработке полученных результатов нормальность распределения оценивали с помощью критерия Шапиро-Уилка, а гомогенность дисперсий по критерию Левена. Проверку статистических гипотез проводили с помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни. В ходе проведения статистического анализа нулевая гипотеза отвергалась при  $p \leq 0,05$ . Статистическая обработка проводилась с помощью программного обеспечения MS Excel и Statistica 10. Исследования выполнены в лаборатории доклинических исследований лекарственных средств НИИ экспериментальной медицины Курского государственного медицинского университета с соблюдением принципов гуманного отношения к лабораторным животным, положений, изложенных в Хельсинской декларации Всемирной медицинской

ассоциации о гуманном отношении к лабораторным животным (2000 г.), директивы Европейского сообщества (86/609ЕС), Правил надлежащей лабораторной практики в Российской Федерации (приказ МЗ РФ № 199н от 01.04.2016 г.) и Межгосударственными стандартами ГОСТ 33215-2014, ГОСТ 33216-2014 «Руководство по содержанию и уходу за лабораторными животными». Выполнение экспериментов одобрено Региональным этическим комитетом Курского государственного медицинского университета.

Результаты. При болевом синдроме установлено уменьшение относительного содержания адгезированных макрофагов в смыве перитонеальных клеток на 14,9% ( $p < 0,05$ ) на 3 неделе эксперимента по сравнению с интактными животными. При экспериментальном пародонтите только относительное содержание макрофагов в смыве перитонеоцитов снижено на 15,7% ( $p < 0,05$ ) на 7 сутки эксперимента. На 14 сутки оба показателя уменьшаются: относительное содержание макрофагов в смыве – на 42,4% ( $p < 0,05$ ) и относительное содержание адгезированных макрофагов в популяции – на 22,0% ( $p < 0,05$ ). Через 21 сутки только относительное содержание макрофагов оставалось ниже на 24,1%, чем у интактных животных ( $p < 0,05$ ). У крыс Вистар с пародонтитом и болевым синдромом относительное содержание макрофагов в смыве и относительное количество адгезированных макрофагов значительно меньше на 18,6% ( $p < 0,001$ ) и 13,1% ( $p < 0,05$ ) соответственно на 7 сутки по сравнению с группой экспериментальный пародонтит. Хронический стресс нарушает продукцию про- и противовоспалительных цитокинов с развитием иммуносупрессии [6]. Именно этим объясняется, по-видимому, снижение функциональной активности макрофагов на 3 неделе болевого синдрома. Нормализация функциональной активности макрофагов на 5-7 неделях болевого синдрома связана с формированием адаптивных реакций, блокирующих супрессивное действие стресс-индуцирующих гормонов, включая формирование нейроактивных пептидов - антагонистов глюкокортикоидов [8] и активацию астроглии, продуцирующей провоспалительные цитокины [9]. Выводы. 1. В начальный период хронического болевого синдрома отмечается снижение функциональной активности макрофагов. 2. При экспериментальном пародонтите установлено падение адгезивной способности макрофагов в течение всего эксперимента. 3. Снижение функциональной активности макрофагов у мышей с экспериментальным пародонтитом и болевым синдромом установлено только в начальный период развития воспаления по сравнению с группой экспериментальный пародонтит.

Список литературы.

1. Воложин А.И., Виноградова С.И. Моделирование и лечение воспаления в пародонте // Патологическая физиология и экспериментальная терапия.- 1990.- № 6.- С. 49-51.
2. Кутепов И.В., Артюшкова Е.Б., Солин А.В., Сериков В.С., Ляшев А.Ю., Абдул Рахман Шехине. Влияние аналогов индолицидина на функциональную активность макрофагов и нейтрофилов у крыс с экспериментальным пародонтитом // Экспериментальная и клиническая фармакология.- 2019.- Т. 82, № 12.- С. 36-40.
3. Ляшев Ю.Д. Опиоидные пептиды как регуляторы функциональной активности макрофагов при переломах костей // Иммунология. – 2002.- Т.23, №3.- С.170-171.
4. Франциянц Е.М., Бандовкина В.А., Каплиева И.В., Нескубина И.В., Сурикова Е.И., Черярина Н.Д., Трепитаки Л.К., Лесовая Н.С. Влияние нокаута по гену урокиназы у мышей C57BL/6-PlautmiBug-This Plau6FD/GFDhu на содержание рецепторов нейростероидов мозга при экспериментальной меланоме, развивающейся на фоне хронической нейрогенной боли // Медицинский вестник Северного Кавказа.- 2020.- Т. 15, № 3.- С. 377-380.

5. Шевченко Н.И., Ляшев Ю.Д., Мишустин В.Н. Влияние антимикробного пептида индолицидина на функциональную активность макрофагов при термических ожогах кожи // Медицинский академический журнал. 2012.- Т.12, №3.- с. 96-98.
6. Ahmad S.F., Zoheir K.M., Ansari M.A., Korashy H.M., Bakheet S.A., Ashour A.E., Attia S.M. Stimulation of the histamine 4 receptor with 4-methylhistamine modulates the effects of chronic stress on the Th1/Th2 cytokine balance // Immunobiology.- 2015.- V. 220, N 2.- P. 341-349.
7. Kutepov I.V., Lyashev Yu.D. Pharmacological correction of periodontitis using synthetic analogues of indolicidin // Research Results in Pharmacology.- 2019.- V.5, N3.- P. 21-35.
8. Marklund N., Peltonen M., Nilsson T.K., Olsson T. Low and high circulating cortisol levels predict mortality and cognitive dysfunction early after stroke // Journal of Internal Medicine.- 2004.- V. 256, N 1.- P.15-21.
9. Pekny M., Pekna M. Astrocyte reactivity and reactive astrogliosis: costs and benefits // Physiological Review.- 2014.- . 94, N 8.- P. 1077-1098.
10. Serikov V.S., Lyashev Yu.D. Melatonin attenuates the stress-induced disorders in periodontium and liver // Research Result: Pharmacology and Clinical Pharmacology. – 2016. – Issue N2 (3).

## **ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ В ТКАНИ ДЕСНЫ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ МЕЛАТОНИНОМ**

***Сериков В.С., Ляшев Ю.Д., Макарова М.В.***

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Актуальность. Развитие стресса сопровождается нарушением структуры и функции пародонта. Основным механизмом формирования таких изменений является активация перекисного окисления липидов (ПОЛ). ПОЛ – универсальный механизм повреждения тканей при различных патологических процессах, включая стресс [2, 3, 4, 5, 6, 7]. Компоненты стресс-лимитирующей системы организма являются эффективными ингибиторами ПОЛ. Мелатонин не только регулирует циркадные ритмы, корригирует обменные нарушения, но и обладает выраженным антиоксидантным действием: связывает свободные радикалы, повышает активность антиоксидантных ферментов и других антиоксидантов [1, 8, 9].

Цель работы – анализ антиоксидантной активности мелатонина в ткани десны при стрессе.

Материалы и методы. Работа выполнена на 90 крысах-самцах линии Вистар. Стресс-устойчивость животных определяли в тесте «открытое поле». Стресс-устойчивые (24 особи) и стресс-неустойчивые (24 особи) животные были разделены на 3 группы: 1) интактные (n=8); 2) контрольная (стресс+1% раствор этанола); 3) опытная (стресс+мелатонин). Для формирования длительного иммобилизационного стресса животных помещали в течение 12 дней на 6 часов в камеры малого объема, без доступа к пище и воде. Исследования выполнены в лаборатории доклинических исследований лекарственных средств НИИ экспериментальной медицины Курского государственного медицинского университета с соблюдением принципов гуманного отношения к лабораторным животным, положений, изложенных в Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации о гуманном отношении к лабораторным животным (2000 г.), директивы Европейского сообщества (86/609ЕС), Правил надлежащей лабораторной практики в Российской Федерации (приказ МЗ РФ № 199н от 01.04.2016 г.) и

Межгосударственными стандартами ГОСТ 33215-2014, ГОСТ 33216-2014 «Руководство по содержанию и уходу за лабораторными животными». Крыс выводили из эксперимента на 12 сутки и забирали ткани для определения содержания малонового диальдегида (МДА), ацилгидроперекисей (АГП), активности каталазы традиционными методами. Мелатонин вводили внутривентрально в дозе 1,0 мг/кг в 1% растворе этанола (гидрофобное соединение) 1 раз в сутки в вечернее время в течение 7 дней в объеме 0,2 мл. Контрольным животным аналогично вводили 1% раствор этанола. Статистическую значимость различий средних величин вычисляли по t-критерию Стьюдента после проверки нормальности распределения изучаемых параметров.

Результаты. Отсутствуют статистически достоверные различия в содержании продуктов ПОЛ и активности каталазы в ткани десны у интактных стресс-устойчивых и стресс-неустойчивых крыс. У стресс-устойчивых крыс установлено повышение концентрации МДА – на 21,5% ( $p < 0,01$ ) и АГП – на 3,8% ( $p < 0,05$ ) после стрессорного воздействия. У стресс-неустойчивых животных, перенесших хронический стресс, содержание МДА увеличилось на 39,6% ( $p < 0,001$ ), а АГП – на 42,7% ( $p < 0,01$ ), падение активности каталазы составило 13,5% ( $p < 0,01$ ). Мелатонин проявлял выраженное антиоксидантное действие в обеих группах. У стресс-устойчивых крыс концентрация МДА снизилась на 12,0%, а АГП – на 26,4% ( $p < 0,05$ ), активность каталазы в десне – на 10,8% ( $p < 0,01$ ). Введение мелатонина в дозе 1,0 мг/кг стресс-неустойчивым крысам снижало концентрации продуктов ПОЛ под влиянием гормона: МДА – на 15,2% ( $p < 0,05$ ), а АГП – на 20,4% ( $p < 0,05$ ) и повышало активность каталазы на 13,8% ( $p < 0,05$ ).

Развитие стресса приводит к активации ПОЛ в тканях организма, включая пародонт [10]. Установлена тесная взаимосвязь ПОЛ и изменений структур и состава пародонта. Антиоксидантное действие мелатонина связано не только с прямым действием на свободные радикалы и антиоксидантные ферменты [11, 12], но и влиянием на факторы, обуславливающие стресс-индуцированную активацию ПОЛ. В частности, мелатонин снижает секрецию кортикотропин-рилизинг гормона [13], а также корригирует нарушения микроциркуляции [9], таким образом, ограничивая патогенетические механизмы, вызывающие усиление ПОЛ при стрессе.

Выводы. 1. Развитие хронического иммобилизационного стресса сопровождается повышением концентрации МДА и АГП, но не влияет на активность каталазы в ткани десны у стресс-устойчивых крыс. 2. У стресс-неустойчивых животных, перенесших хронический стресс, наблюдается не только увеличение содержания МДА и АГП, но и падение активности каталазы в ткани десны. 3. Мелатонин проявляет выраженный антиоксидантный эффект, что проявляется снижением концентрации МДА и АГП, повышением активности каталазы в ткани десны у обеих групп животных. 4. Полученные данные указывают на высокую эффективность мелатонина как ингибитора ПОЛ при стресс-индуцированном повреждении.

Список литературы.

1. Арушанян Э.Б. Антистрессорные возможности эпифизарного мелатонина//Мелатонин в норме и патологии./ Под ред Комарова Ф.И. и др. М., 2004. С.198-222.
2. Лазаренко В.А., Ляшев Ю.Д., Шевченко Н.И. Влияние аналога индолицидина на процессы перекисного окисления липидов при термических ожогах // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.- 2014.- Т. 157, № 4.- С. 443-445.
3. Николаев С.Б., Быстрова Н.А., Ляшев Ю.Д. Иммунометаболические эффекты агонистов опиоидных рецепторов при экспериментальной ожоговой травме // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье».- 2005.- № 3. – С. 16-24.

4. Солин А.В., Ляшев Ю.Д. Влияние опиоидных пептидов на процессы перекисного окисления липидов при длительном стрессе // Российский физиологический журнал имени И.М. Сеченова.- 2012.- Т. 98, № 8.- С. 1016-1020.
5. Солин А.В., Ляшев Ю.Д. Перекисное окисление липидов при иммобилизационном стрессе различной продолжительности// Российский физиологический журнал имени И.М. Сеченова.- 2013.- Т. 99, № 6.- С. 751-755.
6. Солин А.В., Ляшев Ю.Д. Стресс-индуцированные изменения в печени крыс с разной устойчивостью к стрессу // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.- 2014.- Т. 157, № 5.- С. 584-586.
7. Солин А.В., Ляшев Ю.Д. Влияние опиоидных пептидов на перекисное окисление липидов и активность антиоксидантных ферментов у крыс, перенесших плавательный стресс // Российский физиологический журнал имени И.М. Сеченова.- 2015.- Т. 101, № 8.- С. 929-935.
8. Солин А.В., Сериков В.С., Ляшев Ю.Д. Влияние опиоидных пептидов и мелатонина на липидный обмен при хроническом стрессе // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье».- 2013.- № 4. – С. 42-45.
9. Перцов С.С. Мелатонин в системных механизмах эмоционального стресса. М. Изд-во РАМН. 2011. 318с.
10. Negre-Salvayre A., Aude N., Ayala V., Basaga H., Boada J., Brenke R., Chapple S., Cohen G., Feher J., Grune T., Lengyel G., Mann G.E., Pamplona R., Poli G., Portero-Otin M., Riachi Y., Salvayre R., Sasson S., Serrano J., Shamni O., Siems W., Slow R.C., Wiswedel I., Zarkovich K., Zarkovich N. Pathological aspects Reiter R.J., Tan D.X., Osuna C., Gitto E. Actions of melatonin in the reduction of oxidative stress: a review // Journal of Biomedical Science. – 2000. – V. 7, N 5. - P. 444-458.
11. Reiter R.J., Acuna-Castroviejo D., Tan D.X., Burkhardt S. Free radical mediated molecular damage mechanisms of melatonin's protective action in central nervous system // Annals NY Academy of Science. – 2001. – V. 939, N 2. - P. 200-215.
12. Rodriguez C., Mayo J.C., Sainz R.M., Antolin I., Herrera F., Martin V., Reiter R.J. Regulation of antioxidant enzymes: a significant role for melatonin // Journal of Pineal Research. – 2004. – V. 36, N 1. - P. 1-9.
13. Song G.H., Gwee K.A., Mochhala S.M., Ho K.Y. Melatonin attenuates stress-induced defecation: lesson from a rat model of stress-induced gut dysfunction // Neurogastroenterology Motility. – 2005. – V. 17, N 5. - P. 744-750.

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ, ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ HERPES SIMPLEX VIRUS**

**Нехаев Е.С.**

Курский государственный медицинский университет, курск, Российская Федерация

Актуальность. Согласно данным ВОЗ, клинические проявления среди инфицированных вирусом простого герпеса возникают не более чем у 30% пациентов [2]. Инфекция, вызванная вирусом простого герпеса, представляет собой одну из наиболее распространенных инфекций орально-лицевой области (90% населения), в связи с этим важную роль играет своевременная диагностика заболевания, его лечение, верный выбор тактики ведения пациентов, страдающих простым пузырьковым лишаем с частыми рецидивами, а также междисциплинарного взаимодействия врачей [3]. Проблемы рецидива и лечения стоматитов являются актуальными и по сей день, что мотивирует специалистов проводить исследования в этой области [1].

Цель исследования – оценить эффективность своевременной диагностики и лечения, тактики ведения пациентов, страдающих простым пузырьковым лишаем с частыми рецидивами, междисциплинарного взаимодействия врачей.

Материалы и методы. Был изучено девятнадцать историй болезни и медицинских карт пациентов, обратившихся за консультацией в Университетскую клинику ФГБОУ ВО КГМУ МЗ РФ и ОБУЗ «КОККВД», в возрасте от 18 до 50 лет. Среди них было 10 мужчин (53%) и 9 женщин (47%). Частота рецидивов – один раз в два-три месяца. Локализация очагов поражения - красная кайма губ, слизистая оболочка полости носа.

Результаты исследования. При осмотре полости рта пациентов нами было у шести человек (32%) выявлено поражение слизистой оболочки полости рта типичное для вирусного стоматита - сгруппированные везикула на эритематозном фоне, быстро вскрывающиеся и трансформирующиеся в эрозии. Стоматит у пациентов характеризовался болью высокой интенсивности, чувством жжения, у троих отмечалось повышение температуры до 37,7 градусов. Больные испытывали проблемы при приеме пищи, питье, разговоре. После осмотра пациенты были направлены на консультацию к врачу-стоматологу, где им было назначена дополнительная местная и общая терапия. По окончании лечения мы также наблюдали инволюцию элементов, минимизацию жалоб, значительное улучшение состояния вплоть до выздоровления.

Выводы. Таким образом, совместные действия специалистов в данной ситуации, выбранная тактика лечения, междисциплинарное взаимодействие врачей являются весьма эффективными.

Список литературы.

1. Азимбаев Н.М. Этиология и причины возникновения хронического герпетического стоматита полости рта / Н.М. Азимбаев // МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ. – 2021. – №2. – С. 30-34.
2. ВОЗ: информационные бюллетени: сайт. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/herpes-simplex-virus> (дата обращения 26.10.2024).
3. Кадырбаева А.А. Герпетический стоматит. Клиника, диагностика / А.А. Кадырбаева, Ф.А. Шакирова, А.А. Гофуров, Н. Саидова // Stomatologiya. – 2021. – №2. – С. 79-82.

## **MORPHOLOGY AND COMPOSITION OF HARD TOOTH TISSUES IN PATIENTS SUFFERING FROM CHRONIC GENERALIZED PARODONTITIS**

*Pikhur O.L., Tishkov D.S.*

Kursk State Medical University, Kursk, Russia

Relevance. Effective therapeutic and preventive dental measures aimed at restoring the function of the affected organs should be based on an idea of the nature of morphological and functional changes accompanying the development of various diseases. In recent decades, due to significant progress in methods for analyzing processes occurring in the human organism, new opportunities have emerged for studying hard tooth tissues in the development of major dental diseases. The available literature data on the nature of changes in the hard tissues of teeth in chronic generalized parodontitis are few. In most works devoted to this disease, the main attention is paid to the study of the soft tissues surrounding the tooth [1, 2]. Ultrastructural changes in the hard tissues of teeth in chronic generalized parodontitis have not been practically studied. A number of authors note an increase in the microhardness of enamel with the progression of this disease [3]. The literature contains works devoted to the study of morphological changes in the tooth pulp and the dynamics of hemomicrocirculation of parodont tissues in parodontal diseases [4, 5]. It has been established that in the terminal stage of the development of these diseases, mass death of cellular elements of the pulp and processes of odontoblasts occurs. Such changes inevitably disrupt the transport processes in odontoblasts, which leads to a violation of dentin mineralization. The consequence of this is pulp necrosis, which, according to most authors, often proceeds aseptically. It is known, that in severe generalized parodontitis, microorganisms can penetrate into the root canal of the tooth, which can persist there regardless of the antibacterial therapy [6]. Almost all researchers emphasize that in parodontal diseases, the deposition of supra- and subgingival tartar occurs. Data providing an idea of the composition of dental calculi and the mechanisms of their formation are insufficient [7, 8].

The aim of the study was to study the morphological structure and chemical composition of hard dental tissues in adult patients suffering from chronic generalized parodontitis.

Materials and methods of research. The hard tooth tissues of patients of both sexes aged 25-79 years (58 samples), who are residents of the Kursk region, were used as the research material. The teeth were removed for medical reasons (III degree of mobility and exacerbation of chronic generalized parodontitis). The morphological structure of hard tooth tissues was studied by scanning electron microscopy. The chemical composition of hard tooth tissues was determined by X-ray spectral microprobe analysis and atomic absorption spectroscopy.

The results of the study and their discussion. As a result of scanning electron microscopy studies of the surface of hard tooth tissues in the area of the chewing surface or cutting edge, equator and in the area of the enamel-cement boundary, no significant changes were found on the enamel surface compared with intact teeth. On individual samples in the area of the chewing surface, there are facets of abrasion, which show signs of damage of mechanical origin in the form of small chips and scratches. The surface of the tooth in the equator area looks clean and fairly smooth even with significant magnification (x2000). Enamel prisms are not detected. In most cases of observations with chronic generalized parodontitis, as they approach the anatomical neck of the tooth, dental calculi are found on the surface of the enamel. They radially encircle the tooth in the neck and root area, attaching to both enamel and cement. Dental deposits have a loose and porous structure. In addition, plaque is determined on the enamel surface in a number of observations, mainly from the lingual or palatine side of the surface of the crowns. The study of the enamel-cement boundary did not reveal significant

changes in this area. The border represents a smooth transition from enamel to cement without signs of enamel or dentin degradation.

The use of the microprobe analysis method made it possible to determine the level of mineralization of enamel and dentin of teeth in chronic generalized parodontitis. In the surface layer of enamel, the average mineralization values in the area of the chewing surface or cutting edge are  $94.23 \pm 0.25$  wt.%, in the cervical region –  $94.68 \pm 0.50$  wt.%; in the underlying layer of enamel –  $91.94 \pm 0.50$  wt.% and  $90.95 \pm 0.40$  wt.%, respectively. Thus, the surface layer of enamel is more mineralized than the underlying one. There is no significant change in the mineralization level of the surface and underlying layers of enamel.

A study of the level of dentin mineralization shows that with generalized parodontitis, there is a decrease in the mineralization of the mantle dentin relative to the periculpal dentin, which is most pronounced on the part of the chewing surface or cutting edge ( $66.23 \pm 0.24$  and  $71.10 \pm 0.26$  wt.%, respectively). In the area of the equator of the tooth, the mineralization level of periculpal dentin decreases slightly ( $67.48 \pm 0.42$  and  $68.54 \pm 0.30$  wt.%, respectively), and in the cervical region these indicators are practically compared ( $69.40 \pm 0.35$  and  $69.26 \pm 0.40$  wt.%, respectively).

During the development of chronic generalized parodontitis, the identified changes may occur as a result of reactive processes in the tooth pulp, which leads to a violation of the trophism of dentin and changes the level of its mineralization. In this case, first of all, the mantle dentin suffers, which has a smaller number of dentine tubules than the periculpal one.

The average content of calcium in the enamel of the studied teeth is 37.22, phosphorus – 18.14, sodium – 0.75, magnesium – 0.28, chlorine – 0.32, fluorine – 0.24, sulfur – 0.10 wt.%. The value of the Ca/P coefficient, which is a criterion for caries resistance of hard tooth tissues, varies from 1.61 to 1.64.

The average content of calcium in dentin is 28.40, phosphorus – 14.29, magnesium – 0.85, sodium – 0.70, chlorine – 0.15, fluorine – 0.05, sulfur – 0.12 wt.%. The average value of the Ca/P coefficient in dentin is 1.59-1.60.

The above average values of the Ca/P coefficients of the studied dental hard tissue apatites are less than 1.67, characteristic of stoichiometric hydroxylapatite  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ . This fact, as well as the established deficiency of hydroxy groups in the channels of the crystal structure of apatite indicate the presence of vacancies in the position of calcium in the structure of apatite.

Conclusions. Thus, the features of the morphological structure, chemical composition and mineralization of hard dental tissues in chronic generalized parodontitis identified as a result of the study are the theoretical basis for the development of measures to improve the effectiveness of prevention and treatment of parodontal patients.

#### Список литературы.

1. Korovkin V.V., Ippolitov Yu.A., Korovkina A.N. Evaluation of nonlinear dynamic processes and the oscillatory contour of the microhemocirculatory bed of periodontal tissues by laser Doppler flowmetry // Bulletin of new medical technologies. – 2015. – №2. – P.2-11.

2. Mikhailova E.S., Koroleva I.V., Kolesnikova P.A., Ermolaeva L.A., Suvorova A.N. Features of the microbiota of periodontal pockets in smoking patients with chronic generalized periodontitis // Russian Clinical Laboratory Diagnostics. – 2017. – №62 (2). – P.107-111.

3. Remizov S.M. Determination of microhardness for comparative evaluation of dental tissue of healthy and diseased human teeth // Dentistry. – 1965. – №3. – P.33-37

4. Firsova I.V., Makedonova Yu.A., Pitserskaya N.V., Mulina A.A. Diagnosis of microcirculation in inflammatory diseases of the oral cavity // Bulletin of VolgSMU. – 2016. – Issue №2 (58). – P.115-118.

5. Moroz P.V., Birkina Yu.A., Chistyakova S.V. Dynamics of hemomicrocirculation changes during the treatment of patients with endoparental syndrome // Health and education in the XXI century. – 2018. – №1. – P.114-118.

6. Pinelis Yu.I. Complex therapy of chronic periodontitis in the elderly // Doctor. – 2016. – №6. – P.69-71.

7. Belskaya L.V., Golovanova O.A. Thermodynamic modeling of the formation of tartar // Bulletin of Omsk University. – 2008. – №4. – P.49-53.

8. Zlatoustova O.Yu., Vasiliev S.V., Rudy A.S. Clinical and morphological features of pathological dental mineralization // Russian Dental Journal. – 2016. – №20 (6). – P.292-300.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРВИЧНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МИННО-ВЗРЫВНЫХ РАНЕНИЙ ПРИ СИМУЛЬТАННОМ ПОДХОДЕ**

***Мельников Д.Д., Гандылян К.С., Слетова В.А., Габбасова И.В., Слетов А.А.***

Луганская республиканская клиническая больница, г. Луганск, Российская Федерация

Статистический анализ свидетельствует об общем росте числа пациентов с сочетанными минно-взрывными ранениями [1]. Пациенты с сочетанными ранениями краниовертеброфациальной локализации, достаточно специфическая группа, вследствие чего обследуется и лечится у узко профильных специалистов [2]. Проанализировав результаты их взаимодействия в нескольких лечебных учреждениях первого и второго уровня, был сформулирован перечень актуальных вопросов [3].

Материалы и методы. На базе трёх многопрофильных медицинских организаций, отобрана группа пациентов с изолированными минно-взрывными ранениями краниовертеброфациальной локализации. Согласованы принципы взаимодействия узких специалистов головы, лица и шеи. На локальном уровне, систематизированы и оптимизированы принципы принятия клинических решений в конкретных случаях, с учётом имевшегося и вновь накопленного опыта.

Промежуточные результаты, полученные инициаторами исследования, ничтожно малы для формулирования выводов. Однако, в сравнении с масштабами проблемы, они свидетельствуют о высоком потенциале и эффективности тесного взаимодействия узко профильных специалистов. По мнению большинства участников проекта, при формировании команды, набор в неё целесообразно проводить из числа специалистов имеющих опыт работы в гражданском многопрофильном, скорпомощном и плановом стационаре. Не менее важно взаимодействие со специалистами ведомственных лечебных учреждений, но на этапе обсуждения и принятия решений, недопустим радикализм. Так же существует обоснованная убежденность в необходимости обсуждения вопросов на регулярной основе, с последующим принятием системных решений с учётом мнения специалистов, непосредственных участников событий. По их мнению, компиляция накопленного ранее и приобретаемого опыта в рамках обсуждаемой проблемы, более прогнозируемы результаты командного взаимодействия, что чрезвычайно важно при решении не стандартных задач в экстремальных условиях.

Список литературы.

1. Реконструкция наружного носа пациентам после минно-взрывных травм и огнестрельных ранений / Н. А. Дайхес, Е. В. Орлова, К. М. Шумов, Н. А. Субботина // Российская ринология. – 2024. – Т. 32, № 2. – С. 97-103. – DOI 10.17116/rosrino20243202197. – EDN PXGFAL.

2. Байтингер, В. Ф. Будущее реконструктивной микрохирургии: прогноз для России на ближайшие 10 лет / В. Ф. Байтингер // Вопросы реконструктивной и

пластической хирургии. – 2018. – Т. 21, № 2(65). – С. 5-11. – DOI 10.17223/1814147/65/01. – EDN USTWMT.

3. Усов, С. А. Основы тактической медицины: минно-взрывная травма / С. А. Усов, Т. В. Шмидт // Военно-правовые и гуманитарные науки Сибири. – 2023. – № 2(16). – С. 97-107. – EDN UKYXRR.

## **ВЛИЯНИЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРА «ГАЛАВИТ» НА СОДЕРЖАНИЕ ЛАКТОФЕРРИНА В СЛЮНЕ У БОЛЬНЫХ С ФЛЕГМОНАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

***Щенин А.В., Громов А.Л., Петраш Д.А.***

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Аннотация. Применение иммуномодуляторов в комплексном лечении флегмон челюстно-лицевой области (ФЧЛО) является актуальной темой для изучения. Было исследовано 40 пациентов с одонтогенными ФЧЛО. В основной группе из 15 пациентов наряду со стандартным хирургическим и медикаментозным лечением применялся иммуномодулятор «Галавит», контрольная группа состояла из 25 пациентов получавших только стандартное лечение. В основной группе уровень лактоферрина в слюне увеличился с  $1,6 \pm 0,8$  мкг/мл на 1-е сутки до  $33,1 \pm 0,8$  мкг/мл на 5-е сутки лечения в сравнении с контролем ( $p < 0,05$ ). Частота распространения ФЧЛО на смежные клетчаточные пространства уменьшилась с 12 (48%) случаев в контрольной до 2 (13%) в основной группе ( $p < 0,05$ ). На момент госпитализации наличие сепсиса оценивалось в соответствии с критериями Сепсис-3 по шкале SOFA (англ. Sequential Organ Failure Assessment – шкала динамической оценки органной дисфункции). Оперативное вмешательство в обеих группах заключалось во вскрытии и дренировании ФЧЛО при помощи стандартных хирургических доступов под общей или местной анестезией, а также в удалении зуба, являвшегося источником острого воспалительного процесса. Послеоперационная рана дренировалась трубчатыми дренажами и рыхло заполнялась марлевыми салфетками пропитанными гипертоническим раствором натрия хлорида. В послеоперационном периоде производились ежедневные запрограммированные перевязки с промыванием ран водными растворами хлоргексидина 0,05% и перекиси водорода 3,0% и сменой повязок. Вторичные швы накладывались после прекращения экссудации и заполнения раны грануляционной тканью. Стандартное медикаментозное лечение в основной и контрольной группах включало в себя парентеральное введение цефалоспоринов третьего поколения (клиндамицина при аллергии на бета-лактамы антибиотики), метронидазола в качестве антибактериальной терапии и симптоматическую терапию. Забор проб слюны для оценки содержания лактоферрина производили натощак, до выполнения пациентами личной гигиены полости рта и приема пищи в промежуток между 8 и 11 часами утра на 1-е и 5-е сутки стационарного лечения. Участники исследования сплевывали по 5 мл слюны в стерильную полиэтиленовую пробирку. Полученные образцы центрифугировали в течение 5 минут с ускорением  $10000 \times g$  в лабораторной центрифуге Армед 80-2S (Российская Федерация). Исследования в формате иммуноферментного анализа производились на микропланшетном ридере для 96-луночных планшетов Tecan Sunrise (Австрия). Оценивалось содержание лактоферрина в слюне пациентов (мкг/мл) на момент госпитализации и на 5-е сутки лечения при помощи набора для иммуноферментного анализа Human Lactoferrin ELISA Kit производства компании HycultBiotech (Нидерланды) и частота дальнейшего распространения ФЧЛО по клетчаточным пространствам после первичного хирургического вмешательства по вскрытию и дренированию очага воспаления.

Статистическая обработка данных производилась в пакете программ Microsoft Excel и в программе Statistica 10. Применялся параметрический Т-критерий Стьюдента для двух независимых выборок и непараметрический точный Р-критерий Фишера. Сопоставимость основной и контрольной групп оценивалась при помощи критерия Шапиро-Уилка. Различия между показателями считались достоверными при значениях  $p < 0,05$ .

Результаты. Применение иммуномодулятора «Галавит» в комплексном лечении ФЧЛО позволило добиться значимого повышения уровня лактоферрина в слюне пациентов основной группы с  $1,6 \pm 0,8$  мкг/мл при госпитализации до  $33,1 \pm 0,8$  мкг/мл на 5-е сутки лечения ( $p < 0,05$ ). Применение модифицированного лечения позволило уменьшить ( $p < 0,05$ ) частоту распространения ФЧЛО на смежные клетчаточные пространства с 12 (48%) случаев в контрольной до 2 (13%) в основной группе.

Выводы. Таким образом, применение препарата «Галавит» у пациентов с одонтогенными ФЧЛО оказывает влияние на увеличение содержания лактоферрина в слюне на 5-е сутки лечения. Клинически значимым эффектом напряжения неспецифического гуморального иммунитета является снижение частоты распространения ФЧЛО на смежные клетчаточные пространства, что безусловно влияет на скорость реабилитации таких пациентов и уменьшение вероятности развития жизнеугрожающих осложнений одонтогенной инфекции. Таким образом можно сделать вывод о том, что применение иммуномодулятора «Галавит» в комплексном лечении пациентов с одонтогенными ФЧЛО позволяет добиться мобилизации неспецифического гуморального иммунитета и значимо улучшить течение послеоперационного периода.

Список литературы.

1. Иммунокорректирующая терапия у больных с одонтогенной флегмоной челюстно-лицевой области / А.С. Сербин, И.А. Максютин, Х.Х. Мухаев [и др.] // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2023. – Т. 20, № 3. – С. 76-80. – DOI 10.19163/1994-9480-2023-20-3-76-80.

2. Швец, О.В. Состояние окислительного гомеостаза в ротовой жидкости больных флегмонами челюстно-лицевой области / О.В. Швец, Т.В. Гайворонская, Е. Е. Есауленко // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 6. – С. 171. – DOI 10.17513/spno.30405.

3. Эпидемиологический анализ флегмоны челюстно-лицевой области и особенности преморбидного фона / Л.В. Шевченко, С.Г. Пахлеваян, Г.Г. Пахлеваян, Ю.И. Журавлев // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 5. – С. 125. – DOI 10.17513/spno.30198.

## **ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ REVIXAN DENTAL В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА**

**Брусенцова А.Е.**

Курский государственный медицинский университет, г.Курск, Российская Федерация

Актуальность. Несмотря на увеличение и рост экономики нашей страны, улучшение качества жизни пациентов, распространенность заболеваний тканей пародонта по-прежнему остается очень высокой. Поэтому крайне важной проблемой остается не только тщательная диагностика болезней десен с целью выяснения причин данных заболеваний, но и совершенствование методов лечения[2]. В последние годы широкое использование получило применение фотодинамической терапии в комплексном лечении гингивитов и пародонтитов различного генеза. Данная методика позволяет

провести эрадикацию пародонтопатогенной микрофлоры, даже в глубоких пародонтальных карманах.

Цель исследования- изучение эффективности использования фотодинамической терапии в комплексном лечении заболеваний тканей пародонта.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе кафедры терапевтической стоматологии КГМУ, стоматологического отделения Университетской клиники КГМУ, г. Курск. На основании субъективных и объективных методов обследования, дополнительных методов исследования, таких как рентгенологический метод, гигиенические индексы, пародонтологические индексы, были взяты 30 человек в возрасте 35-45 лет с диагнозом «хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести». Больные подписали информированное добровольное согласие. Пациенты разделены на две группы по 15 человек. Всем пациентам двух групп было проведено обучение индивидуальной гигиены полости рта с обязательным подбором средств гигиены (мануальная зубная щетка, монопучковая щетка, флосс, интердентальные ершики), профессиональная гигиена полости рта с использованием ультразвукового метода, воздушно-порошкового метода AIR-FLOW, полирование поверхности зубов. Также каждому пациенту было проведено удаление поддесневых отложений с использованием пародонтологических кюрет Gracey. Проводилась также коррекция индивидуальной гигиены полости рта. В первой группе проводилось основное стандартное лечение. Пациентам второй группы помимо основного лечения, проводилась фотодинамическая терапия с использованием капы Revixan Dental.

Revixan Dental – это результат разработок российских ученых и запатентованное российскими изобретателями для использования врачами стоматологами. Данный прибор основан на взаимодействии атомарного кислорода в тканях слизистой оболочки полости рта и пародонта и фотоактивного химического вещества - фотосенсибилизатора. При нанесении на ткани слизистой оболочки полости рта и пародонта, происходит активация фотосенсибилизатора Revixan пучком света 400 нм и 660 нм от специально разработанной капы Revixan Dental. Это обеспечивает образование синглетного кислорода и других активных форм кислорода. Это способствует гибели патогенных бактерий в тканях десны и на слизистых оболочках. Происходит обогащение тканей и клеток кислородом и как результат, восстановление тканей пародонта [1].

В основе данной методики ФДТ Revixan Dental лежит то, что после снятия зубных отложений, как наддесневых, так и поддесневых, антисептической обработки пародонтальных карманов, в течение 10-15 минут (время экспозиции зависит от глубины кармана) или нанесения на воспаленные участки десны фотосенсибилизатора на основе хлорина, происходит увеличение светочувствительности пародонтопатогенной микрофлоры полости рта. Также действие оказывается на многих патогенных грибов и вирусов. После проникновения хлорина в клетки микроорганизмов, сенсibilизированные микроорганизмы разрушаются терапевтическим лазером определенной длины волны и мощности [1].

В результате фотовоздействия происходит разрушение клеток патогенной микрофлоры с выделением в ткани пародонта свободного атомарного кислорода. Обычно чтобы достичь заметных положительных результатов может потребоваться 1 процедура ФДТ. В сложных клинических ситуациях при пародонтитах и гингивитах ее можно повторить еще 1–2 раза. Повторная процедура может быть назначена через 7 дней после первой процедуры. В результате этого ткани пародонта в области очага воспаления становятся «стерильными», резко повышается местный иммунитет, блокируется цитокинез, ингибируется активность коллагеназы и остеокластов [1].

На протяжении всего исследования проводился мониторинг гигиенических индексов, пародонтальных индексов. Контрольные наблюдения проводили через 1 месяц, 3,6,9. Заполняли пародонтальную карту.

Результаты исследования. К 6-му месяцу исследования у пациентов в группе, которой кроме основного лечения проводилась ФДТ, уменьшение воспаления составило в среднем  $40\% \pm 2$  при среднем уровне гигиенического индекса  $1,9 \pm 0,1$ . Уменьшение индекса кровоточивости составило 80% по сравнению с группой, которая не получала фотодинамическую терапию.

Вывод. Использование фотодинамической терапии Revixan Dental в составе комплексного лечения приводит к более эффективному результату пародонтологического лечения хронического генерализованного пародонтита. Данная терапия способствует более раннему и более продолжительному стойкому результату.

Список литературы.

1. Брусенцова, А. Е. Фотодинамическая терапия в практике врача стоматолога / А. Е. Брусенцова // Университетская наука: взгляд в будущее: Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 89-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 08–09 февраля 2024 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2024. – С. 149-152.

2. Грачева, Е. В. Фотодинамическая терапия. Обзор современных методик лечения заболеваний пародонта / Е. В. Грачева, Е. А. Гриценко // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2013. – Т. 3, № 2. – С. 358-360.

3. Исаков, Э. О. Фотодинамическая терапия при лечении заболеваний тканей пародонта / Э. О. Исаков, А. А. Калбаев, А. Т. Кулукеева // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева. – 2022. – № 2. – С. 72-78.

4. Лосев Ф.Ф., Кречина Е.К., Иванова Е.В., Кукса Е.Ю., Гусева И.Е. Применение фотодинамической терапии в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени. Стоматология. 2023;102(2):11-15.

5. Орехова Л.Ю., Лобода Е.С. Роль фотодинамической терапии в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта. Пародонтология. 2013; 2:46-52.

## **СВЯЗЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА И САХАРНОГО ДИАБЕТА**

***Скиба А.Н., Перетягина И.Н.***

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Аннотация. Актуальность выбранной темы обусловлена проблемой раннего выявления патологий. В данной статье рассматриваются особенности проявления эндокринных заболеваний в полости рта. Представлена первичная симптоматика, характерные изменения на слизистой оболочке полости рта, правильный подход к лечению.

Актуальность. Сахарный диабет (СД) – представляет собой эндокринное заболевание, обусловленное изменением уровня сахара в крови: хроническим повышением, связанным с абсолютным или относительным дефицитом инсулина.

Проблема борьбы с данной патологией из года в год становится все более актуальной для современной медицины, в связи с огромным ростом заболеваемости во всем мире. Сахарный диабет занимает третье место среди общих заболеваний, поражает от 130 до 180 млн. человек [2]. Наблюдается прогрессирующий рост заболеваемости

сахарный диабетом, а осложнения приводят к ранней инвалидизации и летальным исходам.

Все системы нашего организма неразрывно связаны друг с другом, образуя мощнейший каркас для защиты от чужеродных агентов. Большая часть изменений на слизистой оболочке полости рта так или иначе связана с нарушением работы внутренних органов человека. Мир современной стоматологии все больше внимания уделяет проявлениям общих заболеваний на слизистой оболочке полости рта. Что, в свою очередь, помогает предотвратить на ранних этапах дальнейшее прогрессирование какого-либо заболевания, своевременное обращение к актуальному специалисту [1].

В основе заболевания лежит нарушение углеводного обмена. В полости рта наблюдаются изменения, выраженность которых зависит от тяжести и длительности диабета. Наиболее характерными изменениями в полости рта являются: ксеростомия-сухость во рту; катаральный стоматит и глоссит, возникающие в следствие инфицирования, снижения барьерной функции слизистой и неудовлетворительного ее очищения; грибковый стоматит, микотическая заеда, обусловленные дисбактериозом на фоне резкого снижения сопротивляемости организм, уменьшения содержания в слюне многих ферментов; парестезии слизистой возникают в связи с ее сухостью; трофические расстройства обусловлены возникновением язв с длительным течением и замедленной регенерацией [3].

Стоматологические проявления сахарного диабета часто опережают появление общеклинических симптомов основного заболевания, что имеет важное диагностическое значение.

Лечение необходимо проводить совместно с эндокринологом.

Цель исследования. Изучить и проанализировать состояние слизистой полости рта у пациентов с заболеванием сахарный диабет, обозначить важность своевременного профилактического осмотра у врача-стоматолога, правильного подбора средств и ухода за полостью рта.

Материалы и методы. Анализ количества пациентов, обратившихся к врачу-стоматологу с различной выраженностью проявления сахарного диабета на слизистой полости рта.

Результаты исследования. Профилактическое посещение врача-стоматолога — это неотъемлемая часть в уходе за собой и своим здоровьем. На данном приеме происходит оценка качества соблюдения правил индивидуальной гигиены полости рта, состояние пломб, ортопедических, ортодонтических конструкций, и в том числе, оценка состояния слизистой оболочки полости рта. Проанализировав общую картину — врач может сделать выводы о том, насколько качественно санирована полость, о грамотности пациента по уходу и о наличии общих заболеваний. В результате анализа становится ясно, что тема осложнений со стороны СОПР является важной, она требует особого внимания и всевозможного учета совокупности факторов возникновения, ведь от этого зависит не только успешность профилактики таких осложнений, а и продуктивность лечения в целом, которая напрямую определяет дальнейший уровень жизни пациента [4].

Выводы. Любые изменения на слизистой полости рта имеют свою этиологическую природу, раннее выявление и своевременное обращение к специалисту значительно улучшает исход соматического заболевания и морфо-функциональных проявлений в полости рта. Врач-стоматолог должен оказывать помощь в соответствии с принципами биоэтики, рассматривать проблему с точки зрения целого организма, ни в коем случае не ограничиваться органами полости рта. Таким образом, при правильной диагностике морфологических изменений слизистой оболочки полости рта, губ и языка, тщательного сбора анамнеза заболевания, оценке симптоматической картины и данных о

субъективных ощущениях пациента на приеме у стоматолога, проведении обследований совместно с врачами других специальностей достигается наилучший прогноз для пациента.

Список литературы.

1. Данилевский Н. Ф., Леонтьев В. К., Несин А. Ф., Рахний Ж. И. Заболевания слизистой оболочки полости рта. — М.: ОАО «Стоматология». — 271 с.
2. Шарофова МУ, Сагдиева ШС, Юсуфи СД. Сахарный диабет: современное состояние вопроса (часть 1). Вестник Авиценны. 2019;21(3):502-12.
3. Гилева О.С., Либик Т.В., Халилаева Е.В. и др. Стоматологическое здоровье в критериях качества жизни// Мед. вестник Башкортостана – 2011, 3 (т. 6): С. 6-11.
4. Орехова Л.Ю., Кудрявцева Т.В., Исаева Е.Р., Тачалов В.В., Лобода Е.С., Чеминава Н.Р., Гордеева О.С. Роль психологических особенностей в формировании мотивации к индивидуальной гигиене полости рта // Пародонтология. – 2013. – No 1(66). – С.10-13.

### **ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ МЕЗИООККЛЮЗИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА МОНОБЛОКОМ ФРЕНКЛЯ 3 ТИПА**

***Денисова В.Ю.***

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Аннотация: В статье представлен анализ распространенности мезиоокклюзии как наиболее неблагоприятной формы зубочелюстных аномалий, с учетом этиологии развития и социально-демографического портрета пациентов. Сравнительное исследование базовых цефалометрических показателей телерентгенограмм (ТРГ) у детей в раннем возрасте с мезиальным прикусом до и после лечения регулятором функции Френкля 3 типа позволило выявить значительные улучшение морфофункциональных параметров их зубочелюстной системы и ортодонтического статуса пациентов в целом.

Актуальность. Использование и доступность современных, технологичных методов диагностики в различных отраслях здравоохранения, в том числе и стоматологии, свидетельствует о высоком уровне нуждаемости населения, прежде всего детей, в ортодонтической помощи. Согласно ретроспективному анализу эпидемиологических исследований, проводимых на территории РФ, процент распространенности зубочелюстных аномалий среди юных пациентов варьирует в пределах  $37,3 \pm 5,21\%$  -  $89 \pm 1,3\%$  в зависимости от региона проживания с тенденцией к динамичному приросту [4]. При этом в общей структуре патологий значительная доля приходится на нарушение окклюзии в виде мезиального прикуса как наиболее трудноконтролируемой формы в виду преобладания скелетных изменений и частоты рецидивов, ведущих к серьезным эстетическим и функциональным дефектам [2,5]. Необходимость своевременной рациональной коррекции обуславливает актуальность проблемы выбора наиболее эффективного метода лечения в соответствии с возрастной категорией и степенью альвеоларно-миофасциальной дисфункции.

Цель исследования: анализ эффективности применения регулятора функции Френкля 3 типа при лечении мезиоокклюзии у детей в сменном прикусе на основе изучения изменений пропорциональности максиллярно-мандибулярного соотношения в сагиттальной плоскости по данным телерентгенографии.

Материалы и методы: Исследование проводилось на клинической базе практики стоматологического факультета Курского государственного медицинского университета с

использованием данных медицинских карт (форма 043-1/У), телерентгенологических снимков, дентальных ортопантограмм до и после аппаратной терапии пациентов на ортодонтическом приеме в возрасте 6-10 лет с зубоальвеолярной формой мезиоокклюзии в период с 2022-2024 гг., не имеющихотягощающих соматических заболеваний и коморбидных состояний. Клинический осмотр и инструментальная диагностика осуществлялись в рамках соблюдения законодательства РФ на основе информированного добровольного согласия родителей. В качестве контрольных были определены ключевые цефалометрические параметры, характеризующие как собственно размер костных структур челюстей, так и их сагиттально-вертикальную позицию по отношению друг к другу.

Результаты исследования: Социально-демографический анализ выявил следующее распределение пациентов по полу и возрасту: основная часть пациентов представлена девочками в возрасте 8-9 лет (70,3%), на долю мальчиков приходится (23,6%), 6,1% мезиоокклюзии диагностирован у детей дошкольного возраста. Минимальный возрастной порог составил 7 лет, максимальный-9 лет, что соответствует границе сменного прикуса.

Предрасполагающие этиологические факторы, по данным анамнеза жизни, были ранжированы следующим образом: вредная привычка сосания (долгое использование пустышки, сосание пальца)- 52,3%; генетически опосредованное развитие мезиоокклюзии- 48,4%; парафункция языка с выраженной короткой уздечкой -36,7%; короткая уздечка верхней губы- 29,8%; макроглоссия -10,2%; раннее удаление зубов верхней челюсти- 9,7%; нестершиеся бугры молочных клыков нижней челюсти, зафиксировавшие ее переднее положение -20,2%. Кроме того у 45,6% детей диагностированы хронические заболевания ЛОР органов со снижением воздушной проходимости носовых ходов, нарушение функции глотания не выявлено. Для 74,5% пациентов характерно сочетание нескольких компонентов.

В результате использования регулятора функции Френкля 3 типа у детей наблюдалось значительное улучшение сагиттального соотношения между верхней и нижней челюстями, что подтверждается данными цефалометрических исследований: выход из обратного перекрытия, размер WITS в среднем составил  $0,67 \pm 0,23$  мм; угол SNB уменьшился на  $2,68 \pm 0,420$ , принимая значение близкое к норме  $83,32 \pm 0,110$ ; SNA достиг показателя в  $78,56 \pm 2,970$ , что может быть обусловлено фактором роста непосредственно альвеолярного отростка верхней челюсти совместно с передним основанием черепа; ANB приобретает тенденцию к увеличению, переходя в положительный числовой параметр –  $1,43 \pm 0,980$ , нижняя челюсть заняла более заднее положение, переместившись на  $3,57 \pm 0,31$  мм. Эти изменения совместно с коррекцией мышечного тонуса способствовали более гармоничному формированию прикуса и оптимизации функциональности жевательной системы.

Выводы: На основании полученных данных можно сделать вывод о высокой эффективности регулятора функции Френкеля 3 типа в коррекции мезиального прикуса. Использование этого аппарата не только способствует росту и развитию верхней челюсти, но и улучшает общий функциональный статус пациентов. Данные результаты подчеркивают важность комплексного подхода в ортодонтическом лечении, направленного на устранение функциональных дефектов и улучшение качества жизни детей с аномалиями прикуса.

Список литературы.

1. Аболмасов, Н. Г. Ортодонтия / Н.Г. Аболмасов, Н.Н. Аболмасов.-Москва: МЕДпресс-информ, 2008.- 424 с.

2. Дорошенко, С.И. Особенности лечения пациентов с мезиальным прикусом в различные возрастные периоды формирования зубочелюстного аппарата / С.И. Дорошенко // Современная ортодонтия.- 2014.- №1 (35). – С.43-48.
3. Дорошенко, С.И. Основы телерентгенографии / С.И.Дорошенко, Е.А. Кульгинский – Изд.:Здоровье, 2007. - 72 с.
4. Михайлова, А. С. Распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у детей и подростков в Российской Федерации / А. С. Михайлова, М. А. Юдинцев. // Молодой ученый. — 2021. — № 21 (363). — С. 148-151. — URL: <https://moluch.ru/archive/363/81430/> (дата обращения: 15.11.2024).
5. Хорошилкина Ф. Я. Ортодонтия. Регулятор функций Френкеля III типа для лечения мезиоокклюзии: показания к применению, принципдействия, клинические и лабораторные этапы работы, непосредственные и отдаленные результаты лечения / Ф. Я. Хорошилкина. – Издательство:МГМСУ, 2005. – 24 с.

## **ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ УДАЛЕНИИ ТРЕТЬЕГО МОЛЯРА НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

***Русанов А.М., Харченко А.В.***

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению актуальной проблемы послеоперационных осложнений при экстракции третьего моляра на нижней челюсти. В данной работе анализируются, как наиболее часто встречаемые, так и редко встречаемые осложнения. Частыми при удалении третьего моляра на нижней челюсти могут быть следующие: альвеолярный остеоит; нарушение чувствительности нижнего альвеолярного нерва; инфицирование лунки зуба, а также послеоперационное кровотечение, образование секвестра при остеомиелите, образование гематомы, свища, долгое заживление раневой области. Исходя из полученных и подвергшихся анализу данным частота некоторых одонтогенных воспалительных заболеваний значительно снизилась, их ранняя диагностика, осведомлённость о возможных осложнениях улучшились за последние десятилетия.

Ключевые слова: удаление зубов мудрости, послеоперационные осложнения, третьи моляры, альвеолярный остеоит.

Одной из наиболее распространенных практик, проводимых в стоматологических клиниках, является удаление зубов, и особенно зубов мудрости. Такие операции сопровождаются определенными осложнениями, такими как ятрогенные (например, повреждение нерва, переломы костей и т. д.) и воспалительные последствия (например, сухая лунка, послеоперационная боль, замедленное заживление, послеоперационная инфекция, гематома, отек, тризм и т. д.) Общий уровень осложнений обычно низкий, и они в основном незначительны. Тем не менее, поскольку удаление зубов практикуется часто, заболеваемость осложнениями среди населения может быть заметной [3]. Кроме того, существуют также частые и изнурительные осложнения. В настоящее время удаление третьих моляров нижней челюсти является одной из наиболее распространённых хирургических вмешательств, выполняемых стоматологом хирургом в амбулаторных условиях [4].

По данным литературы и собственным наблюдениям на практике стоматолога-хирурга отмечается значение технической сложности удаления данного зуба, связанного с особенностями анатомического строения и высокой частотой развития особых осложнений [1, 2, 3]. Анатомические особенности положения третьего нижнего моляра

подразумевают локализацию его в непосредственной близости от нижнего альвеолярного нерва, что создаёт предпосылки для возможной его травмы с развитием неврологических нарушений в виде нарушения чувствительности в зоне иннервации нерва [6]. Другим значительными осложнениями после удаления третьего нижнего моляра является вероятное инфицирование близлежащих клетчаточных пространств и топографо-анатомических полостей (ретромоллярное, крыловидно-нижнечелюстное, окологлоточное, субмассетериальное, поднижнечелюстное, околоушно-жевательное) с развитием абсцесса или флегмоны. Возможные осложнения: дискомфорт в височно-нижнечелюстном суставе, парестезия язычного нерва, альвеолярный остеоит, послеоперационное кровотечение, образование секвестра, свищи, гематомы, гнойно-воспалительные осложнения, перелом нижнего альвеолярного отростка, кроме того существует вероятность патологии перелома нижней челюсти, ассоциированного как непосредственно с техникой удаления третьего нижнего моляра, так и с развитием послеоперационного остеомиелита нижней челюсти в области лунки удаленного зуба [5].

Цель нашей работы: получить предоставление обновленной информации об удалении третьего моляра на нижней челюсти, чтобы оценить частоту наиболее встречаемых осложнений (воспалительные процессы области хирургического вмешательства и альвеолярный остеоит) после удаления третьего моляра, а также провести анализ данных предыдущих исследований посвящённых этой проблеме и выявить вероятные факторы риска таких осложнений.

Материалами и методами исследования послужил анализ клинкоморфологических проявлений патологии орофациальной области инфекционно-воспалительной этиологии пациентов после хирургического вмешательства (удаления третьих моляров нижней челюсти), выполняемых стоматологом-хирургом в амбулаторных условиях. Для получения обновлённой информации по теме исследования были использованы данные современных литературных источников и статей и проведён их анализ с применением статистических методов обработки.

Результаты собственных наблюдений: после удаления третьих моляров ожидаются такие осложнения, как боль, отек и тризм. Несмотря на временный характер, эти состояния могут быть источником беспокойства для пациента. Большую часть этого беспокойства можно облегчить, если провести предоперационное обсуждение ожидаемого периоперационного течения. В большинстве случаев на практике при экстракции зуба возникает лёгкое кровотечение, которое можно остановить, наложив на место экстракции марлевую повязку с прямым направленным давлением.

При анализе научных статей [1, 2, 3] наиболее частыми осложнениями при удалении третьего моляра на нижней челюсти являются: 1) альвеолярный остеоит; 2) нарушение чувствительности нижнего альвеолярного нерва; 3) инфицирование лунки зуба.

1. Альвеолярный остеоит - это острый воспалительный процесс, возникающий в области лунки удаленного зуба. Возникает при небрежном удалении зуба и характеризуется ноющими болями, резким запахом изо рта. Альвеолярный остеоит является одним из наиболее частых осложнений, связанных с операцией на третьем моляре [2, 3]. Встречаемость такого осложнения составила - 3,2 - 4,2% по результатам исследования следующих авторов Ямады С.И. и соавт. (2022 г.), а также Сигрон Г.Р. и соавт. (2014 г.).

Он характеризуется сильной пульсирующей болью, которая обычно начинается через 3–5 дней после операции [5]. К этому времени большая часть боли и отека, связанных с хирургической травмой, должна исчезнуть, а остаточная боль, иррадиирующая в ухо, является частой жалобой у пациентов с альвеолярным оститом.

Причины этого болезненного состояния, широко известного как «сухая лунка», до конца не известны, но патогенетически изучены достаточно и заключаются в предотвращении образования сгустков крови посредством каскада фибринолиза, вызванного ферментативной активностью бактерий.

Однако в статье Агравала А. (2014) результаты отличаются. Осложнения, связанные с альвеолярным остеоитом, составляют - 11,11% [1]. Но надо брать во внимание и тот факт, что выборка пациентов различается. У Ямады С.И. и соавт. (2022 г.) выборка составляла 1826 пациентов, у Сигрон Г.Р. и соавт. (2014 г.) выборка составляла 1199 пациентов. В то время, как у Агравала А. (2014) выборка составляла всего 171 пациент. На основании этого можно сделать вывод, что исследования Ямады С.И. и соавт. (2022 г.) и Сигрон Г.Р. и соавт. (2014 г.) наиболее актуальны, поскольку выборка исследуемых пациентов больше и результаты исследования точнее;

2. Нарушение чувствительности нижнего альвеолярного нерва может развиваться при повреждении нерва во время экстракции зуба из лунки, так же причиной может являться неправильно проделанная анестезия, размозжение, травмы, полученные в процессе экстракции или обработки мягких тканей, а также повреждения, вызванные использованием инструментов. Исходом осложнения является, как полное отсутствие, так и долгое изменение чувствительности в зоне иннервации нерва.

Встречаемость данного вида осложнения - 1,7% на основании данных Ямады С.И. и соавт. (2022 г.). Однако в статье у Сигрон Г.Р. и соавт. (2014 г.) приведена следующая статистика временные нарушения чувствительности - 12,1% и постоянные - 0,5%.

3. Инфицирование лунки зуба с образованием абсцесса встречалось в 1,3-1,4% случаях [2, 3].

Во время операции удаление третьего моляра на нижней челюсти, так же могут наблюдаться следующие осложнения:

- 1) послеоперационное кровотечение, которое встречалось в 0,4% случаев;
- 2) образование участка омертвевшей костной ткани при остеомиелите (секвестра) - 0,32% [3];
- 3) образование гематомы, как осложнения после операции удаления третьего моляра на нижней челюсти в статье Ямады С.И. и соавт. (2022 г.) составила 0,3 %. В то время, как в статье у Сигрона Г.Р. и соавт. (2014 г.) - 0,08%;
- 4) образование свища произошло в 0,08% случаев [3];
- 5) одним из осложнений, которое так же может возникнуть при экстракции третьего моляра на нижней челюсти может считаться долгое заживление раневой области. Оно составило - 0,8% [2].

Анализ последних литературных данных и практический опыт хирургических вмешательств на третьем моляре улучшили понимание этиопатогенеза и тактики устранения осложнений, связанных с операцией.

По итогам исследования самыми значимыми и наиболее встречаемыми из осложнений оказались: альвеолярный остеоит, нарушение чувствительности нижнего альвеолярного нерва, инфицирование лунки зуба с образованием абсцесса. Не было выявлено существенной разницы в послеоперационных осложнениях после хирургического удаления нижних третьих моляров между пациентами согласно прошлым (более 10 лет) и современным (2022-2024 гг.) научным данным ряда исследователей. Однако согласно полученным и подвергшимся анализу статистическим данным частота некоторых воспалительных заболеваний одонтогенного происхождения значительно снизилась. Это доказывает, что своевременная ранняя диагностика, лечение одонтогенных инфекций и осведомленность о возможных осложнениях улучшились за

последние десятилетия, но все ещё требуются дальнейшие исследования и практический опыт.

Исходя из результатов исследования научных статей и основываясь на изученной статистике, как начинающий врач, так и опытный стоматолог хирург, сможет выстроить определенный план лечения пациента с учетом данных осложнений, для последующего их устранения и более благоприятного послеоперационного периода восстановления пациента.

Список литературы.

1. Agrawal A, Yadav A, Chandel S, Singh N, Singhal A. Wisdom tooth--complications in extraction. J Contemp Dent Pract. – 2014 Jan 1. – Vol. 15, No 1. – P. 34-6. doi: 10.5005/jp-journals-10024-1484. PMID: 24939262.

2. Yamada SI, Hasegawa T, Yoshimura N, Hakoyama Y, Nitta T, Hirahara N, Miyamoto H, Yoshimura H, Ueda N, Yamamura Y, Okuyama H, Takizawa A, Nakanishi Y, Iwata E, Akita D, Itoh R, Kubo K, Kondo S, Hata H, Koyama Y, Miyamoto Y, Nakahara H, Akashi M, Kirita T, Shibuya Y, Umeda M, Kurita H. Prevalence of and risk factors for postoperative complications after lower third molar extraction: A multicenter prospective observational study in Japan. Medicine (Baltimore). – 2022 Aug 12. – Vol. 101, No 32. – P. e29989. doi: 10.1097/MD.00000000000029989. PMID: 35960058; PMCID: PMC9371489.

3. Sigron GR, Pourmand PP, Mache B, Stadlinger B, Locher MC. The most common complications after wisdom-tooth removal: part 1: a retrospective study of 1,199 cases in the mandible. Swiss Dent J. – 2014. – Vol. 124, No 10. – P. 1042-6, 1052-6. English, German. doi: 10.61872/sdj-2014-10-01. PMID: 25342545.

4. Костина, И. Н. Проблемы стоматологического здоровья: количество и причины удаления зубов / И. Н. Костина, А. А. Николаева // Проблемы стоматологии. – 2009. – № 5. – С. 50-52.

5. Костина, И. Н. Факторы, усложняющие удаление нижних третьих моляров / И. Н. Костина // Проблемы стоматологии. – 2005. – № 2. – С. 44-47.

6. . Ստորաշառամաքնային նյարդի հետիմպլանտացիոն վնասվածքային նեյրոպաթիայի բուժման մարտավարությունը // Բանբեր ստոմատոլոգիայի և դիմաճնտային վիրաբուժության. – 2017. – Vol. 14, No. 1-2. – P. 8-17. – EDN ZAUJGO.

## **ГЛОССИТЫ И АНАЛИЗ ИХ СПЕЦИФИЧЕСКИ ПРИОБРЕТЕННЫХ ФОРМ**

***Бурова В.К., Харченко А.В.***

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению актуальной проблемы изменений языка воспалительной природы приобретённых при различных патологических состояниях или заболеваниях. В данной работе анализируются данные частоты встречаемости различных форм глоссита и осведомлённость лиц разного возраста о данной проблеме. Именно по состоянию и внешнему виду языка можно понять о патологии некоторых внутренних органов человеческого тела. Этиология глосситов до конца не изучена и многие формы относят к «специфически приобретённым», именно поэтому важно просвещать население о возможных причинах развития данных патологий, их проявлениях в полости рта, для своевременного обращения к специалистам.

Ключевые слова: язык, глоссопатии, патологии, налёт на языке, опрос.

Актуальность. Самым распространённым заболеванием языка являются глосситы. Глоссит – группа заболеваний языка воспалительного характера, которые могут быть как

самостоятельным заболеванием, так и симптомом другой патологии [1]. Интерес нашего исследования заключается в том, чтобы выяснить основные причины данных патологий и, используя данные знания сопоставив их с макроскопическими изменениями состояний языка, изучить патоморфологические особенности и распространенность среди населения.

Глоссопатии являются не самой распространенной патологией среди заболеваний орофациальной области, но осложнения, которые могут последовать в связи с генетической предрасположенностью, сопутствующими инфекционными заболеваниями и хроническими заболеваниями внутренних органов, могут привести к последствиям, которые будут отражаться на общей картине состояния здоровья [2]. Крайне важно знать о данном заболевании, чтобы предупредить его появление ввиду отказа от определенных групп лекарственных препаратов (при индивидуальной непереносимости), продуктов питания (при наличии заболеваний желудочно-кишечного тракта), вредных привычек (предупреждение образования патологического налета на языке) [5].

Многие глоссопатии являются следствием плохой гигиены полости рта вследствие отсутствия просвещенности населения о важности данной процедуры, при этом некоторые из них являются проявлениями соматической патологии. Актуальность данного исследования заключается в том, чтобы выяснить основные причины данных патологий и, используя данные знания, предотвратить их распространение среди населения.

Цель исследования – изучить этиопатогенетические и морфологические особенности некоторых специфически приобретенных форм глоссопатий и их распространенность среди населения.

Материалы и методы. В исследовании принимало участие 25 респондентов: в возрасте от 18 до 25 лет – 68%, старше 25 лет – 28%, до 18 лет – 4%. Большинство из них являлись представителями женского пола – 64%. Использовались следующие методы: анонимный опрос с использованием Google form, анализ научной российской и зарубежной литературы по данной теме и статистическая обработка результатов.

Результаты исследования. В ходе первого этапа работы был проведен опрос среди людей разной возрастной категории. Было выявлено, что 60% опрошенных знают, что такое глоссит, но 87,5% не слышали о специфически приобретенных формах данного заболевания, а 100% опрошенных не знают об их причинах и видах. На вопрос о том, какие формы глосситов Вам известны, респонденты отметили, что знают о катаральной форме глоссита – 4%, язвенной – 4%, острой – 4%, а 88% выбрали вариант «не известны». На вопрос «Замечали ли Вы изменение цвета языка?» 64% опрошенных ответили, что не замечали, а 36% ответили положительно. На следующий вопрос «Ощущали ли Вы жжение кончика языка?» 16% ответили, что замечали, а 84% отметили, что такое не наблюдали. Появление налета на языке 24% респондентов связывают с перенесенными инфекционными заболеваниями, 12% - с приемом пищи, 16% - с приемом лекарственных препаратов, у 20% опрошенных не бывает налета на языке, у 28% он проявляется редко/крайне редко и без отметки перечисленных возможных причин, и никто из опрошенных не отметил, что налет присутствует постоянно.

Вторым этапом исследования являлся анализ научной зарубежной и российской литературы. Глоссит – заболевание воспалительного характера, выявляется при визуальном осмотре, но в некоторых случаях у пациентов присутствуют жалобы, которые свидетельствуют о данной патологии [1, 5].

Одной из первых специфически приобретенных глоссопатий можно назвать географический язык. Данная патология встречается около 2% случаев, особенно распространяется среди населения подросткового и молодого возраста. Причины

появления этого вида глоссопатий связаны с перенесёнными вирусными, бактериальными и грибковыми инфекциями, а также может проявляться как аллергическая реакция организма на определенные продукты или лекарственные препараты, и при травматизации поверхности языка в совокупности со слабой иммунной системой [4].

Макроскопически проявляется как округлый очаг красного цвета, по краям которого видны бело-желтые очаги (ороговевание нитевидных сосочков). Количество их может быть различным, иногда сливающиеся между собой [3]. Очаги в виде бляшек ежедневно изменяются по расположению, поэтому синонимом названия этого вида глоссита является мигрирующий стоматит [4].

При микроскопическом исследовании географического языка выявляется слабый гиперкератоз эпителия и его уплотнение. В эпителии обнаруживаются пикнотически-сморщенные ядра, которые при окраске основными красителями окрашиваются гиперхромно. Полиморфно-ядерные гранулоциты мигрируют во внутренний слой и образуют внутриэпителиальный абсцесс [3, 4].

Вторая по заинтересованности проявлений специфически приобретенная форма глоссопатии - это черный «волосатый» язык. Патогенетически отмечается задержка гиперкератоза нитевидных сосочков. Распространенность данной формы глоссита по данным литературы варьирует от 0,5% до 11,3%, преобладает среди мужчин и пожилых людей [2]. Макроскопическая картина языка характеризуется темно-коричневым или грязно-белым налетом, образуемым из-за ороговения нитевидных сосочков. Начало патологических изменений происходит в области заднего и среднего участков языка, постепенно приобретая форму треугольника [5]. Темный вид сосочкам придают пигменты, содержащиеся в пище и собственной микрофлоре полости рта. Этиология до сих пор остается неизвестной, однако появление черного волосатого языка связывают с физико-химическими факторами: применением антибиотикотерапии, алкогольных напитков и курением сигарет. Также эти изменения языка встречаются после перенесенных инфекций и при нарушении функции желудочно-кишечного тракта [6].

Еще одна из форм глоссита – ромбовидный, который связан с врожденной аномалией и формируется вследствие образования излишнего слоя эпителия, разрастающийся под воздействием раздражителей. В некоторых случаях эти изменения языка относят к хроническим кандидозам [2]. Клинически может протекать бессимптомно и быть анатомической особенностью.

Макроскопическое исследование обнаруживает участок ромбовидной формы размером до 2,5 см по срединной линии в задней трети языка красного или синего цвета, имеющего четкие контуры. Поверхность языка при этом гладкая и блестящая. При микроскопическом исследовании обнаруживается умеренное утолщение эпителия за счет его чрезмерного образования во внутриутробном периоде. В строме выявляется инфильтрация преимущественно лимфоидными клетками.

Ромбовидный глоссит бывает 3 форм: плоский, бугристый, папилломатозный. При последней симптомы наиболее выражены, образования с плоским широким основанием выступают над поверхностью языка, имеют бледно-розовую окраску, а очаг поражения занимает до 5 см слизистой оболочки языка [4, 5].

Ещё одна из клинко-морфологических форм глоссита - складчатый язык. Это врожденная аномалия формы и размеров, характеризующаяся наличием глубоких борозд и складок на спинке языка, расположенных симметрично. Чаще всего затрагивается продольная складка, от которой по обе стороны отходят поперечные складки, а на дне и боковых поверхностях слизистая оболочка остается неизменной [2].

Этиология данного заболевания разнообразна. Складчатый язык возникает при следующих заболеваниях: Синдром Дауна, доброкачественный миграционный глоссит (более известный как географический язык), синдром Мелькерссона-Розенталя - неврологическое расстройство, которое также включает в себя отек лица, в особенности губ, и паралич лицевого нерва, и синдром Каудена-наследственное заболевание, характеризующееся множественными опухолеподобными наростами. Также складчатый язык наблюдается при нарушении окклюзии и анатомической структуры зубов, бруксизме: происходит травматизация поверхности языка. Иногда данная патология наблюдается после перенесенных инфекционных заболеваний, вызванных дрожжеподобными грибами, при недостатке витамина группы В и при наличии синдрома Шегрена - аутоиммунное поражение соединительной ткани, с вовлечением в патологический процесс желез внешней секреции, главным образом - слюнных и слезных [6]. Протекает также бессимптомно, за исключением случаев, когда наблюдается пониженная реактивность организма, в таком случае в складках могут наблюдаться дрожжеподобные грибы. Это приводит к катаральному воспалению и характеризуется жжением и болью при воздействии термических и химических раздражителей [5].

Диагностика не вызывает затруднений, так как внешний вид, анамнез и жалобы пациента позволяют точно поставить диагноз. Единственное, стоит отличать данное заболевание от склерозирующего глоссита, возникающего при третичном сифилисе, но в этом случае будет заметное уплотнение, в отличие от мягкой консистенции складчатого языка. Чаще всего затрагивается продольная складка, от которой по обе стороны отходят поперечные складки, а на дне и боковых поверхностях слизистая оболочка остается неизменной. Протекает также бессимптомно, за исключением людей, обладающих пониженной реактивностью, в их случае в складках могут наблюдаться дрожжеподобные грибы. Это приводит к катаральному воспалению и характеризуется жжением и болью при воздействии термических и химических раздражителей.

Следующая, одна из редких форм глоссита – пенициллиновый. Возникает при наличии аллергической реакции на данный лекарственный препарат. Проявляется в виде острого глоссита с резкой болью, отеком, покраснением и потерей вкуса. Проявление аллергической реакции могут затрагивать не только полость рта, в некоторых случаях может быть одышка, сыпь, зуд и анафилактический шок. При данной реакции организма на антибиотик язык приобретает синюшный оттенок, становится отечным, а нитевидные сосочки сглаживаются или атрофируются [6].

Выводы. В ходе данной работы и проведенного опроса было выявлено, что необходимо распространять данную тему, так как многим она неизвестна, но характерные симптомы наблюдались. Тема по-прежнему остаётся актуальной, так как беспокойство пациентов по поводу возникновения глосситов требует корректировки тактики лечения, ведь это может быть связано с рядом причин: начиная от врожденных анатомических особенностей строения слизистой языка, и заканчивая приемом определенных продуктов и лекарственных препаратов. Этиология глосситов до конца не изучена и многие формы относят к «специфически приобретенным», именно поэтому важно просвещать население о возможных причинах развития данных патологий, их проявлениях в полости рта, для своевременного обращения к специалистам.

Список литературы.

1. Банченко Г. В. Язык – «зеркало» организма / Г. В. Банченко , Ю. М. Максимовский, В. М. Гринин – М., 2000. – 407 с.
2. Данилевский Н. Ф., Леонтьев В. К., Несин А. Ф., Рахний Ж. И. Заболевания слизистой оболочки полости рта. — М.: ОАО «Стоматология», 2007. – 271 с.

3. Модина Т. Н. Диагностика и лечение различных форм десквамативного глоссита / Т. Н. Модина, А. В. Шумский, Е. В. Мамаева, В. А. Железняк // Вестник современной клинической медицины. – 2010. – с. 26-32
4. Успенская О., Тиунова Н., Жданова М. Сочетанная патология: десквамативный глоссит и синдром «пылающего рта» в практике врача-стоматолога. Эндодонтия Today. – 2017. – Т. 15(3). – с. 63-65.
5. Byrd JA, Bruce AJ, Rogers RS. Glossitis and other tongue disorders. Dermatol Clin. – 2003. – Vol. 21(1). – P. 123–134. doi: 10.1016/S0733-8635(02)00057-8.
6. Kim J, Kim M, Kho H. Oral manifestations in vitamin B 12 deficiency patients with or without history of gastrectomy. BMC Oral Health. – 2016. – Vol. 16. – P. 1–9. doi: 10.1186/s12903-016-0215-y.

## **СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И ИНТЕНСИВНОСТИ КАРИЕСА МОЛОЧНЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ**

***Кафарова А.Ф.***

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Актуальность: Согласно статистики, кариес занимает одно из лидирующих мест среди распространенных заболеваний человечества. Он затрагивает, как взрослое, так и детское население нашего мира. Раннее выявление и профилактика кариеса имеют решающее значение для снижения заболеваемости и улучшения качества жизни детей. Необходимы данные о распространенности и интенсивности кариеса молочных зубов в конкретных популяциях для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения.

Цель исследования: С помощью статистических данных оценить распространенность и интенсивность кариеса молочных зубов у детей 5-7 лет, проходивших обследование в Консультативно-Диагностической поликлинике КГМУ в период с января 2024 года по ноябрь 2024 года.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 57 детей дошкольного возраста. Распространенность кариеса определялась путем клинического осмотра с использованием индекса КП (кп). Наблюдение проводилось с января 2024 года по ноябрь 2024 года.

Результаты: Так, по данным клиники обследовано 57 детей дошкольного возраста. На момент начала исследования, при осмотре доля пораженных кариесом зубов на январь 2024 года составила 78,9%. При расчете индекса интенсивности и распространенности кариеса (кп – 5,8) показатель будет высоким. Частыми факторами риска являются - частота потребления сладких напитков и кондитерских изделий, неправильная гигиена полости рта. По окончании лечения детским стоматологом были даны рекомендации по правильному уходу за полостью рта. К концу периода наблюдения распространенность кариеса снизилась до 42,5% , что также повлияло на индекс интенсивности кариеса (кп– 3,3).

Выводы: Таким образом, выполнение данной работы позволяет сделать вывод о высокой исходной распространенности кариеса молочных зубов у детей изучаемой группы. На протяжении периода наблюдения установлено значительное снижение этого показателя на 36,4%. Это уже говорит о направленном воздействии профилактических мероприятий или же о естественном течении заболевания. Для выявления всех факторов, влияющих на динамику распространенности кариеса и разработки эффективных методов профилактики.

Список литературы.

Детская терапевтическая стоматология / под ред. Леонтьева В. К., Кисельниковой Л. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 952 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-6173-0

Смоляр Н.И., Чухрай Н.Л. Анализ распространенности кариеса зубов у детей с помощью индекса ВОЗ — Significant Index of Caries. Стоматология. 2015;94(6):41-44.

Кариес зубов у детей : учебное пособие / А.М. Петрова, М.С. Малежик, Е.С. Гаспарян, М.Ю. Пронин, Д.С. Дамдинжапова, М.Ю. Кордюк. – Чита : РИЦ ЧГМА, 2021. – 72 с.

Хоменко Л.А. Поражаемость и тенденция развития кариеса постоянных зубов у детей 6-14 лет / Л.А. Хоменко, Е.Ф. Кононович, Эль Муттаки Фатима Захра // Современная стоматология. - 2001. - №1. - С. 47-49.

## THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE TOOTH ENAMEL OF KURSK RESIDENTS DIFFERENT AGES

*Tishkov D.S., Pikhur O.L., Bobyntsev I.I.*

Kursk State Medical University, Kursk, Russia, Курск, Российская Федерация

Relevance.

The high dental morbidity of the adult population of Russia currently remains one of the urgent problems of domestic healthcare according to epidemiological studies [1-3]. The study of the condition of the hard tissues of the teeth of patients of different age groups in normal and with the development of pathology of the hard tissues of the teeth (caries and non-caries lesions of the teeth) creates prerequisites for the development of a scientifically based system of recommendations for the prevention and treatment of major dental diseases, depending on age and regional affiliation.

It is known that the mineral basis of tooth enamel consists of apatite crystals and the chemical composition of the enamel consists mainly of inorganic substances [4-6]. At the same time, the chemical composition of apatites, depending on various factors, can vary within very significant limits [7].

The aim of the study: to study the elemental chemical composition of tooth enamel of permanent residents of the city of Kursk of different ages. Materials and methods of research. The material for the study was 68 samples of medically removed teeth of patients of both sexes permanently residing in the city of Kursk and belonging to different age groups: I – young (18-39 years old), II – middle (40-59 years old), III – elderly (60-74 years old) and IV – senile (75-87 years old) age. The main reasons for tooth extraction were: orthodontic indications, exacerbation of chronic periodontitis, grade III mobility of teeth and exacerbation of chronic periodontitis. The study of the elemental chemical composition of tooth enamel of people of different ages was carried out using X-ray spectral microprobe and mass spectrometric analyses. The digital data obtained in the course of the study were processed on a personal computer using the software system "Statistica for Windows" (v. 9.0), which allows all calculations to be performed using standard formulas of mathematical statistics. The criterion of statistical reliability of the results obtained was considered to be the generally accepted value in medicine,  $p < 0.05$ .

The results of the study and their discussion. The results of the study of the elemental chemical composition of tooth enamel in Kursk residents belonging to different age groups showed that the average content of Ca was  $36.078 \pm 1.418$  wt.%, P –  $16.960 \pm 0.662$  wt.%, C –  $1.173 \pm 0.502$ , Mg –  $0.373 \pm 0.210$ , Na –  $0.598 \pm 0.235$ , K –  $0.024 \pm 0.021$ , Zn –  $0.0095 \pm 0.007$ , Fe

– 0.020±0.012, S – 0.077±0.134, Cu – 0.00023±0.00015, Ni – 0.00025±0.00012, Pb – 0.000275±0.000132, Cr – 0.000124±0.000073, Co – 0.000146±0.000076, Be – 0.0000029±0.0000017, Ba – 0.000203±0.000123, Sr – 0.0049±0.002, F – 0.154±0.112, Cl – 0.148±0.106 wt.%. It was found that with age, there is a decrease in sodium content by 41.3%, copper – by 11.6%, as well as an increase in carbon content by 41.3%, nickel – by 33.3%, cobalt – by 12.3%, chromium – by 100,0%. In elderly patients, compared with young patients, there is a decrease in calcium content by 1.7%, strontium – by 17.5%, iron – by 61.7%, copper – by 59.3%, lead – by 14.9%, barium – by 6.5%, and an increase in carbon content by 49.8%, cobalt – by 9.3%, chromium – by 100,0%, beryllium – by 66.7%.

Compared with middle-aged patients, the elderly showed a decrease in strontium content by 13.3%, iron – by 63.4%, copper – by 53.9%, nickel – by 35.2%, lead – by 12%, with an increase in sodium by 54.2%, barium – by 18.1%, beryllium – by 66.7%.

When comparing patients of senile and young age, the chemical composition of tooth enamel had the following differences: a decrease in phosphorus by 7.9%, calcium by 8.6%, strontium by 44.9%, iron by 70.9%, copper by 82.2%, nickel by 46.1%, cobalt by 60.9%, chromium – by 41.2%, lead – by 58.2%, barium – by 81.9%, beryllium – by 47.1%, and an increase in carbon by 97.3%.

The values of the Ca/P coefficient of tooth enamel of Kursk residents ranged from 1.639 to 1.651, and the average value was 1.644, which is lower than the value of the Ca/P coefficient for stoichiometric apatite (1.670).

There was a significant decrease in the coefficient of Ca/P, Ca+Mg/P and Ca+Mg+K/P of teeth of elderly and senile patients compared with young patients by 0.6-0.7%; 1.2% and 1.1-1.2%, respectively ( $p < 0.05$ ). There was also a significant decrease in the Ca+Mg/P coefficient in elderly patients relative to middle-aged people by 0.7% ( $p < 0.05$ ) and the Ca+Mg+K/P coefficient in elderly and senile patients compared with middle-aged patients by 0.8%. There was a decrease in the Ca+Na/P ratio in middle-aged, elderly and senile people compared with young patients by 0.6-1.0% ( $p < 0.05$ ); Ca+K/P – by 0.3–0.7%; Ca+Na+Mg/P – by 1.4-1.7% ( $p < 0.05$ ); coefficient Ca+Na+K/P – by 0.9-1.6% ( $p < 0.05$ ); coefficient Ca+Mg+Na+ K/P by 1.4-1.7% ( $p < 0.05$ ).

Conclusions. Thus, the conducted research reveals patterns and reveals the features of the chemical composition of the tooth enamel of Kursk residents of different ages and creates theoretical prerequisites for the development of regionally oriented programs for the prevention and treatment of diseases of hard tooth tissues.

Список литературы.

1. Kiseleva E.A., Te I.A., Te E.A. Analytical epidemiology of major dental diseases in a large industrial region of Western Siberia. Institute of Dentistry. 2009; 3 (44): 22-23. (in Russ.).
2. Alimsky A.V. Pediatric dentistry and prevention: physiological, medical, epidemiological, environmental, economic and organizational aspects. M.: Libri Plus. 2015. 330 p. (in Russ.).
3. Kuzmina E.M., Yanushevich O.O., Kuzmina I.N. Dental morbidity of the Russian population. Epidemiological dental examination of the Russian population. M. 2019. 228 p. (in Russ.).
4. Borovsky E.V., Leontiev V.K. Biology of the oral cavity. M.: Med. Book. 2001. 304 p. (in Russ.).
5. Elliott J.C. Calcium Phosphate Biominerals Reviews in Mineralogy and Geochemistry. 2002; 48: 427-452.

6. Pikhur O.L., Iordanishvili A.K., Yankovsky V.V. Morphological structure, chemical and mineral composition of dental hard tissues in the age aspect. The successes of gerontology. 2014; 27 (3): 569-574. (in Russ.).

7. Pikhur O.L., Serikov A.A., Yankovsky V.V., Ryzhak G.A., Iordanishvili A.K. Chemical composition of hard tooth tissues of residents of industrial centers of the Northwestern region of Russia. Ecology and social development. 2014; 1-2 (10): 93-96. (in Russ.).

## **MORPHOLOGY AND COMPOSITION OF SIMPLE AND COMPLEX ODONTOMAS**

***Pikhur O.L.<sup>1</sup>, Tishkov D.S.<sup>1</sup>, Grechikhin S.S.<sup>1</sup>, Gromov A.L.<sup>1</sup>,  
Plotkina Yu.V.<sup>2</sup>, Kulkov A.M.<sup>3</sup>***

<sup>1</sup> Kursk State Medical University, Kursk, Russia;

<sup>2</sup> Institute of Geology and Geochronology of the Precambrian of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia;

<sup>3</sup> St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

Relevance. Currently, it is known that odontoma accounts for 22.0 to 34.6% of all odontogenic tumors of the maxillofacial region and, together with ameloblastoma, is one of the most common diseases of this group [1-3]. Odontoma is a benign, organ-specific, odontogenic neoplasm of mixed genesis, which is the result of an abnormality in the development of soft and hard tissues forming teeth and periodontium. The main reason for the formation of odontomas is the odontoblastic activity of cells. It is she who leads to pathological changes in the dental rudiments at the time of their growth and formation. The issues of etiopathogenesis of odont have not been fully studied. The following main factors that contribute to the appearance and development of this tumor are noted: injuries, bruises, cracks in the jaw bone; chronic infections of the jaw, oral cavity and nasopharynx (for example, periodontitis, periodontitis, tonsillitis, osteomyelitis of the jaw bone); genetic predisposition to such neoplasms [4, 5]. Odontomas are found in people of different ages with equal probability in both sexes. The maximum tumor growth is observed in children and adolescents, which is associated with the period of eruption of permanent teeth. The growth of the odontome slows down or stops with the end of the formation of dental rudiments. As a result, in adults, the tumor is more often detected accidentally during an X-ray examination or when the patient is treated when an inflammatory process is developing in the tumor tissues. Odontoma is localized mainly in the area of large molars, most often on the lower jaw, according to the position of the wisdom tooth. In addition, an odontoma can affect bone in the area of premolars and molars, both on the upper and lower jaw, as well as be localized on the upper jaw in the area of the anterior group of teeth. The symptoms of the disease depend on the location of the odontoma, its size and the severity of inflammatory phenomena in the surrounding tissues. Most often, the disease proceeds gradually, slowly, asymptotically or with little symptoms. The aim of the study was to study the morphology and composition of simple and complex odontomas. Materials and methods of research. The material for the study was odontomas removed by surgical intervention for medical reasons from permanent residents of the city of Kursk. The morphological structure of the odontome was studied by the following set of methods, which included: optical microscopy [optical microscope «Olympus SZ61» (Japan)], scanning electron microscopy [electron microscope «TESCAN VEGA 3» (Czech Republic)], X-ray computed microtomography [microtomograph «Skyscan 1172» (Belgium)]. The chemical composition was studied using X-ray spectral microprobe analysis. The study was carried out using the «Oxford Instruments X-Max20 EDS system» combined with a «Hitachi S-3400N» scanning electron microscope (Japan).

The results of the study and their discussion. According to classifications that characterize in detail odontogenic tumors of the maxillofacial region, including odontomas [6, 7], soft and hard odontomas are distinguished by morphological features. At the same time, there are three forms of solid odontoma: 1 – simple, which is divided into complete and incomplete; 2 – complex, which can be composite or mixed; 3 – cystic. We have considered the morphological structure and chemical composition of two odontomas, one of which is simple, and the second is complex. An optical microscope examination of a tumor removed from a 20-year-old patient in the area of the third lower molar on the left revealed that it was a solid complex composite odontoma measuring 0.5 x 1.0 cm. The chemical composition of the enamel of the odontoma is formed by several odontoids: two large, and the rest small. The odontoma consists of hard tooth tissues – enamel, dentin and cement, arranged in an order relative to each other, similar to that of intact teeth, but has a peculiar shape. There are numerous cavities and channels inside the tumor, the location of which can be visualized using a 3D model of the odontoma.

According to microprobe analysis, the chemical composition of the enamel of a complex solid odontoma includes the following elements: Ca (29.94-39.27 wt.%), P (15.52-20.19 wt.%), Na (0.42-1.03 wt. %), Mg (0.65-1.33 wt. %), S (0.34-0.47 wt. %). The results of the microprobe analysis show that the Ca/P coefficient of the odontoid for enamel and dentin is 1.56 and 0.80, respectively; the Ca/P coefficient of odontoma tissues is 1.58 and 1.03, respectively. The ratio of Ca/P coefficients in the enamel of the odontoid and odontoma fully corresponds to the normal ratio in the hard tissues of the tooth, the mineral component of which is represented by apatite.

Light-optical examination revealed that the odontoma removed from a 7-year-old patient in the area of the central upper left incisor is a solid simple odontoma, which has a size of 0.93 x 0.63 x 0.45 cm and is formed by dentin covered with an uneven layer of enamel, sometimes almost completely disappearing. According to the results of scanning electron microscopy, the odontoma has extensive surface defects, which include areas of enamel with immature mineralization, and are, firstly, clearly defined regular layers (growth or dissolution) of an undulating shape; secondly, areas with a clear mesh texture. The thickness of the enamel ranges from 0.1 to 0.9 mm, dentin – from 0.1 to 21.0 mm. The enamel surface is uneven, with many defects in the form of scratches, depressions and dents. Inside the odontoma there is a cone-shaped cavity formed by enamel and dentin, with a height of 0.57 cm and a base length of 0.43 cm. Using the method of X-ray computed microtomography, the reconstruction of the internal structure was carried out and a 3D model of the object was built. According to microprobe analysis, the chemical composition of the enamel of a simple solid odontoma includes the following macro- and microelements in significant amounts: Ca (38.96-40.74 wt.%), P (18.11-18.73 wt.%), Na (0.50-0.66 wt. %), Mg (0.20-0.26 wt. %), Cl (0.28-0.35 wt. %); the chemical composition of dentin is Ca (31.23-38.15 wt.%), P (16.79-17.54 wt.%), Na (0.29-0.46 wt. %), Mg (0.61-0.82 wt. %). Ca/P coefficients calculated for enamel vary from 1.66 to 1.68. At the same time, in the area of the enamel-dentine border, the Ca/P coefficient is 1.68. In dentin, it is 1.44. The Ca/P coefficients of enamel and dentin, which make up the studied odontoma, are similar in their values to those for the hard tissues of human teeth.

Conclusions. Thus, the results of the study made it possible to study in detail the morphological structure and chemical composition of a simple and complex odontoma, which makes it possible to accurately diagnose and differential diagnose the disease, establish the classification type of odontoma and plan therapeutic and preventive measures.

List of literature.

1. Afanasyev V.V. et al. Surgical dentistry // 2nd ed., ispr. and add., under the general editorship of V.V. Afanasiev. – M.: GEOTAR-Media, 2015. – 792 p.

2. Gupta A., Vij H., Vij R., Malhotra R. An Erupted Compound Odontoma // BMJ. Case Rep. –2014, № 12. – P.10-14.

3. Siriwardena B.M., Crane H., O'Neill N., Abdelkarim R., Brierley D.J., Franklin C.D., Farthing P.M., Speight P.M., Hunter K.D. Odontogenic Tumors and Lesions Treated in a Single Specialist Oral and Maxillofacial Pathology Unit in the United Kingdom in 1992-2016 // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. – 2019, №27 (2). – P.151-166.

4. Firsova I.V., Suetenkov D.E., Davydova N.V., Oleinikova N.M. Interrelation and mutual influence of the level of dental health and environmental factors. // Saratov Journal of Medical Science. – 2011, V. 7, №.1. – P.239-245.

5. Sviridov E.G., Kadykova A.I., Redko N.A., Drobyshev A.Yu., Deev R.V. Genetic heterogeneity of tumor-like lesions of the bones of the maxillofacial region // Genes & Cells. – Vol.XIV, № 1, 2019. – P.49-53.

6. Evdokimov A.I., Vasiliev G.A. Surgical dentistry – M.: Medicine, 1964. – 506 p.

7. El-Naggar A.K., Chan J.K.C., Grandis J.R., Takata T., Slootweg P.J. WHO Classification of Head and Neck Tumours. – 4th edition, Lyon: International Agency for Research on Cancer. – 2017. – 347 p.

### **ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО МИОФАСЦИАЛЬНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА**

***Ярыгина Е.Н., Македонова Ю.А.***

Волгоградский государственный медицинский университет,  
Волгоград, Российская Федерация

Актуальность. Височно-нижнечелюстной миофасциальный болевой синдром можно отнести к одной из наиболее распространенных причин неodontогенной боли в челюстно-лицевой области. По данным литературы, распространенность его варьируется в широком диапазоне, от 10 до 60%, что объясняется неоднородной структурой причинных факторов и отсутствием четких диагностических критериев [1]. Возрастная группа, на которую приходится пик выявленных симптомов височно-нижнечелюстного миофасциального болевого синдрома - 20-40 лет, наиболее трудоспособный возраст, причем отмечается превалирование лиц женского пола.

Исторически представления об этиологии и патогенезе заболевания неоднократно менялись. В 1934 году Костен (Costen) впервые описал отомандибулярный синдром, представив нарушения окклюзии в качестве ведущего причинного фактора. Впоследствии появились несколько теорий возникновения синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, утверждающих главенство окклюзионных аномалий [2]. Однако, результаты исследований последних трех десятилетий, обнаруживают окклюзионные нарушения только у 27% пациентов, страдающих данной патологией, что послужило причиной пересмотра концепции окклюзионного дисбаланса как основного причинного фактора височно-нижнечелюстных расстройств [3]. В середине прошлого столетия Lupton и Schwarts отметили большое влияние психосоциальных факторов в патогенезе височно-нижнечелюстного миофасциального болевого синдрома, в первую очередь указывались тревожные состояния и депрессии, которые могут приводить к возникновению парафункциональных расстройств жевательной мускулатуры [4]. Психофизиологическая теория патогенеза височно-нижнечелюстного миофасциального болевого синдрома устанавливает главенствующую роль нервной системы в формировании патоморфологических доминант данного заболевания. Несмотря на различия в определении основного этиологического фактора, обе теории признают, что боль при миофасциальном болевом синдроме носит миогенный характер и ключевая роль отводится дискоординации жевательных мышц [5].

В настоящее время определение правильной тактики лечения височно-нижнечелюстных расстройств является сложной задачей для стоматологов. Очевидно, что нуждающихся в лечении пациентов, следует подразделять на тех, кому показана активная терапия, с применением консервативных, малоинвазивных и инвазивных методов лечения, и тех, кому требуется лишь консервативная неинвазивная терапия [6,7]. Большинство специалистов подтверждают необходимость внедрения комплексного междисциплинарного подхода к лечению с учетом степени выраженности заболевания и преобладающих этиопатогенетических механизмов [8].

Цель - разработать дифференцированный подход к лечению пациентов с височно-нижнечелюстным миофасциальным болевым синдромом в зависимости от степени выраженности патологии.

Материалы и методы. С 2021 по 2024 год на базе Стоматологического клинко-диагностического центра Волгоградского государственного медицинского университета было проведено обследование и лечение 180 пациентов с верифицированным диагнозом «височно-нижнечелюстной миофасциальный болевой синдром» в возрасте от 18 до 44 лет. По результатам первичной диагностики, все пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от степени выраженности височно-нижнечелюстного миофасциального болевого синдрома: I группа – височно-нижнечелюстной миофасциальный синдром легкой степени, II – средней степени и III группа – высокой степени выраженности. Пациенты всех клинических групп были рандомизированы на три подгруппы в зависимости от вида терапии. Обследование и лечение пациентов с височно-нижнечелюстным миофасциальным болевым синдромом проводилось в соответствии с клиническими рекомендациями «Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (синдром Костена). Все пациенты проходили психологическое консультирование по когнитивно-поведенческой терапии, проводилось обучение специализированной мышечной тренировке, изготовление окклюзионных шин. В дополнении к стандартной терапии в подгруппе а – применяли кинезиотейпирование, в подгруппе б – блокады местным анестетиком, пациенты третьей подгруппы (в) получали инъекции ботулинического токсина типа А. Оценка эффективности проводимой терапии осуществлялась по данным клинического осмотра (сбор жалоб, пальпация и аускультация височно-нижнечелюстного сустава, пальпация жевательной мускулатуры, степень открывания рта, характер смещения нижней челюсти при движении), мионометрии, поверхностной электромиографии. Исследования проводились через 1,3 и 6 месяцев от начала лечения. Для определения нормированных показателей было проведено обследование 30 практически здоровых лиц соответствующей возрастной категории.

Статистическая обработка данных осуществлялась вариационно-статистическим методом с использованием пакета прикладных программ Statistica 10 и Microsoft Excel Windows 2023. Статистический анализ проводился методом вариационной статистики с определением средней величины ( $M$ ), ее средней ошибки ( $\pm m$ ), оценки достоверности различия по группам с помощью критерия Стьюдента, и коэффициента Пирсона.

Результаты. Положительный результат при лечении височно-нижнечелюстного миофасциального болевого синдрома был получен во всех клинических группах.

Анализ динамики клинических и функциональных показателей пациентов I клинической группы через месяц не выявил статистической разницы между группами сравнения, таким образом, доказана равная эффективность всех методов проводимой терапии при легкой степени выраженности височно-нижнечелюстного миофасциального болевого синдрома. Анализ полученных результатов спустя 6 месяцев также показал

стойкую положительную динамику по всем параметрам. Отмечено восстановление показателей открывания рта, отсутствие девиации нижней челюсти и болевого синдрома.

Динамики клинических и функциональных показателей пациентов во второй клинической группе была разнонаправленной в зависимости от характера проводимой терапии. Через месяц после начала лечения стойкая положительная динамика отмечалась у пациентов на фоне курса блокад раствором местного анестетика и инъекций ботулотоксина. Статистической разницы показателей между данными группами получено не было. Применение кинезиотейпирования в сочетании с комплексом миогимнастики не показало статистически значимого положительного результата, что послужило причиной перевода пациентов во вторую подгруппу. Оценка динамики показателей у пациентов II клинической группы через 6 месяцев не выявил статистически значимых различий в подгруппах IIб и IIв, что свидетельствует о равной эффективности применяемых методов.

В III клинической группе после в течении 3 месяцев наблюдения статистически достоверное улучшение показателей отмечалось только в третьей подгруппе, где применяли инъекции ботулотоксина. Во второй подгруппе также была отмечена положительная динамика по данным электромиографии, однако, у пациентов этой подгруппы сохранялось умеренное повышение мышечного тонуса. Применение кросстейпов оказалось неэффективно у пациентов данной группы.

Выводы. Полученные результаты доказывают высокую эффективность дифференцированного подхода к лечению височно-нижнечелюстного миофасциального болевого синдрома. При легкой степени выраженности стойкий положительный результат получен при применении кинезиотейпирования в сочетании с миогимнастикой. Проведение курса блокад раствором местного анестетика эффективно при умеренной степени выраженности височно-нижнечелюстного миофасциального болевого синдрома. При стойком миофасциальном болевом синдроме, выраженных функциональных нарушениях и рефрактерности к другим видам лечения целесообразно применение ботулинотерапии.

Список литературы.

1. Выявление распространенности патологии ВНЧС на первичном стоматологическом приеме / Л.В. Дубова, Т.В. Китаева, Н.В. Романкова, М.С. Соколова // Российская стоматология. – 2022. – Т. 15. – № 3. – С. 40-41.
2. Manfredini D, Lombardo L, Vigiani L, et al. Effects of invisible orthodontic retainers on masticatory muscles activity during sleep: a controlled trial. *Progress in Orthodontics* 2018;19:24. 10.1186/s40510-018-0228-
3. Трезубов В.Н., Булычева Е.А., Трезубов В.В., Булычева Д.С. Лечение пациентов с расстройствами височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц: клинические рекомендации. — 2-е изд. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. — С. 12—14.
4. Междисциплинарные аспекты реабилитации пациентов с функциональными расстройствами височно-нижнечелюстного сустава / В.И. Шемонаев, Т.Н. Климова, Т.Б. Тимачева [и др.] // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2020. – Т. 80. – № 2. – С. 52-55.
5. Andre A., Kang J., Dym H. Pharmacologic treatment for temporomandibular and temporomandibular joint disorders. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America* . 2022;34(1):49–59.
6. Петрикас, И. В. Комплексный междисциплинарный подход к профилактике и лечению дисфункции ВНЧС / И. В. Петрикас, А. М. Жирков, А. А. Краснов // Проблемы стоматологии. – 2016. – Т. 12. – № 1. – С. 97-102.

7. Терапевтическая эффективность применения ботулинического токсина типа А (нейропротеин) при симптоматическом лечении бруксизма / М.И. Сойхер, О.Р. Орлова, М.Г. Сойхер [и др.] // Медицинский алфавит. – 2018. – Т. 3. – № 24. – С. 61-68.

8. Обоснование необходимости дифференцированного подхода к комплексной стоматологической реабилитации пациентов с гипертонией жевательных мышц / В.И. Шемонаев, С.В. Поройский, Т.Н. Климова [и др.] // Лекарственный вестник. – 2016. – Т. 10. – № 4. – С. 16-22.

## **СОВРЕМЕННЫЕ МАЛОТРАВМАТИЧНЫЕ СПОСОБЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ НИЖНЕГО ТРЕТЬЕГО МОЛЯРА С УЧЕТОМ АНАТОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРОЕНИЯ ЗУБОВ**

*Громов А.Л., Русанов А.М., Небыльцов Д.Ю.*

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

По данным литературных источников, основным хирургическим методом удаления третьего нижнего моляра является удаление при помощи щипцов с длинными щечками или элеватором. В ряде случаев требуется удаление по средством открытого хирургического доступа с использованием щечной остеотомии и горизонтального секционирования коронки с помощью турбинного наконечника и хирургической фрезы [1,2,3]. Простое удаление третьего нижнего моляра подразумевает удаление с помощью щипцов и элеватора, при котором нет необходимости удалять зуб посредством секционирования его на части при помощи фрезы или турбинного наконечника. Также при данном методе удаления отсутствуют осложняющие операцию факторы, связанные как с положением зуба, так и иными структурами, (нижнечелюстной канал) которые можно повредить и нанести вред пациенту. Сложное удаление третьего нижнего моляра происходит в тех случаях, когда зуб расположен неправильно, близко к зубу расположен нижнечелюстной канал, когда у зуба искривлены корни и они сопутствуют дальнейшей травматизации при его удалении, а так же возможном развитии инфекции после удаления зуба. Для сложного удаления используют турбинную бормашину и фрезу, чтобы секционировать зуб на части или для получения доступа к удаляемому зубу посредством остеотомии. На основании полученных в рамках данного исследования данных определены расстояние от апекса корня третьего нижнего моляра до нижнечелюстного канала, количество корней, плотность кости, расстояние от жевательной поверхности до зоны бифуркации, ширина нижнечелюстного канала. Разработан алгоритм, позволяющий анализировать уровни сложности при удалении третьего нижнего моляра. При легком уровне сложности каждый параметр оценивается в 1 балл, при среднем уровне сложности каждый параметр оценивается в 2 балла, при тяжёлом уровне сложности каждый параметр оценивается в 3 балла. При сумме баллов до 9 это легкий уровень сложности при удалении третьего нижнего моляра. При сумме баллов от 10 и до 14 это уже средний уровень сложности. При сумме баллов от 15 и до 18 это высокий уровень сложности. В результате применения данного алгоритма и выбора оптимального для определенного пациента способа удаления зуба (простого или сложного удаления), врач может подобрать под определенную ситуацию следующие методики, которые способствуют наименьшей травматизации при удалении третьего нижнего моляра.

Список литературы.

1. Анатомия системы корневых каналов зубов нижней челюсти по данным конусно-лучевой компьютерной томографии / С. Н. Разумова, А. С. Браго, Л. М. Хасханова [и др.] // Эндодонтия Today. – 2018. – № 4. – С. 50-52. – DOI

10.25636/PMP.2.2018.4.11. – EDN YYWPML. URL:  
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37064698>

2. Асанами Соихиро. Квалифицированное удаление третьих моляров / Асанами Соихиро, Ясунори Касазаки; пер. [с англ.] А. Островского. – 3-е изд.. – Москва : Азбука, 2003. – ISBN 5-7853-0343-4. – EDN QLMQNB. URL:  
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19535082>

3. Костина, И. Н. Проблемы стоматологического здоровья: количество и причины удаления зубов / И. Н. Костина, А. А. Николаева // Проблемы стоматологии. – 2009. – № 5. – С. 50-52. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-stomatologicheskogo-zdorovya-kolichestvo-i-prichiny-udaleniya-zubov>).

## **ЗАТРУДНЁННОЕ ПРОРЕЗЫВАНИЕ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ У ПАЦИЕНТОВ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА**

***Рапуна А.С.***

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Актуальность темы. Исследования отечественных и зарубежных авторов показывают, что вопросы, связанные с аномалиями развития и прорезывания третьих моляров актуальны, что подтверждается большим количеством журнальных статей и диссертационных работ. Увеличение частоты осложнений, связанных с затруднённым прорезыванием третьих моляров, — ещё одно подтверждение того, что эта проблема актуальна и многие аспекты её не решены. По данным литературы, у пятой части практически здоровых людей в молодом возрасте встречаются аномалии положения зубов мудрости, прорезывание которых осложняется перикоронитом и другими инфекционно-воспалительными процессами челюстно-лицевой области и шеи.

Цель исследования: изучение особенностей затруднённого прорезывания третьих моляров у пациентов юношеского возраста от 16 до 21 с использованием данных КЛКТ.

Задачи работы:

1. На основании клинико-лучевого исследования изучить анатомо-топометрические характеристики челюстей при прорезывании или ретенции (дистопии) зубов мудрости.

2. Систематизировать осложнения, связанные с аномалиями развития и прорезывания третьих моляров.

3. Провести рентгенологический анализ типов положения ретинированных третьих моляров по анатомо-топографическим особенностям на основе изучения КЛКТ.

4. Изучить распространённость и причины затруднённого прорезывания третьих моляров у пациентов юношеского возраста от 16 до 21.

Материалы и методы исследования. Проблема аномального формирования и прорезывания зубов мудрости и связанных с этим осложнений остается насущной в современной стоматологии. Данные литературы свидетельствуют, что частота осложнений воспалительного характера различной степени тяжести, сопровождающих затруднённое прорезывание, ретенцию и дистопию зубов мудрости, может достигать 75%. На основе анализа клинического материала «Университетской клиники КГМУ», амбулаторных карт 60 стоматологических больных и результатов КЛКТ была изучена встречаемость, причины и особенности затруднённого прорезывания третьих моляров у пациентов юношеского возраста от 16 до 21 года.

Конусно-лучевая компьютерная томография проводилась с использованием томографа PaX-i3D (VATECH, Южная Корея). Были выбраны следующие настройки

экспозиции: сканирование 360°, 90 кВ, 5 мА и время сбора данных 17 с. Параметры сканирования: высота поля обзора \* ширина - 8 см \* 15 см и размер вокселя 0,2 мм. Анализ томограмм проведен с помощью программного обеспечения Ez3D-i.

Результаты собственных исследований. Изучение структуры заболеваний зубов мудрости позволило отметить, что среди людей юношеского возраста основной причиной обращаемости к врачу-стоматологу был воспалительный процесс, обусловленный затруднённым прорезыванием зуба мудрости (острый перикоронит), как у юношей (25%, 15 чел.), так и у девушек (8,4%, 5 чел.). Достаточно часто лица юношеского возраста обращались за удалением зуба мудрости в связи с необходимостью проведения им ортодонтического лечения. Так, по поводу дистопии и (или) ретенции зуба мудрости обратилось 21,6% (13 чел.) юношей и 11,6% (7 чел.) девушек этой возрастной группы. Значительно реже лица юношеского возраста обращались в связи с кариесом, воспалительными процессами пульпы и периодонта зубов мудрости.

Установлено, что заболевания зубов мудрости в 7,27% случаев являются причиной обращения их в клинику, при этом чаще поражаются нижние (69,05%) зубы мудрости, чем верхние (30,95%). Очевидно, что аномальное положение третий моляр занимает в 1,6 раза чаще на нижней челюсти, что объясняет большую частоту инфекционно-воспалительных осложнений, связанных с патологическими процессами зуба «мудрости» и прилежащими к нему тканями указанной локализации.

В результате сбора анамнеза и результатов КЛКТ были выявлены причины затруднённого прорезывания третьих моляров у пациентов юношеского возраста:

- Причина первая — это уменьшение нижнечелюстного угла, вследствие чего между передней поверхностью ветви нижней челюсти и вторым моляром отсутствует должное место для полноценного прорезывания.

- Причина вторая — это уменьшение (редукция) нижней челюсти в процессе филогенеза с 110-124 мм до 100 мм.

- Причина третья — это нарушение эмбрионального развития нижней челюсти и зачатков третьих моляров, вследствие чего образуется дефицит места.

- Причина четвёртая — это нарушение роста нижней челюсти под влиянием местных и общих факторов, чаще вследствие инфекционных заболеваний и интоксикаций.

Кроме того, существенное значение для полноценного прорезывания зубов мудрости имеет их положение в альвеолярном отростке (части) челюсти, а в дальнейшем - в зубном ряду. Это во многом определяет клиническую картину проявляющихся осложнений прорезывания, а также тактику стоматологического лечения — ортодонтическое лечение, хирургическое лечение или их сочетание. Анализ КЛКТ-томограмм позволил также установить, что на нижней челюсти, в отличие от верхней, ретенция третьих моляров часто сочеталась с дистопией. В ходе лучевого анатомо-топометрического исследования были уточнены особенности анатомического строения альвеолярного отростка (части) челюсти в области бугра на верхней челюсти и ретромолярного пространства на нижней при прорезывании и ретенции третьих моляров.

Анализ КЛКТ-томограмм лиц с порезавшимися зубами мудрости на верхних челюстях показал, что расстояние между дистальным краем коронки второго моляра и дистальным краем бугра верхней челюсти для полноценного прорезывания зуба мудрости верхней челюсти должно быть не менее 13,5 мм при толщине альвеолярного отростка в месте прорезывания, равной 12,5 мм. При этом у лиц с ретенцией верхних зубов мудрости значения указанных показателей были меньше на 1,2–4,3 и 0,8–3,6 мм соответственно.

Исследование КЛКТ-томограмм при прорезавшихся зубах мудрости на нижней челюсти показало, что расстояние между дистальным краем коронки второго моляра и нижнечелюстным отверстием с одноименной стороны челюсти должна составлять не менее 26,5мм, а расстояние между вторым моляром нижней челюсти и передним краем ее ветви — не менее 14,5мм при толщине альвеолярной части челюсти в ретромолярной зоне не менее 13,5мм. При этом у лиц с ретенцией верхних зубов мудрости значения указанных показателей были меньше на 1,6–5,3 и 1,2–4,7мм соответственно. Важно также подчеркнуть, что при наличии необходимого объема костной ткани в области зубов мудрости для их прорезывания необходимо также отсутствие снижения высоты альвеолярного отростка (части) челюстей.

На основании анализа клинического материала Университетской клиники КГМУ, полученного при рентгенологическом обследовании 60 человек можно отметить, что вертикальное положение нижнего зуба мудрости наблюдается в 40% случаев, горизонтальное - в 9%, медиально-косое - в 21%, дистально-косое - в 5%, язычное - в 11%, щечное - в 13%, комбинированное 1%.

По данным нашего исследования, при прорезывании зубов мудрости в возрасте от 16 до 21 года чаще встречаются перикорониты (острые и рецидивирующие) (30%), скученность в переднем отделе зубного ряда (20%), кариозное поражение 7 зубов (10%), дистопия и наклон 7 зубов (15%), периостит (18%), образование кисты (2%). Кроме того, такие осложнения как, лимфадениты (2%), абсцессы (2%) и флегмоны (1%).

Выводы.

1. На основании клинико-лучевого исследования изучили анатомо-топометрические характеристики челюстей при прорезывании или ретенции (дистопии) зубов мудрости. Анализ КЛКТ-томограмм позволил установить, что на нижней челюсти, в отличие от верхней, ретенция третьих моляров часто сочеталась с дистопией.

2. Систематизировали осложнения, связанные с аномалиями развития и прорезывания третьих моляров. По данным наших исследований, при прорезывании зубов мудрости в возрасте от 16 до 21 года наиболее часто встречаются перикорониты (острые и рецидивирующие).

3. Провели рентгенологический анализ типов положения ретенированных третьих моляров по анатомо-топографическим особенностям на основе изучения КЛКТ. Можно отметить, что вертикальное положение нижнего зуба мудрости наблюдается в 40% случаев.

4. Также изучили распространённость и причины затруднённого прорезывание третьих моляров у пациентов юношеского возраста.

Список литературы.

1. Аверьянов С.В., Зубарева А.В. Комплексный метод лечения ретенированных зубов. Ортодонтия. - 2016. - № 2 (74). - С. 32.

2. Аникиенко А. А. Клинические проявления и этиология нарушений прорезывания постоянных зубов / А. А. Аникиенко, Л. И. Камышева, М. Е. Рогова // Ортодент-инфо. - 2018. - № 1-2. - С. 57-60.

3. Али А. Т. А., Походенько-Чудакова И. О. Ретенированные дистопированные третьи моляры нижней челюсти. современное состояние вопроса //Современная стоматология. - 2022. - №. 1 (86). - С. 47-49.

4. Арсенина О.И., Шишкин К.М., Шишкин М.К. и др. Третьи постоянные моляры, интеграция в зубоальвеолярные дуги. Влияние на зубоальвеолярные дуги, обоснование удаления. - Ортодонтия. – 2015.

5. Бищак А. В., Дармаев И. Б. Затруднённое прорезывание зубов мудрости//Медицина завтрашнего дня. - 2020. - С. 112-112.

6. Бищак А. В., Дармаев И. Б. Осложнения при затруднённом прорезывании зубов мудрости //Научно-исследовательская работа студентов стоматологического факультета. - 2020. - С.14-16.

7. Курманбеков Н. О. Распространенность и этиопатогенез ретенции зубов (обзор литературы) //Евразийское Научное Объединение. - 2020. - №. 12-3. - С. 187-191.

8. Сединина А. С. Затрудненное прорезывание третьих моляров, осложненное перикоронитом //студенческий форум. – 2021. - С. 30.

## **ОЦЕНКА УРОВНЯ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА И ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Быховцев С.С.**

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Актуальность: Гигиена полости рта является ключевым звеном в выявлении стоматологических заболеваний. К сожалению, большинство родителей не имеют необходимых знаний в области стоматологии и навыков гигиенического ухода за ротовой полостью, что также может являться причиной развития стоматологических заболеваний [2]. Поэтому совместная работа между врачом-стоматологом и родителями, использование современных интерактивных образовательных технологий поможет сформировать у ребенка изменение отношения к процессу ухода за полостью рта и мотивацию на здоровый образ жизни, и тем самым улучшить стоматологический статус [3].

Оценка уровня гигиены является важной задачей, поскольку развитие правильных навыков индивидуальной гигиены полости рта в раннем возрасте может помочь предотвратить проблемы с зубами и улучшить результаты в отношении здоровья полости рта во взрослом возрасте.

Цель исследования: Целью данного исследования была оценка эффективности образовательных мероприятий по гигиене полости рта с точки зрения улучшения гигиены полости рта и профилактики кариеса зубов у детей дошкольного возраста. Проанализировать данные.

Материалы и методы: Это аналитическое исследование было проведено в детских садах г. Курска. Все обследованные дети в возрасте 3–6 лет, зарегистрированные в 3 детских садах (51), были включены в исследование. Критерии исключения пациентов из исследования: дети, которые не сотрудничали или отсутствовали в дни обследования, не имели зубов, не имели добровольного информированного согласия на осмотр от родителей. Для оценки гигиенического статуса использовался упрощенный индекс гигиены полости рта — OHI-S (Simplified Oral Hygiene Index), который состоит из индекса зубного налета - DI-S (Simplified Debris Index) и индекса зубного камня — CI-S (Simplified Calculus Index).

Результаты: Средний возраст обследуемых детей, принявших участие в исследовании, был равен 62 месяца. OHI-S у обследованных детей варьировалось от 1.2 до 2.6 со средним значением 1.9. Среднее значение индекса кровоточивости десневой борозды составляет 1.8 баллов. Результат первичного осмотра показал низкий уровень гигиены полости рта, отсутствие у детей индивидуальных гигиенических навыков. Были даны рекомендации врачом-стоматологом, проведен мастер-класс по правильному уходу за полостью рта от студентов волонтеров. Через год дети были осмотрены повторно в рамках прохождения профилактического осмотра. При повторной оценке, среднее

значение гигиенического индекса составляет 1.4., что соответствует хорошему уровню гигиены. Индекс кровоточивости снизился на 68.8% и составил 0,56 баллов.

Выводы: В условиях современных технических возможностей уровень стоматологической просвещенности родителей и детей относительно индивидуальной гигиены полости рта весьма невысок [1]. Таким образом, результаты проведенного исследования демонстрируют эффективность образовательных мероприятий по повышению уровня гигиены полости рта у детей дошкольного возраста. Необходимо использовать долгосрочные исследования, которые могут оценить эффективность образовательных мероприятий в области гигиенического воспитания.

Список литературы.

Журбенко В. А., Карлаш А. Е., Горлова А. А. Исследование вопросов анкетирования о гигиене полости рта у детей разных возрастных групп // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и Технические Науки. -2020. -№06. -С. 184-187 DOI 10.37882/2223-2966.2020.06.12

Зуева, А. А. Оценка уровня просвещенности родителей по вопросам профилактики стоматологических заболеваний у детей раннего возраста / А. А. Зуева // Молодежная наука и современность : материалы 88 Международной научной конференции студентов и молодых ученых: в 4 т., Курск, 20–21 апреля 2023 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2023. – С. 341-343. – EDN MVYPWO.

Журбенко, В. А. Стоматологический статус школьников / В. А. Журбенко, А. Е. Карлаш // Региональный вестник. – 2020. – № 10(49). – С. 12-14. – EDN QIFQTG.

## **ВЛИЯНИЕ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА НА ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА РЕБЕНКА В ОБЩЕСТВЕ**

*Подъелец А.П., Локтионова А.Ю.*

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Актуальность. Зубочелюстные аномалии в дошкольном и школьном возрасте находятся на устойчивом втором месте после поражения твердых тканей зубов кариесом. Формирование патологии челюстно-лицевой области – процесс мультифакториальный, одним из ведущих элементов которого являются врожденные аномалии слизистой оболочки полости рта, а именно уздечки верхней, нижней губы и языка. По статистическим сведениям аномальное развитие уздечек выявляется у 20% новорожденных. В последствии у этих детей в 58 % случаев диагностируется патология прикуса и пародонта, в 48 % случаев наблюдаются трудности со звукообразованием. Надо отметить, что аномалии уздечек у девочек обнаруживаются в три раза реже, чем у мальчиков. Кроме того, аномалии слизистой оболочки полости рта могут носить наследственный характер. Особое значение приобретает наличие патологии уздечки языка, от строения и длины которой напрямую зависит способность ребёнка формировать правильные звуки, а потом и слова. [1] Ранняя диагностика в этом вопросе позволит предотвратить или снизить риск нежелательных последствий. Врожденные аномалии слизистой оболочки полости рта без проведения своевременного и грамотного лечения влекут за собой ряд проблем: формирование патологии прикуса и дисгармоничных лицевых признаков, развитие патологических процессов в тканях пародонта, снижение активности местных факторов защиты полости рта, нарушение осанки, наконец, отрицательное воздействие на работу речевого аппарата и как следствие возможное возникновение дислексии и дисграфии. [2] Данные изменения челюстно-лицевой области являются не только показателем стоматологического и

системного здоровья ребёнка, но и оказывают большое влияние на его становление как личности.

Цель исследования – определить влияние врожденных аномалий слизистой оболочки полости рта на формирование социального статуса ребенка в обществе.

Материалы и методы исследования. Была проведена оценка стоматологического статуса 46 детей в возрасте от 4 до 9 лет и их родителей. Отмечались данные о длине, ширине и уровне прикрепления уздечек верхней, нижней губы и языка. Параллельно с этим выполнено анкетирование с целью выявления наследственной предрасположенности, профессиональной и личностной самореализации родителей и социальной адаптации детей с врожденными заболеваниями слизистой оболочки полости рта.

Результаты исследования. Среди осмотренных пациентов были выделены следующие типы уздечек верхней, нижней губы и языка согласно классификации Ф.Я. Хорошилкиной. У семи детей были обнаружены нормально прикрепленные и незначительно ограничивающие подвижность языка уздечки, т.е. первый тип. У пяти пациентов наблюдался второй тип, при котором крепление располагалось близко к кончику языка. У двоих детей выявлены уздечки, требующие хирургического вмешательства: широкие и укороченные, тяж которых сращен с мышцами языка (4 тип). При изучении звукообразования у пациентов с патологией уздечки языка отмечается нарушение в формировании шипящих и сонорных звуков, имеет место нечеткость речи и произношение слов не до конца. Установлено следующее: 1-2 тип крепления подразумевает полноценное развитие речевого аппарата с помощью артикуляционных упражнений и миогимнастики, а при 3-5 типах для решения проблемы уже требуется комплексный подход, который включает обязательное хирургическое лечение. [3] При осмотре у четырех ребят обнаружены уздечки верхней и нижней губы, имеющие вид широкого тяжа, вплетающегося в межзубной сосочек, которые привели к возникновению аномалии прикуса. У одного ребёнка диагностирована сочетанная патология уздечек верхней губы и языка.

Выводы. В результате проведенного исследования выявлен высокий показатель наследования патологии уздечек (89 % случаев). В группе детей дошкольного возраста врожденные аномалии слизистой оболочки полости рта явились причиной нарушения звукообразования и развития речи, которые повлекли за собой проблемы с коммуникацией и адаптацией в детских коллективах, что неблагоприятно отразилось на психоэмоциональном фоне малышей. В группе школьного возраста аномалии уздечек наряду с нарушением речевой функции также являются фактором препятствующим раскрытию полного спектра способностей ребёнка, вызывая сложности в осуществлении желаемых видов активности в учебной и во внеучебной деятельности. Результаты осмотра и анкетирования в группе родителей показали, что врожденные аномалии слизистой оболочки полости рта, которые были не выявлены и/или не устранены в детском возрасте, перешли в более тяжелые, трудно поддающиеся лечению формы, что также оказало влияние на профессиональный выбор, отразилось на качестве жизни человека. Таким образом, ранняя диагностика и грамотная коррекция патологии уздечек верхней, нижней губы и языка будут способствовать гармоничному развитию личности ребёнка и формированию у него активной жизненной позиции.

Список литературы.

1. Топольницкий О.З. Атлас по детской хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / О.З. Топольницкий, А.Ю. Васильев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 264 с.

2. Шестакова В.И. Влияние короткой уздечки языка на речь у детей дошкольного возраста / Материалы 85-ой Международной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 85-летию КГМУ. Том Часть II. 2020. – Курск: КГМУ, 2020. – С. 288-290.

3. Янушевич О.О. Детская стоматология / О.О. Янушевич. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 702 с.

## **ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ШЕИ**

***Громов А.Л., Ермакова А.В.***

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

В наше время одной из сложных и актуальных проблем современной неотложной челюстно-лицевой хирургии является лечение пострадавших с различными ранениями шеи. Сегодня получение ранений влияет не только на индивидуальные жизни, но и на систему здравоохранения и общество в целом, увеличивая затраты на медицинские услуги и реабилитацию. Лечение огнестрельных ранений шеи требует мультидисциплинарного подхода, включающего травматологов, нейрохирургов и реаниматологов. По данным литературы, ранения шеи в мирное время составляют 5–10% от числа всех раненных, а во время военных конфликтов частота таких повреждений составляет 0,5–3%. Несмотря на то, что данная проблема современной медицины широко освещена в научной и учебной литературе, в условиях нынешней обстановки в мире остается большое количество нерешенных проблем [1].

Анатомия шеи имеет сложную структуру, включая крупные кровеносные сосуды и лимфатические узлы, систему блуждающего и смешанного нервов. Сложность всех проводимых хирургических операций на шее обусловлена наличием 3 групп мышц, клетчаточных пространств и фасций. Все эти структуры в совокупности с отделами органов дыхания и пищеварения создают сложности в работе хирургов при огнестрельных ранениях из-за близкого расположения друг к другу на небольшой площади. В современной литературе принято классифицировать по типами ранящего снаряда, по характеру поврежденных тканей и по количеству повреждений. По опыту Великой Отечественной Войны 1941–1945 гг. ранения шеи и челюстно-лицевой области составили 3,5% от общего числа ранений. В современных войнах конца XX – начала XXI века (Чеченский военный конфликт 1994–1996 гг. и военная операция в Афганистане 1979–1989 гг.) частота повреждения челюстно-лицевой области увеличилась до 5–8%. Лечение огнестрельных ранений за данный промежуток времени все же остается очень сложной проблемой и имеет ряд таких особенностей как: 1) появление новых видов огнестрельного оружия; 2) нарушение этапности в лечении; 3) отсутствие подготовки в городских стационарах к оказанию помощи пациентам данной категории [2,3].

Список литературы.

1. Абакумов М. М. Множественные и сочетанные ранения шеи, груди, живота. - Москва : БИНОМ, 2012. - стр. 687.

2. Завражнов А.А. Самохвалов И.М., Ерошенко А.В. Хирургическая тактика при ранениях шеи в условиях лечебного учреждения мирного времени // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. - 2006 г. - 5. - стр. 50-55.

3. Михайлов С.С. Чукбар А.В., Цыбулькин А.Г. Анатомия человека: учебник в 2 томах/ ред. Колесников Л.Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т. 1 : 2 : стр. 436-490.

## ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ МИОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ НА ПРИЁМЕ У ВРАЧА-ОРТОДОНТА В Г. МОСКВЕ

*Алёкина М.М.*

ГБУЗ ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ, Москва, Российская Федерация

Актуальность. Новейшие научные данные о частоте встречаемости миофункциональных нарушений свидетельствуют о значительном росте патологии у современных детей. Известно, что миофункциональные нарушения, возникающие при нарушении жизненно-важных функций зубочелюстной системы способны приводить к мышечному дисбалансу в челюстно-лицевой области (ЧЛО) [1]. К причинам сохранения нарушения изучаемых паттернов относят: генетическую предрасположенность, наличие вредных оральных привычек, макроглоссию, искусственное вскармливание, неврологическую патологию, болезни зубов и мягких тканей полости рта [2]. Доказано, что изменение миодинамического равновесия в ЧЛО оказывает негативное влияние на весь растущий организм. Возникают нарушения роста и формирования челюстей, формируются взаимосвязанные аномалии окклюзии [3-4]. Это способствует возникновению доминирующих соматических дисфункций, которые проявляются нарушениями венозного оттока из региона головы, вестибулопатией, дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава [5-6]. Вышеперечисленные функциональные и морфологические нарушения в зубочелюстно-лицевого комплекса влияют на качество жизни и социальную адаптацию растущих детей. Российские и зарубежные авторы отмечают минимальный эффект саморегуляции изучаемой патологии на этапах роста и формирования окклюзии постоянных зубов и обращают внимание на важность своевременного выявления и коррекции орофасциальных дисфункций у растущих пациентов [7-8].

Цель исследования – изучить частоту встречаемости миофункциональных нарушений у детей в период сменной окклюзии.

Материалы и методы. Для изучения частоты встречаемости миофункциональных нарушений, в частности функции дыхания и глотания, у детей в период смены зубов на базе центра восстановительного лечения детей ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ за период 2023-2034 гг. врачом-ортодонтом было проведено клиническое обследование 284 детей ( $M = 7,9 \pm 1,8$ ) независимо от пола. Критериями включения детей в исследование служили: отсутствие ранее проводимого ортодонтического лечения, возраст 6-12 лет, период сменной окклюзии, отсутствие врожденных пороков развития ЧЛО и общесоматической патологии в анамнезе. Клиническое обследование состояло из осмотра лица и оценки развития лицевых структур, осмотра полости рта, определения ведущего типа дыхания, позиции языка, губ и щек в состоянии физиологического покоя и во время самопроизвольного акта глотания, а также опроса детей и/или их родителей о наличии вредных привычек с помощью специально разработанных анкет. Вопросы анкеты были направлены на наличие/отсутствие этиологического фактора, приводящего к изучаемым миофункциональным нарушениям, а также на оценку уровня грамотности родителей/законных представителей о вопросах орофасциальных дисфункций. Сведения из анкет были сведены в таблицу и обработаны статистически в программе Excel Microsoft.

Результаты. При клиническом обследовании 284 детей ( $M = 7,9 \pm 1,8$ ) обратившихся за первичной консультацией к врачу-ортодонт было выявлено нарушение носового дыхания у 62 детей (21,83%), сохранение инфантильного типа глотания у 46 детей (16,2%) независимо от пола. Важно также отметить, что у 168 детей (59,15%) выявлено сразу несколько миофункциональных нарушений. Анкетирование

родителей/законных представителей детей показало, что наиболее частыми причинами сохранения нарушений функции дыхания и инфантильного типа глотания является искусственное вскармливание (88,6%) и вредные орофасциальные привычки (68,4%). Более половины родителей наблюдали ротовой или смешанный тип дыхания и прокладывание языка при глотании или разговоре у своего ребенка, что говорит о высокой распространенности данных миофункциональных нарушений, однако 35,4 % из них затруднялись ответить является ли данное состояние нормой в период смены зубов. Особого внимания заслуживает тот факт, что только 12% опрошенных указали, что осведомлены о последствиях, к которым могут приводить миофункциональные нарушения в ЧЛО у детей и поэтому обратились за первичной консультацией к врачу-ортодонт.

Выводы. В ходе исследования у более половины детей выявлены миофункциональные нарушения, что говорит о высокой частоте встречаемости изучаемой патологии при первичных/профилактических осмотрах у врача-ортодонта. Анализ анкетирования родителей/законных представителей детей показал, что необходимо повышать стоматологическую грамотность родителей растущих пациентов в целях совместных усилий при выявлении и планировании коррекции миофункциональных нарушений и их последствий. Применение междисциплинарного подхода с участием врачей-стоматологов, специалистов общей медицины и педагогического профиля позволит повысить качество оказываемой медицинской помощи с применением комплексного подхода у растущих пациентов с изучаемой патологией.

Список литературы.

1. Данилова М.А, Ишмурзин П.В, Рудакина Т.И. Предикторы аномалий окклюзии зубных рядов у детей в периодах временного прикуса (часть 1). Стоматология детского возраста и профилактика. 2023;23(2):124-131.
2. Хорошилкина Ф.Я, Персин Л.С, Окушко-Калашникова В.П. Ортодонтия. Профилактика и лечение функциональных, морфологических и эстетических нарушений в зубочелюстно-лицевой области. Книга IV. М:2005:25-48.
3. Васильева М.Б, Перевезенцев Г.С, Косырева Т.Ф. Результаты ортодонтического и остеопатического обследования пациентов с ассиметричным сужением верхней челюсти. Стоматология детского возраста и профилактика. 2023;23(4):385-396.
4. Grabowski R., G. Kundt, F. Stahl. Relationship between occlusal findings and orofacial myofunctional status in primary and mixed dentition – Part II: prevalence of orofacial dysfunctions. J. Orofac. Orthop. 2007;68(2):74-90.
5. Аптекарь И.А, Абрамова Е.В, Постников М.А, Копецкий И.С, Еремин Д.А, Постникова Е.М, Полуянова Э.Б, Аптекарь В.И, Муравьева И.О. Протокол междисциплинарного взаимодействия остеопата и стоматолога в процессе ортодонтического лечения. Вестник РГМУ. 2024;2:29-35
6. Байрамова Л.Н, Закирова Г.Г, Текутьева Н.В. Остеопатическое сопровождение пациентов с аномалиями зубочелюстной системы. Российский остеопатический журнал. 2015;(1-2):86-94.
7. Тугарин В.А, Полунина А.А, Саканян Ж.А, Тайгибов М.Х. Контроль за развитием зубных рядов у детей в период формирования окклюзии постоянных зубов. Ортодонтия. 2023;2(102):36-46
8. Rosa M, Quinzi V, Marzo G. Paediatric orthodontics part 1: Anterior open bite in the mixed dentition. Eur.J.of Paed.Dent. 2019;1(20):80-82.

## THE USE OF A DENTAL SURGICAL MICROSCOPE IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH WEDGE-SHAPED DENTAL DEFECTS

*Cherny D.A.*<sup>1</sup>, *Pikhur O.L.*<sup>2</sup>, *Tishkov D.S.*<sup>2</sup>, *Ivanov A.S.*<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Clinic "Medall", St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Kursk State Medical University, Kursk, Russia

<sup>3</sup> S.M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

Relevance. Currently, surgical microscopes are widely used in dental treatment. It is known that in 1975 Baumann described the first use of the microscope in dentistry. The founder of microscopy in dentistry is considered to be Hary B. Carr (USA, the 80s of the XX century).

The advantages of surgical microscopes at a dental appointment compared to binoculars are as follows: 1) a large magnification range (x3-30); 2) a coherent light source (light coming in two parallel beams for each eye and falling parallel to the surface), such light illuminates the recesses well and is ideal for the treatment of root canals of the tooth; 3) most microscopes are equipped with a photo and video camera for taking photos and video monitoring of treatment [1, 2].

The advent of the dental microscope has allowed us to reach new heights in diagnosis and treatment. The combination of additional lighting, magnification and ergonomic design makes the dental microscope one of the most important technological advances in dentistry. The microscope allows the use of both well-known techniques and more modern treatment methods, thus expanding the indications for dental treatment, especially endodontic. Difficulties arising during primary and repeated root canal treatment due to the small size and complex anatomy of the root canal of the tooth (narrow lumen of the canal, obstruction and obliteration of the canal) can significantly affect the outcome of treatment [3-5].

The procedure for photo documentation of a typical clinical case: 1) preoperative X-ray, 2) photo of the tooth before the intervention, 3) photo after access was created, 4) photo after cleaning, 5) photo after obturation, 6) postoperative X-ray.

To perform most manipulations, a 3-fold increase is quite enough, but complex endodontic interventions require an increase of x15 or more. An equally important factor is the illumination of the working field. It is known that with higher magnification, the illumination of the working area decreases, so the light source must be sufficiently powerful. To date, there are three main light sources for a dental surgical microscope: halogen, xenon and metal halide. Given the fact that operational lighting causes premature polymerization of composite filling materials, many microscopes have an orange light filter.

The advantages of using the intraoperative microscopy technique are as follows: focussed magnification and illumination of the surgical field due to the static fixation of the microscope; visualization of all areas of the tooth due to the ability to switch the magnification degrees of the microscope; ergonomically correct and comfortable position of the doctor on the work chair.

In recent years, the prevalence of non-carious dental lesions developing after their eruption, including wedge-shaped defects, has been increasing [6, 7].

The purpose of the study: to study the effectiveness of using a dental surgical microscope in the treatment of patients with wedge-shaped dental defects.

Materials and methods of research.

Dental treatment was performed in 58 patients of both sexes aged 20-75 years with wedge-shaped defects of hard dental tissues of varying severity. The study included patients who had wedge-shaped defects of stage II (superficial wedge-shaped defects of the tooth), stage III (medium defects) and stage IV (deep defects) according to the classification of Groshikov M.I. (1985) [8]. The study group consisted of 43 patients in whom the treatment of

wedge-shaped dental defects was performed using a dental surgical microscope "Leica M320" (Germany) at magnification x 3-20. The control group included 15 patients in whom wedge-shaped defects were treated without the use of an operating microscope.

In the treatment of stage II and III defects, light-curing composite materials were used to therapeutically restore the integrity of the tooth. At stage IV, due to the large loss of tooth tissues (some patients had a complication in the form of a fracture of the crown of the tooth), orthopedic treatment was used using pin stump inserts and artificial crowns made of various materials (ceramic, cermet, metal) according to indications. In the IV stage of wedge-shaped dental defects, endodontic treatment was previously performed. Photographic documentation was carried out at the following stages: before the intervention, after dissection, after restoration and in the long term (after 1 month, 0.5, 1, 2 and 3 years) during preventive examinations.

The results of the study and their discussion.

Therapeutic restoration of wedge-shaped dental defects using light-curing composite materials was performed in 72.41% of cases (42 patients) and orthopedic treatment of wedge-shaped defects using artificial crowns, mainly ceramic, in 27.59% of cases (16 patients). In 17.24% of cases (10 patients), endodontic dental treatment was required.

When assessing relapses and complications of the disease in the long term, it was noted that in the treatment of patients with wedge-shaped defects of hard dental tissues using an operating microscope, the number of these cases was 1.8 -2.6 times less than without the use of a microscope. Moreover, such a difference was more often noted in the more distant periods (2-3 years) of observation.

Conclusions.

The dental microscope allows you to reduce the number of medical errors and complications in the treatment of diseases of the hard tissues of the tooth and root canals. Of course, the use of a dental surgical microscope makes it possible to treat patients at a newer, high-quality and high-tech level.

**Literature.**

1. Blatz M.B. Surgical microscope in dentistry. // Quintessence Int. – 2008. – №39 (1). – P.9.
2. Mamun J.S. Justification of the use of magnifying devices or microscopes in general dentistry. // Gen Dent. – 2009. – № 57 (1). – P.18-26.
3. Batyukov N.M., Boyko V.V. Problems of conducting complex cases of endodontic treatment using a microscope // Institute of Dentistry. – 2014. – Vol. 64, № 3. – P.12-13.
4. Batyukov N.M., Boyko V.V. Information presentation of a dental microscope in endodontic dental treatment // Institute of Dentistry. – 2006. – №. 4. – P.14-15.
5. Cherny D.A., Britova A.A., Rudenko V.A. Repeated endodontic treatment of a patient with the removal of a fragment of an endodontic instrument from the lumen of the root canal using an operating microscope // Republican interuniversity scientific and practical collection "Actual problems of modern medicine". – Veliky Novgorod, 2011. – Vol. 13. – P.283-287.
6. Pikhur O.L., Iordanishvili A.K., Cherny D.A., Tishkov D.S. Diagnosis and treatment of wedge-shaped dental defects. – 2nd ed., supplement. and ispr. – St. Petersburg: Man, 2020. – 84 p.
7. Iordanishvili A.K., Pikhur O.L., Cherny D.A. Wedge-shaped dental defects in adults of different age groups: remarks on prevention and treatment // Dentistry. – 2017. – № 3 (96). – P.14-17.
8. Groshikov M.I. Non-carious lesions of tooth tissues. – M.: Medicine, 1985. – 172 p.

## МЕСТНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ ПОЛОСТИ РТА

*Елькова Н.Л., Громов А.Л., Петраш Д.А.*

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко  
Воронеж, Российская Федерация

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Проблемы диагностики, лечения и профилактики заболеваний слизистой оболочки рта (СОР) не теряют своей актуальности на протяжении десятков лет, несмотря на постоянно пополняемый арсенал знаний по этому вопросу. Методы диагностики и лечения патологии СОР в последние годы – это целый комплекс мероприятий, позволяющий врачу не только точно определить этиологические предпосылки возникновения и развития патологического процесса, но и разработать программу необходимых лечебных мероприятий, влияющих на все звенья патогенеза. Однако проблема профилактики развития того или иного заболевания или случаев их рецидивирования остается практически не решенной.

Герпетическая инфекция в XXI веке продолжает лидировать среди вирусных заболеваний человека во всем мире, а процент инфицированности населения в различных странах колеблется в пределах от 90 до 100%. При генерализации этого заболевания и его переходе в септическую форму, летальность может достигать 16% [1]/

Вирус простого герпеса (ВПГ) — это ДНК-содержащий дерматонейротропный вирус, известный уже более 100 лет (W. Gruter, 1912). ВПГ попадает в организм через кожу, слизистые оболочки и очень быстро проникает в регионарные лимфоузлы, кровь и внутренние органы. Попав в организм, после первичного инфицирования, ВПГ пожизненно сохраняется в ганглиях тройничного нерва и способен вызывать, при определенных условиях, рецидивы заболевания. Такие рецидивы могут менять локализацию и иметь разную степень тяжести течения патологического процесса.

Первичный герпес может протекать бессимптомно или в острой форме, чаще всего в детском возрасте.

Хронический рецидивирующий герпетический стоматит (РГС) – это болезнь взрослого населения. Хотя он протекает быстрее, легче, в основном в локализованной форме, но может значительно снижать качество жизни больных из-за рецидивирования. Так, обострения РГС могут возникать у некоторых больных более 4-5 раз в год и даже переходить перманентно текущую форму, а начало обострения у таких больных может сопровождаться продромальным периодом, с повышением температуры тела до 38 - 39 градусов, выраженным лимфаденитом, артралгиями [2]. В случае микробного инфицирования вскрывшихся на СОР пузырьков, образовавшиеся эрозии могут трансформироваться в резко болезненные эрозии и язвы, что затрудняет прием даже жидкой пищи и приводит к увеличению сроков эпителизации.

В настоящее время для лечения РГС есть серия современных противовирусных препаратов (ацикловир, валтрекс, тилорон и др.), которые используют в составе комплексной терапии [3]. Но как известно, лечение РГС продолжает оставаться сложным и не всегда эффективным, т.к. специфическая терапия наиболее эффективна только в первые часы и дни заболевания, а противовирусные препараты при приеме внутрь не всегда хорошо переносятся больными [4,5]. В связи с этим представляется актуальной проблема проведения местной специфической профилактики рецидивов у больных РГС.

Более десяти лет назад на фармакологическом рынке появился препарат Панавир который выпускает ООО Группа «Новые Технологии».

Панавир – это оригинальный российский противовирусный и иммуномодулирующий препарат растительного происхождения с широким спектром

антивирусной активности. Он повышает устойчивость организма к воздействию различных инфекций таких как ВПГ, Герпес Zoster, ВПЧ, ОРВИ, гриппа и других.

Состав Панавира обладает уникальными фармакологическими свойствами т.к. его субстанция является биологически активным полисахаридом, полученным из растения *Solanum tuberosum* – высокомолекулярного гексозного гликозида. Этот препарат хорошо переносится пациентами и успешно применяется там, где обычные противовирусные средства противопоказаны, действуют неудовлетворительно или не эффективны. Помимо геля и спрея для местного применения, этот препарат входит в состав оригинальной зубной пасты.

Зубная паста «Панавир-дент» обладает инновационной формулой, содержит 7 активных элементов и противовирусную субстанцию:

Ксилитол – который активно ингибирует рост *Str. Mutans*, тормозит образование зубного налета и укрепляет эмаль зубов;

Экстракт календулы – обладающий выраженным местным бактерицидным, противовоспалительным и регенерирующим потенциалом;

Цитрат серебра - известный более 100 лет, как природный антисептик, легко диссоциирует в полости рта, длительно сохраняет свою активность, не вызывает аллергические и токсические эффекты, имеет биодоступность более 90%;

Д-пантенол (провитамин В5) – имеет умеренно выраженный противовоспалительный потенциал, регулирует обмен веществ, регенерирует мягкие ткани;

Традиционные для большинства зубных паст - натрия фторид и натрия монофторфосфат – обеспечивают минерализацию твердых тканей зуба и предотвращают кариес.

Совокупность перечисленных ингредиентов позволяет использовать эту пасту в составе комплексной терапии и, в кратчайшие сроки, нормализовать pH полости рта, ускорить регенерацию, улучшить состояние СОР, укрепить эмаль зубов, насытить ее фторидами, снизить гиперестезию, устранить галитоз.

Входящий в состав пасты препарат Панавир активно борется против любых проявлений грибковых, бактериальных и вирусных инфекций в полости рта (в т. ч. герпеса, гриппа, ангины, сезонных вирусов).

Под нашим наблюдением находилось 28 пациентов с диагнозом рецидивирующий герпетический стоматит с разной частотой рецидивирования и степенью тяжести протекания заболевания.

Всем больным в качестве профилактического средства было рекомендовано использование пасты «Панавир-дент» для ежедневной утренней чистки зубов, осуществляемой после завтрака в период максимальной плотности различных вирусных инфекций с ноября по март месяц включительно. Больным с частыми обострениями РГС или перманентной формой заболевания (5 чел.) рекомендовали использовать пасту «Панавир –дент» дважды в день: утром после завтрака и после возвращения домой с работы.

За истекший период наблюдений рецидивы наблюдались только у 7 пациентов. Из них три пациента пренебрегали ежедневной чисткой зубов по предложенной схеме, а один пациент сразу отказался от рекомендаций, считая их нецелесообразными. Рецидивы заболевания у трех других пациентов этой группы возникли один раз за период наблюдений и протекали либо в легкой, либо в стертой форме. Все остальные пациенты (21 человек) соблюдали предложенный режим гигиены и избежали рецидивов заболевания.

Подводя итоги наших наблюдений, следует отметить, что зубная паста «Панавир-дент» обладает выраженным противовирусным профилактическим эффектом и может быть рекомендована для профилактики рецидивирующего герпетического стоматита и других вирусных инфекций.

Список литературы.

1. Герпесвирусная инфекция. Особенности проявлений в челюстно-лицевой области : учебное пособие / А. И. Каспина, В. А. Исаков, А. В. Силин [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. (эл.). – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018. – 72 с. – ISBN 9785299009361. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/herpesvirusnaya-infekciya-osobennosti-proyavlenij-v-chelyustno-licevoj-oblasti-6540437/>. – Текст : электронный.

2. Герпесвирусные заболевания и терапия тяжелых форм / И. М. Хаертынова, О. Г. Лазаренко, Я. Р. Мангушева, Р. К. Галеева. – Казань : КГМА, 2011. – 156 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/herpesvirusnye-zabolevaniya-i-terapiya-tyazhelyh-form-10433169/>. – Текст : электронный.

3. Герпесвирусные инфекции : практическое руководство / Н. Д. Ющук, Т. К. Кускова, М. Г. Кулагина [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/970410004V0086.html>. – Текст : электронный.

4. Успенская О. А. Герпетические инфекции в стоматологии : учебное пособие / О. А. Успенская, С. А. Спиридонова. – Нижний Новгород : Издательство ПИМУ (НижГМА), 2017. – 92 с. – ISBN 9785703211571. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/herpeticheskie-infekcii-v-stomatologii-12963011/>. – Текст : электронный.

5. Шульженко А. Е. Герпесвирусные инфекции: современный взгляд на проблему / А. Е. Шульженко, Р. В. Щубелко, И. Н. Зуйкова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 344 с. – ISBN 978-5-9704-6856-2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468562.html>. – Текст : электронный.

## **АНАЛИЗ ТЕРАПИИ НИВОЛУМАБОМ В ЛЕЧЕНИИ ОПУХОЛЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

***Строк А.Б., Назми Онур Йылмаз***

Университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия

Аннотация: Опухоли челюстно-лицевой области занимают третье место среди всех злокачественных опухолей. В настоящее время накопилось достаточное количество данных, подтверждающих успешную терапию Ниволумабом в лечении опухолей челюстно-лицевой области. В работе представлен анализ иммунотерапии Ниволумабом в лечении опухолей головы и шеи, включая как монотерапию, так и в комбинации с другими иммунотерапевтическими препаратами. Терапия Ниволумабом доказала высокую эффективность при метастазирующих или рецидивирующих опухолях головы и шеи, подтвердила благоприятный профиль безопасности при повышении выживаемости пациентов. В комбинации с другими противоопухолевыми препаратами терапия ниволумабом относительно безопасна и эффективна, но требует дальнейшего изучения для выбора наиболее рационального и оптимального режима терапии.

Введение:

Опухоли представляют собой конгломерат неконтролируемо размножающихся аномальных клеток, на которые не действуют естественные механизмы регуляции роста. Они способны вытеснять здоровые ткани. Злокачественные опухоли имеют способность метастазировать, распространяться по организму.

Рак головы и шеи — это группа эпителиальных злокачественных новообразований, поражающих верхние отделы дыхательного/пищеварительного тракта (губы, ротовую полость, ротоглотку, носовую полость, носоглотку, гортань/верхнюю часть трахеи), слюнные железы и лимфаденопатию, связанную с этими заболеваниями [1]. Более 90% злокачественных новообразований головы и шеи — это плоскоклеточный рак, который возникает на слизистых оболочках полости рта, ротоглотки и гортани [2].

Классификация опухолей челюстно-лицевой области основывается на классификации TNM (tumor, nodus и metastasis) – международная классификация стадий злокачественных новообразований, разработанная Пьером Денуа (Франция) в период с 1943 по 1952 г.

8-я редакция классификации TNM (вступила в силу в 2017 г.) предусматривает изменения в стадии рака головы и шеи, за исключением рака щитовидной железы).

Были введены новые классификации стадий (рак ротоглотки, связанный с вирусом папилломы человека (ВПЧ) - human papillomavirus-positive oropharyngeal cancer (HPV+OPC) и саркома мягких тканей головы и шеи - head and neck soft tissue sarcoma (HN-STS) и изменение категорий T и N. Категории T и N для рака носоглотки (NPC), категории T для плоскоклеточного рака полости рта (Oral Squamous Cell Carcinoma - OSCC), категории N для невирусного рака головы и шеи и неизвестного первичного рака (CUP), а также категории T для рака кожи головы и шеи. Эти изменения отражают лучшее понимание биологии и клинического поведения опухолей (например, HPV+ OPC и HN-STS), улучшение результатов, связанных с техническими достижениями в диагностике и лечении, расширение знаний о дополнительных прогностических факторах и стратификации риска на основе исследований и наблюдений (например, включение переменной глубины инвазии для OSCC, включение экстранодальной переменной расширения для всех случаев невирусного рака головы и шеи и повторное введение критериев размера для немеркеловской карциномы кожи головы и шеи) [3].

Злокачественные опухоли челюстно-лицевой области могут быть как эпителиального происхождения (плоскоклеточный рак, аденокистозная карцинома, аденокарцинома), так и соединительнотканной природы - саркомы (остеосаркомы, хондросаркомы, фибросаркомы и др.).

Среди опухолей челюстей следует различать: первичные, вторичные, метастатические новообразования.

Первичный плоскоклеточный рак челюстей встречается достаточно редко, берет свое развитие из эпителиальных островков Малаясе, эпителиальных остатков гертвигиевской мембраны.

Вторичный рак возникает на слизистой оболочке полости рта или гайморовой пазухи. Площадь эпителия, выстилающего разные анатомические отделы верхней челюсти больше, чем эпителиальная выстилка нижней челюсти, чаще всего встречается рак именно верхней челюсти. Малигнизация слизистой оболочки, которая покрывает альвеолярные отростки и небо, происходит под влиянием разных канцерогенных факторов. Метоплазия цилиндрического мерцающего эпителия слизистой оболочки гайморовой пазухи развивается вследствие длительного хронического воспалительного процесса с периодическими обострениями [4].

Причины возникновения опухолей включают в себя генетические факторы, такие как наследственная предрасположенность и мутации в определенных генах; воздействие внешних факторов, таких как курение, неправильное питание, недостаток физической активности, воздействие канцерогенов (ультрафиолетовое излучение, асбест, радон). Некоторые опухоли ассоциируются с ВПЧ.

Актуальность

В настоящее время в лечении злокачественных новообразований широко используются такие препараты из группы противоопухолевых моноклональных антител, как ниволумаб, авелумаб, цетуксимаб, бевацизумаб, пембролизумаб, панитумумаб. Механизм их действия заключается в в блокаде рецепторов (PD1/PD-L1, рецепторов эпидермального фактора роста), снижении активности Т-лимфоцитов, нейтрализации биологической активности человеческого фактора роста сосудистого эндотелия. А также препараты из других групп с различным механизмом действия.

В Российской Федерации ниволумаб зарегистрирован относительно недавно - в июне 2021 года, препарат входит в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов.

Механизм действия Ниволумаба заключается в блокировании PD-1-рецептора, являющегося негативным регулятором активности Т-клеток. Связывание PD-1 с лигандами PD-L1 и PD-L2, которые способны экспрессироваться клетками опухолей или иными клетками микроокружения опухолей, приводит к ингибированию пролиферации Т-клеток и секреции цитокинов. Ниволумаб потенцирует иммунный ответ посредством блокады связывания PD-1 с лигандами PD-L1 и PD-L2. Он является препаратом выбора при карциноме слюнных протоков головы и шеи, меланоме, саркоме. Препарат имеет наименьшее количество побочных эффектов и его применение возможно у ослабленных, возрастных пациентов, с выраженной сопутствующей патологией из-за небольшой токсичности и хорошей переносимости.

Целью настоящей работы являлся анализ научных исследований об эффективности и безопасности противоопухолевого препарата из группы моноклональных антител - Ниволумаба в лечении опухолей головы и шеи.

Материалы и методы: были проанализированы публикации по базе данных pubmed за период с 2016 по 2024 гг. по ключевым словам «nivolumab», «maxillofacial», «carcinoma», «head», «neck». Исключались публикации, в которых не была затронута тема лечения рака области головы, шеи, челюстно-лицевой области.

Авторы библиометрического анализа иммунотерапии плоскоклеточного рака головы и шеи отметили значительный рост количества публикаций, начиная с 2015 года, касающихся рассматриваемой темы. Анализ ключевых слов выявил, что ингибиторы иммунных контрольных точек, вирус папилломы человека, PD-L1 и PD-1 являются основными направлениями исследований в области терапии плоскоклеточного рака головы и шеи. Клинические испытания касались преимущественно изучения таких препаратов, как ниволумаб, пембролизумаб и цетуксимаб [7].

В настоящее время проводится большое количество исследований влияния Ниволумаба на течение опухолей, особенно у пациентов с плоскоклеточным раком головы и шеи. Пациенты с рецидивирующим или метастатическим плоскоклеточным раком головы и шеи после химиотерапии препаратами платины имеют неблагоприятный прогноз и ограниченные терапевтические возможности. Было выявлено, что выживаемость без прогрессирования через 6 месяцев при приеме Ниволумаба была в 3 раза больше в процентном соотношении, чем при стандартной терапии. Медиана общей выживаемости составила 7,5 месяцев в группе Ниволумаба по сравнению с 5,1 месяца в группе, которая получала стандартную терапию [6]. Физическое и социальное функционирование было стабильным в группе, получавшей Ниволумаб, в то время как в группе, получавшей стандартную терапию, оно было значительно хуже.

При исследовании безопасности ингибиторов PD-1/PD-L1 (ниволумаб, пембролизумаб и дурвалумаб) при лечении плоскоклеточного рака головы и шеи по данным Фармаконадзора в США за период с 1-го квартала 2015 года по 3-й квартал 2023 года были зарегистрированы сигналы о возникновении сердечно-сосудистых событий,

таких как гипотония. Причем исследователи, сравнивая сигналы Фармаконадзора, тяжесть и исход реакции для трёх препаратов, предположили, что Ниволумаб можно использовать в качестве наиболее безопасного ингибитора PD-1/PD-L1 при лечении плоскоклеточного рака головы и шеи [8].

Для выявления иммунного ответа при терапии Ниволумабом было проведено исследование, в котором предполагалось, что ассоциированные с раком фибробласты (CAF) являются потенциальными медиаторами ответа на иммунотерапевтическую терапию.

Проведено высокоразмерное секвенирование одноклеточной РНК (scRNA-seq) на четырех опухолях пациентов до и после лечения в рамках неoadъювантного исследования с участием пациентов с плоскоклеточным раком головы и шеи на поздней стадии, которые получали терапию aPD-1 ниволумабом. Профили активности белка head and neck CAF (HNCAF), полученные из этой когорты парных scRNA-seq, были использованы для проведения анализа обогащения активности белка в родительской когорте из 28 пациентов с клинически аннотированными объемными транскриптомными профилями. Идентифицировано четырнадцать различных типов клеток, при этом численность популяции фибробластов значительно изменилась после лечения ниволумабом. Среди подтипов фибробластов HNCAF-0/3 оказался предиктором ответа на ниволумаб, в то время как HNCAF-1 был связан с иммуносупрессией. Было обнаружено, что с функциональной точки зрения HNCAF-0/3 уменьшает TGF $\beta$ -зависимое истощение PD-1+TIM-3+ CD8 Т-клеток, увеличивает количество резидентных фенотипов памяти CD103+NKG2A+ и улучшает общий цитолитический профиль Т-клеток.

Была показана функциональная важность различных субпопуляций HNCAF в модулировании иммунорегуляторной среды HNSCC человека. Были определены клинически значимые подтипы HNCAF, которые могут быть использованы в качестве биомаркера ответа и резистентности в последующих клинических испытаниях [9].

Treg (regulatory T) – клетки, которые подавляют аномальные/избыточные иммунные реакции на собственные и несамостоятельные антигены для поддержания иммунного гомеостаза. Было проведено исследование, направленное на изучение влияния Ниволумаба на инфильтрирующие Treg в микроокружение опухоли (TME) при плоскоклеточном раке головы и шеи. Использовались данные секвенирования одноклеточной РНК из восьми тканей, выделенных от четырех доноров HNSCC до и после лечения Ниволумабом. Обнаружено, что после терапии Ниволумабом экспрессия определенных ингибирующих иммунных контрольных точек, включая Т-клеточный иммунорецептор с иммуноглобулином и ITIM-доменом (TIGIT), эктонуклеозидтрифосфатдифосфогидролазу-1(ENTPD1), ген CD276 (кодирует белок B7-Н3 суперсемейства иммуноглобулинов) и поверхностный антиген Т-лимфоцитов LY9, в Tregs была снижена, в то время как уровень экспрессии LAG-3 - мембранного белка суперсемейства иммуноглобулинов, рецептора иммунного чек-пойнта, был повышен. Было предположено, что снижение активности сигнальных путей KRAS и Notch и увеличение экспрессии FOXP3, CTLA-4, LAG-3 и GZMA могут быть механизмами, которые усиливают способность Treg уничтожать и подавлять. Кроме того, результаты псевдвременного анализа TME HNSCC показали, что после терапии Ниволумабом экспрессия определенных ингибирующих иммунных контрольных точек, включая TIGIT, ENTPD1 и CD276 и LY9, в Tregs была снижена, в то время как уровень экспрессии LAG-3 был повышен. Изменения в экспрессии генов и клеточных взаимодействий могут влиять на роль Treg в развитии TME и на реакцию на терапию Ниволумабом [10]. Ниволумаб изучался в комбинированной терапии местно-рецидивирующего неоперабельного

плоскоклеточного рака головы и шеи. Результаты комбинированной терапии не сопровождались непредвиденными побочными эффектами [11].

При изучении различных тактик терапии плоскоклеточного рака головы и шеи с применением Ниволумаба, платины, а также комбинации иммунотерапии с хирургическим вмешательством, химиотерапией или облучением; были сделаны следующие выводы: нерандомизированное контролируемое исследование II фазы с использованием Ниволумаба показало выживаемость более половины пациентов в течение двух лет [12].

В ретроспективном исследовании анализа эффективности терапии пациентов с рецидивирующим или метастатическим раком носоглотки, получавших Ниволумаб, были показаны благоприятные клинические результаты. Ниволумаб хорошо переносился пациентами, без случаев прекращения лечения или летального исхода из-за побочных эффектов [13].

При плоскоклеточном раке головы и шеи различают два типа опухолей, касаемо их связи с ВПЧ: ВПЧ-позитивные и ВПЧ-негативные опухоли. Эти опухоли генетически различны. ВПЧ-негативные опухоли характеризуется генетической сложностью, почти универсальными мутациями TP53, частыми изменениями в онкогенах, регулирующих клеточный цикл, и сверхэкспрессией рецептора EGFR; напротив, ВПЧ-положительные ассоциированы с TP53 дикого типа, активирующие мутации PIK3CA, снижающие экспрессию EGFR и повышающие регуляцию белка-супрессора опухоли p16, который широко используется в качестве суррогатного маркера ВПЧ-инфекции при ОРЗ. Данное генетическое различие обуславливает лучший терапевтический ответ в случае ВПЧ-позитивных опухолей. Исследование влияния Ниволумаба на два типа данных опухолей позволило предположить, что ВПЧ-позитивные опухоли проявляют ранний и многократный ответ на монотерапию Ниволумабом, чем ВПЧ-негативные опухоли. Так же было показано, что комбинация Ниволумаба с Ипилимумабом имела значительно более высокие показатели патологического и рентгенологического ответа, чем монотерапия Ниволумабом.

Было изучено применение Ниволумаба на протяжении двух лет у пациентов с рецидивирующей или метастатической плоскоклеточной карциномой головы и шеи, резистентной к платине. Оценивалась безопасность и исход по экспрессии PD-L1 в опухоли.

Выявлено, что Ниволумаб значительно улучшил общую выживаемость при первичном анализе и продемонстрировал продолжительное преимущество общей выживаемости по сравнению с применением стандартной монотерапии (метотрексат 40–60 мг/м<sup>2</sup> еженедельно, доцетаксел 30–40 мг/м<sup>2</sup> еженедельно или цетуксимаб 400 мг/м<sup>2</sup> однократно, затем 250 мг/м<sup>2</sup> еженедельно) и поддержание управляемого и стабильного профиля безопасности в течение 2-летнего периода наблюдения. Преимущество общей выживаемости при применении Ниволумаба наблюдалось независимо от экспрессии PD-L1 и статуса ВПЧ [13].

Выводы: терапия Ниволумабом в лечении опухолей челюстно-лицевой области стремительно развивается, начиная с 2015 года. Препарат доказал свою эффективность в лечении пациентов с опухолями головы и шеи, включая метастатические и рецидивирующие опухоли, повышая выживаемость без прогрессирования заболевания по сравнению со стандартной терапией при благоприятном профиле безопасности.

Список литературы:

1. Owens, D., Paleri, V. & Jones, A. Head and neck cancer explained: an overview of management pathways. *Br Dent J* 233, 721–725 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41415-022-5199-1>.

2. Int J Environ Res Public Health. 2022 Oct 24;19(21):13814. doi: 10.3390/ijerph192113814.
3. Huang SH, O'Sullivan B. Overview of the 8th Edition TNM Classification for Head and Neck Cancer. Curr Treat Options Oncol. 2017 Jul;18(7):40. doi: 10.1007/s11864-017-0484-y. PMID: 28555375.
4. Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. ВИДЫ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ И СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ИХ ЛЕЧЕНИЯ // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6.
5. Ferris RL, Blumenschein G Jr, Fayette J, et al. Nivolumab for Recurrent Squamous-Cell Carcinoma of the Head and Neck. N Engl J Med. 2016;375(19):1856–1867. doi:10.1056/NEJMoa1602252.
6. Cai XJ, Zhang HY, Zhang JY, Li TJ. Bibliometric analysis of immunotherapy for head and neck squamous cell carcinoma. J Dent Sci. 2023;18(2):872-882. doi: 10.1016/j.jds.2023.02.007.
7. Abulizi A, Yan G, Xu Q, et al. Cardiovascular adverse events and immune-related adverse events associated with PD-1/PD-L1 inhibitors for head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC). Sci Rep. 2024;14(1):25919. Published 2024 Oct 29. doi:10.1038/s41598-024-75099-5.
8. Obradovic A, Graves D, Korrer M, Wang Y, Roy S, Naveed A, Xu Y, Luginbuhl A, Curry J, Gibson M, Idrees K, Hurley P, Jiang P, Liu XS, Uppaluri R, Drake CG, Califano A, Kim YJ. Immunostimulatory Cancer-Associated Fibroblast Subpopulations Can Predict Immunotherapy Response in Head and Neck Cancer. Clin Cancer Res. 2022 May 13;28(10):2094-2109. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-21-3570.
9. Miraki Feriz A, Bahraini F, Khosrojerdi A et al. Deciphering the immune landscape of head and neck squamous cell carcinoma: A single-cell transcriptomic analysis of regulatory T cell responses to PD-1 blockade therapy. PLoS One. 2023 Dec 14;18(12):e0295863. doi: 10.1371/journal.pone.0295863.
10. Altay-Langguth A, Balermipas P, Brandts C, et al. Re-irradiation with concurrent and maintenance nivolumab in locally recurrent and inoperable squamous cell carcinoma of the head and neck: A single-center cohort study. Clin Transl Radiat Oncol. 2021;28:71-78. Published 2021 Mar 26. doi:10.1016/j.ctro.2021.03.004.
11. Ferris RL, Blumenschein G Jr, Fayette J, et al. Nivolumab vs investigator's choice in recurrent or metastatic squamous cell carcinoma of the head and neck: 2-year long-term survival update of CheckMate 141 with analyses by tumor PD-L1 expression. Oral Oncol. 2018 Jun;81:45-51. doi: 10.1016/j.oraloncology.2018.04.008.
12. Akyildiz A, Guven DC, Koksall B et al. Real-world evaluation of nivolumab in patients with non-nasopharyngeal recurrent or metastatic head and neck cancer: a retrospective multi-center study by the Turkish Oncology Group (TOG). Eur Arch Otorhinolaryngol. 2024 Sep;281(9):4991-4999. doi: 10.1007/s00405-024-08744-4.

**ВЛИЯНИЕ АБСОЛЮТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ  
ОККЛЮЗИОННОЙ ВЫСОТЫ**

**Сопова Е.А.**

Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

**Введение.** В связи с современными методами изготовления ортодонтических конструкций, позволяющих обеспечивать высокую точность зуботехнических изделий до сотых миллиметров, что в свою очередь вызывает необходимость проведения более высокоточной диагностической процедуры. Например, по определению степени патологической стираемости зубов, которое в классической стоматологии не выражается в абсолютных цифрах, а определяется косвенными признаками и анатомическими и физиологическими параметрами параметрами зубочелюстной системы.

**Актуальность:** современные компьютерные технологии могут позволить навыки ручного труда, приобретенные во время практических манипуляций, частично отодвинуть на второй план. Что привело к изменению классических технологий работы в зуботехнических лабораториях. Окклюзионная высота индивидуальна, зависит от высоты верхней и нижней челюсти. Её определяют при отсутствии антагонизирующих зубов и при протезировании беззубых челюстей. [1] В практической работе зубного техника это применяется в компьютерной деятельности при выполнении работ, в которых значение имеют абсолютные цифры, то есть цвет, объем и форму зуба. Мы можем сделать по-своему видению, но такой параметр как окклюзионная высота (высота прикуса, высота нижней трети лица) выражается в абсолютных цифрами, требуют точности параметров изготовления.

Целью данной работы является изучение влияние абсолютных значений при определении окклюзионной высоты.

**Результаты и обсуждения.** В зуботехнической практике часто встречается рапорт врача-стоматолога-ортодонта на поднятие прикуса на 1-2 мм. В ситуациях, где наблюдается патологическая стираемость, что при современном методе изготовления является очень грубым разбросом параметров, так как при изготовления и поднятия прикуса возможна на сотые доли миллиметров. И такой подход обеспечивает более высокое качество лечения таких патологических состояний, как стираемость. Возникает проблема: «Как врачу-стоматологу определить более точный параметр, на который нужно подгонять высоту прикуса». В этом чувствуется отставания клинических методов диагностики от возможностей зуботехнической лаборатории.

**Материалы и метод.** За 2022-2024 год было изготовлено 17 разобщающие капы, как промежуточный этап лечения патологической стираемости, что является рутинной и трудоемкой работой врача-ортопеда, так как вынуждает его тратить много времени на припасовку кап в полости рта, что обусловлено не недостатками в изготовлении, а неточностью в функциональной диагностики.

**Вывод.** Таким образом, анализ результата изучения внедрения в клинику ортопедической стоматологии высоко современных диагностических методов, которые основаны на электронной обработке данных и их цифровой передачи абсолютных значений окклюзионной высоты в зуботехническую лабораторию, позволяет добиться максимального комфорта при адаптации после лечения зубочелюстной системы ортопедическими конструкциями.

Список литературы.

1. Интернет ресурс: сайт СтомПорт <https://stomport.ru/glossary>

**ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛИРОВАННОГО КРАСНОГО СВЕТА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ  
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ТКАНЕЙ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ПРИ  
ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ СЪЕМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ**

***Кунин В.А., Цапина А.А., Герез М.В., Герез В.С., Умаров Ю.А.,  
Беширханов А.Х., Павлинова И.А., Онуприенко О.Ю.***

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко  
Воронеж, Российская Федерация

В настоящее время, на достаточно высоком уровне остается потребность населения в квалифицированной стоматологической помощи, на фоне осуществляемых государственных программ по профилактике заболеваний стоматологического профиля [1-3].

Усилия врачей – стоматологов направлены на оказание высококвалифицированной медицинской помощи и обеспечение современного уровня лечебно-диагностического процесса. Для достижения этого, помимо совершенства мануальных навыков и расширения теоретической базы медицинского персонала, рационального оснащения, необходима и адекватная организация лечебно-диагностического процесса, и обеспечение психологического взаимодействия медицинского персонала и пациентов. Решение данных вопросов ложится на плечи руководителя клиники, администратора, а в основном, ответственных за маркетинговое обеспечение и менеджмент - поддержку деятельности клиники.

Оправданно растущие требования пациентов к качественному уровню лечебно-диагностического процесса, эстетическим критериям изготовленных ортопедических конструкций, подразумевают и условия, согласно которому период адаптации к изготовленным протезам будет наиболее «мягким» для пациентов.

Данное условие является выполнимым при обеспечении своевременной и рационально-всеобъемлющей диагностики изменений, происходящих в тканях полости рта после наложения изготовленных съемных ортопедических конструкций и в период адаптационного периода. Помимо этого, необходимо использовать рациональные методы лечения таких изменений. Иными словами, необходимым является своевременная диагностика патологических изменений и их коррекция на наиболее ранних стадиях их развития.

Важность вопросов, связанных с обеспечением наиболее адекватного течения процессов адаптации тканей полости рта к изготовленным ортопедическим конструкциям, и, помимо этого, психологической и функциональной адаптации пациента к данным конструкциям, позволяет определить период адаптации как отдельный этап осуществляемого ортопедического лечения дефектов зубных рядов.

После наложения съемных пластиночных протезов полного и неполного зубного ряда, а также бюгельных конструкций, в слизистой оболочке протезного ложа происходят характерные изменения, носящие характер реакции воспалительного ответа острого характера на механическое раздражение. Воспалительная реакция может являться ответной и на другие виды раздражения, например, химическое. Если не осуществить своевременную диагностику и коррекцию таких патологических изменений, то вероятность перехода воспалительной реакции в хроническую стадию достаточно велика.

Помимо этого, под базисами ранее изготовленных съемных ортопедических конструкций нередко выявляются участки тканей протезного ложа, подверженные патологическим изменениям хронического воспалительного характера. Этиология данных изменений достаточно разнообразна. Необходимо дифференцировать причины возникновения и развития хронической воспалительной реакции слизистой оболочки

протезного ложа, устранить данные причины или причину, и осуществить адекватное лечение.

В целях своевременной диагностики патологических изменений слизистой оболочки протезного ложа рекомендуется применять комплексный метод диагностики, включающий в себя следующие методы исследования:

- визуальное исследование;
- пальпаторное исследование;
- инструментальное исследование;
- рентгенологическое исследование;
- макрогистохимическое исследование;
- бактериоскопическое исследование;
- бактериологическое исследование;
- рН-метрию ротовой жидкости.

Нередко именно макрогистохимический метод исследования позволяет достаточно точно выявить участки слизистой оболочки протезного ложа, подверженные воспалительному процессу, степень острой и хронической воспалительной реакции, произвести оценку состояния слизистой оболочки протезного ложа в динамике. Макрогистохимическое исследование нами проводилось при помощи нанесения на слизистую оболочку протезного ложа растворов Шиллера-Писарева и толуидинового синего. Определить конкретные участки (зоны) воспаления слизистой оболочки позволяет то, что йод, содержащийся в растворе Шиллера-Писарева окрашивает свободный гликоген, который находится в таком (свободном) состоянии именно в клетках, подвергнутых воспалительному процессу, а толуидиновый синий окрашивает ядрышки ядер клеток, что позволяет контурированно визуально определить участок воспаления.

После осуществления диагностических мероприятий следует выбрать рациональный метод лечения. Рекомендуется комплексная терапия с использованием терапии, посредством воздействия на ткани низкоинтенсивного лазерного излучения или монохроматического, модулированного красного света, и медикаментозной терапии.

Для осуществления терапии посредством воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения нами был выбран в качестве источника излучения аппарат «Оптодан». Это стоматологический полупроводниковый аппарат, изготовленный на основе импульсного инжекционного лазерного излучения в ближайшей части спектра. Длина волны излучения составляет 0,85 – 0,98 мкм, параметров мощности излучения – два: средняя и максимальная мощность, частота повторения импульсов в двух режимах: первый режим характеризуется частотой 80 – 100 Гц, второй режим – 2000 – 3000 Гц.

Результатом поиска альтернативных источников света достаточной световой мощности явились разработка и изготовление в городе Воронеже (Россия) «Устройства локального облучения красным светом» («УЛОКС»). Устройство соответствует всем существующим требованиям и техническим условиям. По своему терапевтическому воздействию на организм человека облучение красного спектра, получаемое с помощью «УЛОКС» аналогично действию гелий-неонового лазера, мощностью несколько милливатт.

«Устройство локального облучения красным светом» основано на использовании модулированного излучения красного спектрального диапазона. Источник выполнен по лазерной технологии на основе трехкомпонентного твердого раствора галлия, мышьяка и алюминия, и позволяет получить на выходе среднюю мощность до 4 мВт.

Основные технические параметры аппарата «УЛОКС»:

- длина волны максимума излучения – 665 +- 15 нм;
- сила света светодиода: не менее 1,5 кд;

- расходимость излучения: не более 20 градусов;
- модуляция излучения: 100 Гц;
- напряжение питания – 220 +- 22 В;
- потребляемая мощность – не более 2 ВА;
- масса – не более 320 г;
- габаритные размеры, см:
  - блок питания – не более 42\*75\*57;
  - излучатель, длина – не более 12;  
диаметр – 1;
- время установления рабочего режима – не более 3 секунд;
- по электробезопасности аппарат соответствует ГОСТ Р50267.0-93 кл. 2 тип

В;

- средняя наработка на отказ, ч – не менее 2000;
- средний срок службы, лет – не менее 5 лет.

Для использования модулированного красного света был разработан аппарат «Стомасвет».

Характеристики физиотерапевтического аппарата «Стомасвет»: длина волны максимума излучения 328 нм; ширина спектра излучения не более 10 нм; частота импульсной модуляции – 76 Гц; скважность импульсной модуляции – 4,3; мощность излучения до 30 мВт.

Из медикаментозных средств, для осуществления комплексного лечения рекомендуются противовоспалительные препараты, иммуностимуляторы, антиаллергические препараты, антисептические средства, витамины, препараты, стимулирующие регенерацию тканей. Назначение антибиотиков должно осуществляться рационально.

Своевременная диагностика патологических изменений слизистой оболочки протезного ложа, выявляемых на клинических этапах ортопедического лечения дефектов зубных рядов, проводимого посредством изготовления и наложения съемных ортопедических конструкций, позволяет в наиболее ранние сроки их развития, то есть, своевременно осуществить рациональную коррекцию. Анализ результатов исследований, проведенных в группах пациентов, численность которых составила 70 человек, позволил достоверно определить, что данные мероприятия позволяют в значительной мере (в 1,5-1,75 раза) сократить период адаптации пациентов к изготовленным ортопедическим конструкциям, а также уменьшить период лечения хронических патологических процессов слизистой оболочки протезного ложа под базами съемных протезов полного и неполного зубного ряда. Вместе с этим необходимо отметить и сокращение количества повторных посещений пациентами врача-стоматолога ортопеда. Необходимо помнить о том, что успех лечебно-диагностических мероприятий подразумевает их проведение на фоне рациональной коррекции самих ортопедических конструкций, при необходимости этого.

Список литературы.

1. Кунин, В. А. Методология исследования и рационального управления процессом лечения при коррекции патологических состояний слизистой оболочки полости рта и пародонта в ортопедической стоматологии : специальность 05.13.01 "Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)" : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Кунин Вадим Анатольевич. – Воронеж, 2004. – 34 с. – EDN NHPSGF.

2. Кунин, В.А. Применение низкоинтенсивного лазерного излучения при коррекции патологических состояний слизистой оболочки полости рта и пародонта при

зубном протезировании.// Интеллектуальные информационные системы: Тр. Всерос. конф. / А.А. Кунин.- Воронеж, 2003.- С. 190-191.

3. Руденский, О. В. Использование световых физических факторов для коррекции патологических состояний слизистой оболочки полости рта в стоматологии / О. В. Руденский, О. С. Щекин, В. А. Кунин // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2013. – Т. 12, № 4. – С. 935-937. – EDN RRTUTN.

**ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОВЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В КОМПЛЕКСЕ МЕРОПРИЯТИЙ  
ПО ЗАЩИТЕ ТКАНЕЙ ЗУБОВ  
ПОСЛЕ ОДОНТОПРЕПАРИРОВАНИЯ  
В КЛИНИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**

***Кунин В.А., Цапина А.А., Умарова Д.А., Проценко Н.А.***

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко  
Воронеж, Российская Федерация

Результаты проведенных статистических исследований свидетельствуют о достаточно высокой потребности населения в ортопедическом лечении дефектов зубных рядов. Немаловажным фактором, свидетельствующем о культурном уровне общества, является повышение потребности населения в эстетических видах протезирования, которые в свою очередь подразумевают использование современных технологий, и требуют необходимого материально-технического оснащения клиники [1-3].

Клинические мероприятия, связанные с ортопедическим лечением дефектов зубных рядов неразрывно связаны с такой врачебной манипуляцией как одонтопрепарирование.

Сошлифовывание значительного слоя твердых тканей зубов неизбежно приводит к изменениям метаболических процессов в них, а также патологическим изменениям в пульпе зубов и тканях пародонта.

Первой и наиболее остро реагирующей тканью при одонтопрепарировании и после его проведения является пульпа зуба. Даже при соблюдении щадящего режима препарирования твердых тканей зубов, но при отсутствии защитных мероприятий, в пульпе развивается острое септическое воспаление, что может привести к осложнениям серьезного характера и потере жизнеспособности зуба.

Отмечаются морфологические, биохимические нарушения после сошлифовывания значительного слоя твердых тканей, происходят нарушения обменных процессов в одонтобластах и ослабление их функциональной деятельности. Накоплена обширная информация об изменениях, происходящих в эмали зубов.

Изменения, происходящие в твердых тканях, пульпе зубов и пародонте, в результате воздействия механических раздражителей, когда после этого ткани зубов становятся доступными для воздействия различных химических и физических факторов, предусматривают поиск новых, высокоэффективных и рациональных методик их коррекции.

Помимо профилактических и лечебных мероприятий, направленных на предупреждение и снижение патологических изменений тканей зубов, необходимо использование новейших средств защиты, используемых после одонтопрепарирования и рациональных, щадящих методик препарирования твердых тканей зубов.

Среди наиболее рациональных методик следует выделить комплексное воздействие на ткани зубов, подвергнувшихся препарированию, включающее в себя воздействие посредством медикаментозной терапии и низкоинтенсивного лазерного

излучения, а также изготовление и фиксацию провизорных (временных) конструкций, и фиксацию провизорных и постоянных конструкций на фиксирующие материалы, содержащие реминерализирующие компоненты.

Изучены закономерности и возможности стимулирования защитно-компенсаторной реакции тканей зуба при ортопедических вмешательствах.

Возмещение убыли минеральных элементов эмали зубов, подверженной процессам деминерализации, является основным принципом локальной реминерализирующей терапии. Ее недостатком можно считать длительность курса лечения.

На наш взгляд является целесообразным использование низкоинтенсивных лазеров для коррекции изменений метаболизма тканей зубов, подвергавшихся препарированию на клинических этапах ортопедического лечения дефектов зубных рядов.

Основываясь на данных, полученных при изучении спектральных характеристик твердых тканей зубов, изучено воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения на кислотную растворимость эмали. При воздействии фторидов на эмаль низкоинтенсивное лазерное излучение усиливает их влияние, кислотная резистентность повышается, поступление фтора в эмаль увеличивается.

Излучение гелий-неонового лазера способствует стимуляции кровообращения пульпы зуба, что приводит к улучшению процессов метаболизма, в том числе реминерализации эмали и дентина.

Вымывание кальция из эмали при кислотном воздействии на нее уменьшается после воздействия на нее гелий-неонового лазерного излучения. Уменьшается растворимость эмали и по фосфору.

При воздействии низкоинтенсивного лазерного излучения на эмаль зуба, в ней происходят структурные изменения способствующие снижению кислотной растворимости эмали. Скорость процессов подповерхностной деминерализации эмали снижается после воздействия на нее низкоинтенсивным лазерным излучением.

В качестве источников низкоинтенсивного лазерного излучения для воздействия на ткани зубов, подвергавшихся препарированию, рекомендуется использование гелий-неонового лазерного аппарата «Ягода», с выходной мощностью 100 мВт/см, экспозицией 2 минуты. Помимо данного излучателя, нами использовались инфракрасные лазеры «Оптодан» и «Узор» с частотой импульса 600 Гц при максимальной мощности, экспозицией облучения 2 минуты на поле.

Оптимальным является комплексное применение реминерализирующей терапии и низкоинтенсивного лазерного излучения для коррекции изменений метаболизма тканей зубов в клинике ортопедической стоматологии.

Медицинский персонал, участвующий в проведении клинических мероприятий, связанных с использованием низкоинтенсивного лазерного излучения, должен быть обучен технике безопасности и ознакомлен с санитарно-гигиеническими требованиями, предъявляемыми к самой аппаратуре и помещениям, в которых осуществляются процедуры.

Желательным является использование материалов для временной и постоянной фиксации, содержащих минеральные компоненты, такие как кальций и фтор. При фиксации провизорных и постоянных конструкций при помощи таких материалов происходит обогащение тканей зубов, подвергавшихся препарированию необходимыми микроэлементами, что способствует нормализации метаболических процессов.

Для обеспечения полноценного осуществления клинических мероприятий, направленных на защиту тканей зубов, подвергнувшихся препарированию необходимо

рациональное материально-техническое оснащение стоматологического ортопедического кабинета и соответствующая подготовка врачей-стоматологов ортопедов. Несомненно, работа по данному направлению должна проводиться при условии организации соответствующей менеджмент-поддержки.

Исходя из вышеизложенного можно сделать заключение, что осуществление вышеизложенных клинических мероприятий, несомненно приводит к повышению жизнеспособности зубов, являющихся опорными при изготовлении несъемных ортопедических конструкций, сокращению случаев, являющихся показательными для депульпирования зубов, что в свою очередь также повышает их жизнеспособность после фиксации изготовленных конструкций, что способствует достижению искомого качества оказываемого ортопедического лечения.

Список литературы.

1. Дистель, В. А. Прижизненная растворимость поверхностного слоя эмали зубов человека и влияние на нее различных факторов [Рукопись] : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / В. А. Дистель ; Омский гос. мед. ин-т. - Омск, 1975. - 130 с.

2. Кунин, В.А. Комплексное лечение воспалительных изменений слизистой оболочки полости рта и пародонта, возникающих при замещении дефектов зубных рядов несъемными ортопедическими конструкциями / В. А. Кунин, А. В. Суценко // Образование, наука и практика в стоматологии: Тр. Всерос. Науч. - практ. Конф. - М., 2004. - С. 155-158.

3. Руденский, О. В. Использование световых физических факторов для коррекции патологических состояний слизистой оболочки полости рта в стоматологии / О. В. Руденский, О. С. Щекин, В. А. Кунин // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2013. – Т. 12, № 4. – С. 935-937. – EDN RRTUTH.

## **СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

***Кунин В.А., Садовский В.В., Кунин Д.А., Фомичёв И.В.***

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко

Воронеж, Российская Федерация

ГК «Олимп здоровья»

Одним из показателей повышения культурного уровня общества является повышение требований к качеству оказываемой медицинской помощи населению, в том числе и в области стоматологии [1-3].

В условиях сложившейся в настоящее время экономической ситуации, которой присуще увеличение доли частных стоматологических структур в общем количестве учреждений стоматологической службы, качественный уровень осуществляемой лечебной работы играет особенно важное значение.

В связи с этим, необходимым становится контроль за качеством лечебно-диагностического процесса.

Согласно мнению социолога, магистра гуманитарных наук Корнели Хан и руководителя одной из ведущих стоматологических клиник Европы, доктора медицинских наук Фридриха Бюргера, понятие качества в здравоохранении можно определить, как степень соответствия достигнутой цели лечения тому, что можно достичь в реальности.

Подразделяя значение качества на степени, можно определить четыре его ступени: некачество, основное качество, качество достижений, качество восторга.

На современном этапе развития общества и медицины, в частности, обрисовывается и становится важной проблема управления качеством.

Обеспечение управления качеством подразумевает разработку и организацию новых направлений в сфере оказания медицинской помощи населению. Управление качеством определяется как сумма всех усилий врачебной практики для улучшения желаемого качества.

Несомненно, необходимо рассматривать желаемый уровень качества проводимых клинических манипуляций, исходя из обобщения критериев понятия качества, предъявляемых лечащим врачом-стоматологом и пациентом. Для обеспечения достижения общности этих критериев необходимым условием течения лечебно-диагностического процесса является наличие адекватных взаимоотношений врача и пациента. Оптимальным является установление их взаимодействия. Помимо этого, в учреждении стоматологического профиля, при любой форме его существования, необходимым для достижения качественного уровня оказываемой медицинской помощи является установление адекватных рациональной взаимоотношений всего персонала клиники между собой и пациентом.

Такая организационная форма, как управление качеством способствует экономическому выживанию стоматологической структуры.

Целесообразно определить следующие причины, по которым разработка и внедрение в практическую стоматологию системы управления качеством, необходима:

1. Существует ряд аспектов, помимо врачебного долга и законодательных обязательств, согласно которым необходимо введение в стоматологическую практику систему Управления качеством.

2. При использовании системы Управления качеством в стоматологической практике достигается повышение степени удовлетворения нужд пациентов, вызывается доверие к клинике и медицинскому персоналу, что в свою очередь способствует долгосрочному существованию медицинского учреждения стоматологического профиля.

3. Пациенты, учреждения управления здравоохранением и страховые компании ждут от врача-стоматолога соблюдения качества, осуществляемого консультативного и лечебно-диагностического процесса. Система Управления качеством способствует достижению этого.

4. Система Управления качеством является основой для оптимизации организационного процесса в стоматологическом учреждении, позволяет сократить количество ошибок и расходов, что в свою очередь предполагает улучшение обеспечения пациентов.

5. Система Управления качеством способствует снижению экономического риска и возможных претензий по возмещению ущерба.

6. Система Управления качеством может являться фактором рациональной конкуренции.

Для организации системы Управления качеством в стоматологической практике необходимо определить структуру и организацию работы. Помимо этого, следует четко регламентировать компетенцию, а также сферы ответственности и полномочий. В целях достижения правильной организации системы необходимым условием является документирование проведенной регламентации. Следующими задачами, решение которых необходимо для организации системы Управления качеством, являются: забота о постоянном повышении квалификации врачей-стоматологов и медицинского персонала стоматологического учреждения, изучение и использование инновационных технологий с привлечением новейшего оборудования и расходных материалов. Несомненно, одним из основных моментов в организации системы является разработка и внедрение предупреждающих мер в целях предотвращения ошибок и проблем качества. Следует обратить внимание и на соответствующее обучение администраторов клиники, ввиду того, что правильность построения их общения с пациентами в конечном итоге влияет на качество осуществляемого консультативного и лечебно-диагностического процесса.

Немаловажным аспектом является доведение до сознания коллектива клиники целесообразности организации системы Управления качеством. Помимо этого, необходимо обеспечить заинтересованность персонала в рациональной деятельности этой системы, с проведением соответствующих семинаров по правилам ее работы и организации.

Используя правильные управленческие указания руководитель стоматологического учреждения обеспечивает мотивацию персонала, что предполагает долгосрочное сотрудничество в коллективе. Для обеспечения этого руководителю необходимо четко определить стиль руководства.

В целях развития мотивации у персонала стоматологического учреждения любого уровня, необходимо создание условий, при которых каждый сотрудник будет ощущать себя партнером, делающим общее дело.

Внедрением системы Управления качеством в практическую стоматологию в первую очередь должны заниматься структуры, отвечающие за организацию стоматологической помощи и ее менеджмент-поддержку. При рационально организованной менеджмент-поддержке, создаются условия, наиболее адекватные для обеспечения в стоматологических структурах управления качеством лечебно-диагностического процесса.

Список литературы.

1. Кунин, В. А. Маркетинговое обеспечение и менеджмент-поддержка в стоматологической практике / В. А. Кунин, Д. А. Кунин, Ю. Н. Комарова // Сборник научных трудов кафедры факультетской стоматологии / Редактор В.В. Шишкина. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2018. – С. 175-177. – EDN XOFFCH.

2. Кунин, В. А. Управление качеством деятельности стоматологической клиники / В. А. Кунин, Д. А. Кунин, Ю. Н. Комарова // Сборник научных трудов кафедры факультетской стоматологии / Редактор В.В. Шишкина. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2018. – С. 172-175. – EDN XOFFBZ.

3. Кунин, А.А. Философские проблемы управления стоматологической помощью в современных условиях. «Qualitmanagement в стоматологии». Материалы международной конференции по итогам выполнения программы «TEMPUS TACIS» и научной сессии кафедры терапевтической стоматологии. – Воронеж, 2005. - С. 15-19.

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ РАННИХ СТАДИЙ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА**

***Лавлинская Е.А., Олейник О.И., Сущенко А.В., Брыкина А.А.***

Воронежский государственный медицинский университет  
им. Н.Н. Бурденко Воронеж, Российская Федерация

Проблема лечения воспалительных заболеваний пародонта (ВЗП) остается одной из самых актуальных в современной стоматологии. Огромен арсенал лечебных и профилактических средств. Однако частота поражения данным видом патологии не снижается, а имеет тенденцию к распространению, особенно среди лиц молодого возраста.

Использование медикаментозных средств в виде растворов, мазей, паст, эмульсий, не всегда дает возможность добиться желаемого лечебного эффекта. Анатомические и физиологические особенности полости рта способствуют быстрому вымыванию лекарственных средств, создают возможность возникновения аллергических реакций слизистой оболочки полости рта и дисбактериоза [1,2].

Цель настоящего исследования - разработать комплексный метод лечения ранних стадий с применением препаратов группы «Гиалудент» и физиотерапии.

Материал и методы исследования. В работе проанализированы клинические данные осмотра и лечения 60 пациентов на стоматологическом приеме. Для проведения исследований выбирались лица в возрасте от 18 до 35 лет, не подвергавшиеся воздействию вредных условий труда, без выраженной сопутствующей патологии. При обследовании больных были использованы следующие методы:

1. Клинические: визуальный метод, определение гигиенического состояния полости рта, определение кариесогенности зубного налета.

2. Клинико-лабораторные: цитологическое исследование содержимого зубодесневой борозды и пародонтального кармана, определение pH ротовой жидкости, рентгенологическое исследование.

Лечебные мероприятия были проведены у 60 пациентов, которые были разделены на 2 группы. В первую группу (контрольную) вошли 30 человек, им был

проведен традиционный курс местной терапии с применением 0,05 % раствора хлоргексидина и геля «Холисал». Лечение начиналось с проведения индивидуальной беседы и подбора гигиенических средств. При наличии зубных отложений проводили профессиональную гигиену полости рта с использованием УЗ-аппарата, полоскания 0,05 % р-ром хлоргексидина один раз в сутки в течении недели. Назначались аппликации препарата «Холисал» на десневой край, курс до 10 дней.

Вторую группу составляли также 30 человек. Пациентам данной с лечебной целью, после удаления зубных отложений, на ткани десны воздействовали бегущим магнитным полем стоматологического аппаратного комплекса КАП-«Пародонтолог» (ООО «Трима»). Количество процедур было проведено в зависимости от степени воспалительного процесса. Для полосканий назначали раствор на основе хлоргексидина и гиалуроната натрия «Гиалудент» (ООО «НКФ Омега-Дент», Россия) [3].

Результаты исследования и их обсуждение. Пациенты с хроническими формами простого маргинального гингивита и пародонтита легкой степени тяжести предъявляли жалобы на периодически появляющуюся кровоточивость при чистке зубов, неприятный запах изо рта, отсутствие болезненности. Десневые сосочки отечны и гиперемированы, в отдельных случаях отмечается застойная гиперемия с синюшным оттенком. Оценка величины гигиенического индекса полости рта у обследуемых пациентов и определение кариесогенной активности зубного налета позволили сделать вывод о ведущей роли микроорганизмов в развитии воспаления в пародонте. Нами установлено, что при ранних стадиях ВЗП чаще всего определялось неудовлетворительное и плохое состояние полости рта у 45 пациентов (75 %). Кариесогенность зубного налета отмечалась у 38 (63,3 %) больных. Этот факт с большой долей уверенности можно объяснить тем, что несоблюдение гигиены полости рта, приводящее к образованию зубного налета, способствует созданию благоприятных условий для развития микробной флоры, которая и обуславливает высокую степень его кариесогенной активности.

Воспалительные процессы в тканях десны сопровождались изменениями клеточного состава десневой жидкости: на начальных этапах отмечалось увеличение числа лейкоцитов и количества эпителиальных клеток, что свидетельствует о напряженности местного иммунитета. В хронической фазе количество лейкоцитов составляло  $47,3 \pm 2,4$ , эпителиальных клеток в зависимости от степени тяжести - до 9 в поле зрения.

В ближайшие сроки после лечения отмечено, что применение магнитотерапии и раствора «Гиалудент» оказалось также более эффективным для улучшения гигиенического состояния полости рта, Это нашло свое отражение в изменении упрощенного индекса гигиены с  $2,1 \pm 0,4$  до  $1,2 \pm 0,2$ , при этом также отмечалось максимальное снижение РМА с 52% до 2,5%. В группе с применением традиционной медикаментозной терапии этот показатель изменялся в меньшей степени - от 52% до 11%.

Обобщая вышеизложенное, важно отметить, что медикаментозные методы (применение хлоргексидина и аппликации с «Холисалом») и нетрадиционные методы (применение магнитотерапии и раствора «Гиалудент») обладают выраженным противовоспалительным действием, способностью улучшать гигиеническое состояние полости рта. Однако при магнитотерапии указанные выше свойства выражены в большей степени, что подтверждает ее бактериостатическое действие.

Интересным, по нашему мнению, явилось наблюдение за изменением кариесогенной активности зубного налета у пациентов в результате проведенного лечения в случаях с применением бегущего магнитного поля и без воздействия такового. Применение магнитотерапии и раствора «Гиалудент» привело к тому, что у 14 (46%) пациентов непосредственно после курса лечения наблюдалось полное исчезновение кариесогенной активности зубного налета. В контрольной группе этот показатель составил 70 %.

О полной ликвидации воспалительного процесса нельзя говорить без исследования динамики изменения клеточного состава десневой жидкости. Его исследование в процессе лечения позволило установить качественные и количественные изменения. У больных с ВЗП после лечения не были обнаружены моноциты, сократилось процентное содержание эпителиальных клеток и нейтрофильных лейкоцитов. В группе пациентов с применением магнитотерапии и раствора «Гиалудент» количественное снижение лейкоцитов составило: при простом маргинальном гингивите от  $47,2 \pm 0,38$  до  $10,2 \pm 1,4$  и при пародонтите легкой формы соответственно от  $89,4 \pm 3,2$  до  $11,0 \pm 1,2$ . Параллельно отмечалось снижение количества эпителиальных клеток.

**Заключение.** Таким образом, результаты клинических, цитологических и бактериоскопических исследований позволили разработать комплексный подход к лечению ранних стадий ВЗП с применением магнитотерапии и препаратов на основе гиалуроновой кислоты. В результате клинических наблюдений за пациентами, которым проводилось лечение с применением вышеуказанного комплексного подхода, показало хорошую индивидуальную переносимость и отсутствие побочных явлений (изменение вкусовой чувствительности, сухости в полости рта, аллергии и др.).

**Список литературы.**

1. Воспалительные заболевания пародонта: современные подходы к диагностике, лечению и профилактике: монография / О.И. Олейник, Н.А. Лунина, А.В. Сущенко, Е.А. Олейник, Е.В. Вусатая, О.П. Красникова, Е.А. Алферова.- Воронеж: Отдел полиграфии ФГБОУ ВО «ВГУИТ», 2023.- 140 с.

2. Современные аспекты консервативного подхода к лечению воспалительных заболеваний пародонта у пациентов молодого, среднего и пожилого возраста/ Е.А. Олейник, И.А. Беленова, О.И. Олейник, А.В. Сударева, З.С. Маркосян// Актуальные проблемы медицины.- 2022.- Т.45, № 2. – С.178-197.

3. Федорович Л.Р. Эффективность терапии пародонтита препаратами гиалуроновой кислоты (теоретический и клинический анализ)/ Л.Р. Федорович // Институт стоматологии.- 2024.- № 3(104).- С.64-66.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЖИДКИХ СРЕДСТВ ГИГИЕНЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИОЗНОГО ПРОЦЕССА**

***Олейник О.И., Калугина Я.В., Юрченко А.Ю., Сущенко А.В.***

**Воронежский государственный медицинский университет  
им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Российская Федерация**

**Актуальность.** Карриозное поражение зубов в современном обществе по-прежнему остаётся актуальной медико-социальной проблемой. Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что у большинства населения кариес можно предупреждать путем регулярной гигиены полости рта с использованием соответствующих средств. Проблема их выбора вследствие большого разнообразия продукции встает практически перед каждым человеком, при этом многие потребители ориентируются на собственный опыт, рекомендации окружающих, СМИ [ 2 ].

Известно, что немаловажную роль в профилактике и лечении кариеса играют жидкие средства личной гигиены полости рта (ЖСГ): ополаскиватели, бальзамы, эликсиры, которые рекомендуют использовать на завершающем этапе домашнего ухода за полостью рта [1 ]. В их состав могут входить противоналетные, антисептические, противомикробные, противовоспалительные и другие компоненты, обеспечивающие их лечебно-профилактические свойства. В настоящее время в состав ополаскивателей часто включают фторидсодержащие препараты, что весьма эффективно для предупреждения накопления зубного

налета за счет ингибирования метаболизма бактерий зубной бляшки. Между тем, сегодня на нашем рынке появляются средства гигиены, содержащие в качестве основных компонентов природные антиоксиданты (вит. А, Е, определенные аминокислоты и микроэлементы), которые существенно влияют на обменные процессы тканей полости рта, повышают сопротивляемость зубов и пародонта к заболеваниям. Наряду с этим следует отметить, что ЖСГ население пользуется значительно реже, чем зубными пастами, что объясняется отсутствием достаточно обоснованной мотивации для их применения.

Оценка влияния средств гигиены полости рта, а именно зубных паст, ополаскивателей полости рта на кариесогенную ситуацию в полости рта, обменные процессы в эмали зубов, состояние ротовой жидкости должна стать основой для разработки рекомендаций по их корректному использованию в рамках индивидуальных профилактических программ.

Материал и методы исследования. В серии клинико-анамнестических и клинических исследований нами изучен материал, полученный при осмотре 300 пациентов на массовом стоматологическом приеме в возрасте от 18 до 45 лет, обратившихся за специализированной помощью в стоматологическую клинику ВГМУ в период с 2020 по 2022 гг., из них 193 (64,3%) женщины и 107 (35,7 %) мужчины. Для получения объективных результатов были выделены две группы пациентов, сопоставимых по возрасту, полу, состоянию тканей пародонта, зубов, среди представителей которых были как практически здоровые лица, так и люди с отягощенным соматическим статусом в состоянии ремиссии: традиционной профилактики кариеса (150 человек) и индивидуальной профилактики (150 человек). В группе традиционной профилактики кариеса, после беседы с пациентом и проведения профессиональной гигиены полости рта, проводился инструктаж по ежедневному гигиеническому уходу за полостью рта, давались советы по питанию, ведению здорового образа жизни, ориентированного на профилактику, а также регулярно проводилась оценка состояния зубов в условиях клиники. В группе индивидуальной профилактики проводились разработанные нами профилактические мероприятия. При проведении клинических и клинико-лабораторных исследований использовались следующие методики: визуальный осмотр и зондирование; определение КПУ (сумма кариозных, пломбированных и удаленных зубов у пациентов); упрощенный индекс гигиены полости рта Грина - Вермильона; КОСРЭ-тест (клиническая оценка скорости реминерализации эмали) [4].

Полученные результаты и их обсуждение. Результаты обследования нашего контингента позволили выявить высокую распространенность и тенденцию к увеличению интенсивности кариозного процесса с возрастом, что свидетельствует о неудовлетворительном результате массовых профилактических мероприятий. Анализируя материал для исследований, мы пришли к выводу, что кариес зубов может оказывать влияние на изменение состава зубной бляшки, способствуя формированию определенных бактериальных комплексов, в том числе с участием пародонтопатогенных микроорганизмов. В этой связи чрезвычайно важным представлялось обеспечение выполнения индивидуальных профилактических мероприятий, запланированных с учетом степени активности кариозного процесса у конкретных пациентов, в особенности у тех, кто уже имеет признаки патологии пародонта. Так пациентам с декомпенсированной формой кариеса рекомендовались зубные пасты и ополаскиватели с высокоэффективным аминофторидом, лицам с повышенной чувствительностью зубов – средства по

уходу за полостью рта из серии Сенситив плюс, пациентам с клиническими признаками ВЗП - зубные пасты и ополаскиватели с антибактериальными компонентами, органическими экстрактами и эфирными маслами.

В настоящее время совершенно четко доказано, что при правильном подборе средств гигиены полости, а именно с учетом водородных показателей зубных паст и ротовой жидкости пациентов можно значительно снизить прирост кариеса зубов и повысить уровень гигиены. Роль слюны в формировании кариесрезистентности неоспорима, поэтому динамические нарушения в составе ротовой жидкости, безусловно, приводят к нарушению процесса реминерализации эмали зубов, состояния тканей пародонта и слизистой оболочки ротовой полости. Проведенные исследования позволили сделать вывод о том, что индивидуальные средства гигиены с рН нейтральной или слабощелочной, в частности кальцийсодержащие или из серии для чувствительных зубов универсальны в плане кариеспрофилактических мероприятий.

Согласно классификации С. Б. Улитовского [3] основные направления использования жидких средств гигиены полости рта: гигиенические - предназначенные для дезодорирования ротового дыхания и увлажнения слизистых оболочек и частично для удаления зубного налета; профилактические - это группа жидких средств оральной гигиены, содержащих в своем составе активные компоненты, которые и определяют направленность их воздействия.

Учитывая, что воспалительный процесс в пародонте стимулирует кариесогенную активность зубного налета, приводит к снижению рН ротовой и десневой жидкостей, тем самым способствуя кариесообразованию, мы сочли необходимым условием для успешного внедрения программ индивидуальной профилактики провести изучение распространенности и интенсивности кариозного процесса у пациентов обеих групп. Анализ данных обследования свидетельствовал о высокой распространенности кариеса в группах исследования: 84% в группе традиционной профилактики и 93,3% в группе индивидуальной профилактики кариеса. В обеих группах превалировала субкомпенсированная форма кариозного процесса (47,3% и 42%). Кроме того, достаточное количество пациентов имели компенсированную и декомпенсированную степень заболевания. Через 1 год в контрольной группе показатель распространенности увеличился до 91%, в группе индивидуальной профилактики он достиг 95%. Однако на фоне проведения индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий через 3 года диспансерного наблюдения у пациентов группы индивидуальной профилактики распространенность кариеса стабилизировалась и составила 96%, а в группе традиционной профилактики, несмотря на то, что до проведения исследований она была значительно ниже, данный показатель продолжал неуклонно расти и достиг 98,2%. Прирост распространенности в контрольной группе составил – 14,2%, в группе индивидуальной профилактики – 2,7 % по сравнению с исходными данными.

Выводы. Таким образом, традиционные профилактические и лечебные мероприятия не отвечают требованиям, предъявляемым к эффективной профилактике кариозной патологии, и нуждаются в реорганизации. Проведение же программ, включающих комплекс мероприятий, направленных на устранение кариесогенной ситуации в полости рта, позволяет добиться снижения распространенности кариеса у контингента, находящегося на диспансерном наблюдении.

Персонафицированные лечебные и профилактические мероприятия оказали положительное влияние на обменные процессы твердых тканей зубов, способствуя естественной реминерализации эмали и улучшая тем самым состояние прилегающих тканей пародонта. Проведённые исследования показали, что в регулярном уходе за полостью рта неоспоримым является использование не только зубных паст, но и ополаскивателей. Индивидуализированный подход к выбору средств гигиены полости рта ведёт к значительному повышению их лечебно-профилактической эффективности.

Коррекция pH ротовой жидкости с помощью средств гигиены (зубные пасты, эликсиры, гели, ополаскиватели) на современном уровне развития стоматологии должна стать одним из неотъемлемых этапов профилактических программ, которые помогут успешно решить проблему предупреждения заболеваний твёрдых тканей зуба и пародонта.

Список литературы.

1. Роль и место жидких средств гигиены в системе лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях зубов и пародонта / О.И. Олейник, Я.В. Калугина, Е.В. Вусатая [и др.] // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2022. - Т. 21, № 2. - С. 43-53.

2. Фалалеева Е. А. Изменение свойств слюны при действии ополаскивателя полости рта с содержанием органических экстрактов и эфирных масел / Е. А. Фалалеева, С. Н. Громова, Я. П. Громов // Актуальные вопросы детской стоматологии: сборник всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Киров, 25–26 ноября 2020 года. – Киров: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2021. – С. 153-155.

3. Улитовский С. Б. Ситуационная гигиена полости рта / Учебное пособие. / Изд-во Человек, 2013. - 596 с.

4. Олейник О.И. Разработка методов и оценка эффективности результатов индивидуальной профилактики воспалительных заболеваний пародонта: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / О.И. Олейник. – Воронеж, 2014. - 46 с.

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ РАННИХ СТАДИЙ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА.**

***Лавлинская Е.А., Олейник О.И., Сущенко А.В., Брыкина А.А.***

Воронежский государственный медицинский университет  
им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Российская Федерация

Проблема лечения воспалительных заболеваний пародонта (ВЗП) остается одной из самых актуальных в современной стоматологии. Огромен арсенал лечебных и профилактических средств. Однако частота поражения данным видом патологии не снижается, а имеет тенденцию к распространению, особенно среди лиц молодого возраста.

Использование медикаментозных средств в виде растворов, мазей, паст, эмульсий, не всегда дает возможность добиться желаемого лечебного эффекта. Анатомические и физиологические особенности полости рта способствуют быстрому вымыванию лекарственных средств, создают возможность возникновения аллергических реакций слизистой оболочки полости рта и дисбактериоза [1,2].

Цель настоящего исследования - разработать комплексный метод лечения ранних стадий с применением препаратов группы «Гиалудент» и физиотерапии.

Материал и методы исследования. В работе проанализированы клинические данные осмотра и лечения 60 пациентов на стоматологическом приеме. Для проведения исследований выбирались лица в возрасте от 18 до 35 лет, не подвергавшиеся воздействию вредных условий труда, без выраженной сопутствующей патологии. При обследовании больных были использованы следующие методы:

1. Клинические: визуальный метод, определение гигиенического состояния полости рта, определение кариесогенности зубного налета.

2. Клинико-лабораторные: цитологическое исследование содержимого зубодесневой борозды и пародонтального кармана, определение pH ротовой жидкости, рентгенологическое исследование.

Лечебные мероприятия были проведены у 60 пациентов, которые были разделены на 2 группы. В первую группу (контрольную) вошли 30 человек, им был проведен традиционный курс местной терапии с применением 0,05 % раствора хлоргексидина и геля «Холисал». Лечение начиналось с проведения индивидуальной беседы и подбора гигиенических средств. При наличии зубных отложений проводили профессиональную гигиену полости рта с использованием УЗ-аппарата, полоскания 0,05 % р-ром хлоргексидина один раз в сутки в течении недели. Назначались аппликации препарата «Холисал» на десневой край, курс до 10 дней.

Вторую группу составляли также 30 человек. Пациентам данной с лечебной целью, после удаления зубных отложений, на ткани десны воздействовали бегущим магнитным полем стоматологического аппаратного комплекса КАП-«Пародонтолог» (ООО «Трима»). Количество процедур было проведено в зависимости от степени воспалительного процесса. Для полосканий назначали раствор на основе хлоргексидина и гиалуроната натрия «Гиалудент» (ООО «НКФ Омега-Дент», Россия) [3].

Результаты исследования и их обсуждение. Пациенты с хроническими формами простого маргинального гингивита и пародонтита легкой степени тяжести предъявляли жалобы на периодически появляющуюся кровоточивость при чистке зубов, неприятный запах изо рта, отсутствие болезненности. Десневые сосочки отечны и гиперемированы, в отдельных случаях отмечается застойная гиперемия с синюшным оттенком. Оценка величины гигиенического индекса полости рта у обследуемых пациентов и определение кариесогенной активности зубного налета позволили сделать вывод о ведущей роли микроорганизмов в развитии воспаления в пародонте. Нами установлено, что при ранних стадиях ВЗП чаще всего определялось неудовлетворительное и плохое состояние полости рта у 45 пациентов (75 %). Кариесогенность зубного налета отмечалась у 38 (63,3 %) больных. Этот факт с большой долей уверенности можно объяснить тем, что несоблюдение гигиены полости рта, приводящее к образованию зубного налета, способствует созданию благоприятных условий для развития микробной флоры, которая и обуславливает высокую степень его кариесогенной активности.

Воспалительные процессы в тканях десны сопровождались изменениями клеточного состава десневой жидкости: на начальных этапах отмечалось увеличение числа лейкоцитов и количества эпителиальных клеток, что свидетельствует о напряженности местного иммунитета. В хронической фазе количество лейкоцитов составляло  $47,3 \pm 2,4$ , эпителиальных клеток в зависимости от степени тяжести - до 9 в поле зрения.

В ближайшие сроки после лечения отмечено, что применение магнитотерапии и раствора «Гиалудент» оказалось также более эффективным для улучшения гигиенического состояния полости рта, Это нашло свое отражение в изменении

упрощенного индекса гигиены с  $2,1 \pm 0,4$  до  $1,2 \pm 0,2$ , при этом также отмечалось максимальное снижение РМА с 52% до 2,5%. В группе с применением традиционной медикаментозной терапии этот показатель изменялся в меньшей степени - от 52% до 11%.

Обобщая вышеизложенное, важно отметить, что медикаментозные методы (применение хлоргексидина и аппликации с «Холисалом») и нетрадиционные методы (применение магнитотерапии и раствора «Гиалудент») обладают выраженным противовоспалительным действием, способностью улучшать гигиеническое состояние полости рта. Однако при магнитотерапии указанные выше свойства выражены в большей степени, что подтверждает ее бактериостатическое действие.

Интересным, по нашему мнению, явилось наблюдение за изменением кариесогенной активности зубного налета у пациентов в результате проведенного лечения в случаях с применением бегущего магнитного поля и без воздействия такового. Применение магнитотерапии и раствора «Гиалудент» привело к тому, что у 14 (46%) пациентов непосредственно после курса лечения наблюдалось полное исчезновение кариесогенной активности зубного налета. В контрольной группе этот показатель составил 70 %.

О полной ликвидации воспалительного процесса нельзя говорить без исследования динамики изменения клеточного состава десневой жидкости. Его исследование в процессе лечения позволило установить качественные и количественные изменения. У больных с ВЗП после лечения не были обнаружены моноциты, сократилось процентное содержание эпителиальных клеток и нейтрофильных лейкоцитов. В группе пациентов с применением магнитотерапии и раствора «Гиалудент» количественное снижение лейкоцитов составило: при простом маргинальном гингивите от  $47,2 \pm 0,38$  до  $10,2 \pm 1,4$  и при пародонтите легкой формы соответственно от  $89,4 \pm 3,2$  до  $11,0 \pm 1,2$ . Параллельно отмечалось снижение количества эпителиальных клеток.

Заключение. Таким образом, результаты клинических, цитологических и бактериоскопических исследований позволили разработать комплексный подход к лечению ранних стадий ВЗП с применением магнитотерапии и препаратов на основе гиалуроновой кислоты. В результате клинических наблюдений за пациентами, которым проводилось лечение с применением вышеуказанного комплексного подхода, показало хорошую индивидуальную переносимость и отсутствие побочных явлений (изменение вкусовой чувствительности, сухости в полости рта, аллергии и др.).

Список литературы.

1. Воспалительные заболевания пародонта: современные подходы к диагностике, лечению и профилактике: монография / О.И. Олейник, Н.А. Лунина, А.В. Сущенко, Е.А. Олейник, Е.В. Вусатая, О.П. Красникова, Е.А. Алферова.- Воронеж: Отдел полиграфии ФГБОУ ВО «ВГУИТ», 2023.- 140 с.

2. Современные аспекты консервативного подхода к лечению воспалительных заболеваний пародонта у пациентов молодого, среднего и пожилого возраста/ Е.А. Олейник, И.А. Беленова, О.И. Олейник, А.В. Сударева, З.С. Маркосян// Актуальные проблемы медицины.- 2022.- Т.45, № 2. – С.178-197.

3. Федорович Л.Р. Эффективность терапии пародонтита препаратами гиалуроновой кислоты (теоретический и клинический анализ)/ Л.Р. Федорович // Институт стоматологии.- 2024.- № 3(104).- С.64-66.

## **МЕТОДИКА ОБТУРАЦИИ СИСТЕМЫ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ СЛОЖНОГО АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ**

**Хренов Д.Е., Серикова О.В., Сущенко А.В.**

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко,  
Воронеж, Российская Федерация

Аннотация. В статье проанализирована новая методика obturation корневых каналов, которая включает эффект так называемого «отрицательного» давления и систему холодной высокотекучей гуттаперчи, сочетающую свойства двух продуктов: гуттаперчу в виде порошка с размером частиц менее 30 мкм и эндогерметик.

Ключевые слова: корневой канал, obturation, «отрицательное» давление

Известно, что эффективность obturation каналов сложного анатомического строения является стоматологической проблемой, так как из-за скрытых дополнительных каналов или боковых ответвлений бывает сложно создать постоянную защиту от бактерий [1, 2]. Одним из удачных решений указанной проблемы может быть применение в процессе obturation корневого канала методики заполнения канала с использованием текучего пломбировочного материала и специального наконечника для эндодонтической аспирации, чтобы создать небольшое «отрицательное» давление. Методика предложена специалистом в области эндодонтии А. Chaniotis (2014) [3].

Целью данного исследования была сравнительная оценка качества obturation корневых каналов сложного анатомического строения, которые были обработаны по традиционной технологии вертикальной термоконденсации гуттаперчей и методике А. Chaniotis.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования были представлены образцами зубов (в составе блока *in vitro*-оценок) и данными пациентов (в составе блока *in vivo*-оценок). В исследование *in vitro* включали зубы, хирургически удаленные по показаниям (56 зубов) и затем подвергшиеся пломбированию. В контрольную группу отобрали 28 зубов, запломбированных по традиционной методике «вертикальной термоконденсации гуттаперчи». В основную – 28 зубов, запломбированных по предлагаемой методике.

Алгоритм экспериментальной работы с образцами зубов включал этапы испытаний прочности на изгиб и прочность при сжатии.

Кроме того, изучали рентгенограммы пациентов двух групп. В контрольной группе (35 пациента) применяли традиционную методику вертикальной термоконденсации гуттаперчей, в основной (33 пациентов) – методику А. Chaniotis.

Методику вертикальной термоконденсации гуттаперчей (система горячей гуттаперчи) сегодня считают традиционной для «заполнения пространств и пустот даже самых узких и извилистых ходов системы корневых каналов» [1], а также «заполнения дополнительных каналов апикальной части корневого пространства» [2]. Методика obturation корневых каналов, предлагаемая А. Chaniotis, включает «эффект отрицательного давления и систему холодной высокотекучей гуттаперчи» [3].

В исследовании использован материал «GuttaFlow 2» фирмы COLTENE, который сочетает свойства двух продуктов: гуттаперчу в виде порошка с размером частиц менее 30 мкм и эндогерметик. Это новое поколение систем obturation каналов с помощью холодной текучей гуттаперчи, обеспечивающей оптимальное распределение в корневом канале. Материал также обладает тиксотропностью, то есть его вязкость уменьшается под давлением. Именно за счёт этого материал протекает в дентинные каналы.

Эффект «отрицательного» давления состоит в следующем. Перед началом самой процедуры необходимо зафиксировать переднюю часть аспирационного наконечника

Surgitip-endo, а также кончик капсулы GuttaFlow 2 на входе в корневые каналы. Как передняя часть Surgitip-endo, так и наконечник эндогерметика надежно фиксируются в разных отверстиях с помощью временного герметизирующего материала, который полимеризуется в течение 10 секунд. Временный пломбировочный материал работает как герметик, позволяющий создать под ним зону «отрицательного» давления с помощью аспирационного наконечника Surgitip-endo, которая позволяет буквально втягивать гуттаперчевый пломбировочный материал GuttaFlow 2 в более мелкие боковые каналы и разветвления. В то время как с помощью Surgitip-endo воздух отсасывается над пломбой, гуттаперчевый материал одновременно попадает в систему корневых каналов и быстро распределяется по всем направлениям.

Инновационная конструкция всасывающего наконечника обеспечивает неограниченно высокую эффективность всасывания под любым углом, поэтому гуттаперча распределяется равномерно и заполняет систему каналов в течение нескольких секунд. Таким образом, достигается полный контроль над материалом, заполняющим боковые каналы и разветвления.

После того как введенный GuttaFlow 2 достигает Surgitip-endo, временный пломбировочный материал можно удалить. Оставшаяся часть капсулы GuttaFlow 2 используется для классической obturации.

Для оценки качества obturации каналов изучали 4 критерия заполнения корневых каналов (апикальное, устьевое, мезио-дистальное, а также наличие трехмерного пломбирования), видимых на рентгенограмме, качеству лечения каждого из которых присваивается определенное количество баллов по шкале 0 – 0,5 – 1 (в зависимости от критерия). Интерпретация набранного количества баллов следующая: 0-1 балл – низкое качество; 1,5 – 2,5 (среднее); 3-4 балла – высокое качество obturации.

#### Результаты исследования

Показатель прочности запломбированных удаленных зубов на изгиб в сравниваемых группах составил: в контрольной:  $78,5 \pm 8,72$  МПа; в основной:  $98,4 \pm 9,33$  МПа. Статистический анализ показал высокий уровень значимости различий показателя между контрольной и основной группами (t-критерий Стьюдента для несвязанных выборок,  $p = 0,02088$ ). Таким образом, уровень различия показателя между группами составил 25,3% с преимуществом со стороны основной группы.

Результаты испытаний прочности зубов на долговременное сжатие показали, что величины прочности в сравниваемых группах составили: в контрольной  $340,8 \pm 37,87$  МПа, в основной  $438,2 \pm 48,69$  МПа. Выявлен высокий уровень значимости различий для нормальных показателей между контрольной и основной группами (t-критерий Стьюдента для несвязанных выборок,  $p=0,0209$ ). Уровень различия показателя между группами составил 28,6% с преимуществом со стороны основной группы.

Анализ проведенной рейтинговой оценки рентгенологического качества obturации корневых каналов показал, что медиана и интерквартильный отрезок рентгенологического качества obturации корневых каналов в сравниваемых группах составили значение: в контрольной группе ( $n = 35$ ) 2 (1,5; 2,5) балла, в основной – ( $n = 33$ ) 3,5 (3; 4) балла. Статистический анализ показал с помощью критерия Манна-Уитни для независимых групп, что различия статистически значимы при  $p = 0,021$  (при заданном уровне значимости 0,05).

Таким образом, уровень рентгенологического качества obturации корневых каналов по количеству баллов в контрольной группе был средним, в основной – высоким.

Среди недостатков obturации корневых каналов, выявленных при оценке качества, были отмечены следующие: апикальный уровень obturации на 1 мм не до апекса (5% случаев в основной группе и 15% в контрольной группе); за апекс небольшое

количество без сужения (3% случаев в основной группе и 7% в контрольной группе) незначительный дефект заполнения устья (2% случаев в основной группе и 8% в контрольной группе).

На основании данных статистического анализа выявлен уровень значимости различий между показателями рентгенологического качества латерального распределения obturating материала внутри канала в контрольной и основной группах с преимуществом методики Chaniotis A. ( $p=0,022<0,05$ ).

**Заключение.** Современные инновационные системы пломбирования обладают отличными свойствами текучести. Создание зоны «отрицательного» давления с помощью специального эндодонтического аспиратора Surgitip-endo экономит время врача-стоматолога, не требуя никаких дополнительных материалов или инструментов. Гуттаперча легко распределяется по системе корневых каналов, даже в тех местах, которые часто невозможно запломбировать.

Полученные результаты позволили заключить, что зубы после obturation корневых каналов по разработанной методике «использование эффекта отрицательного давления плюс система холодной высокотекучей гуттаперчи» обладают значительно большим пределом прочности на изгиб и на долговременное сжатие по сравнению с традиционной методикой «вертикальной термоконденсации гуттаперчи».

Обтурация под «отрицательным» давлением с применением материала GuttaFlow 2 обеспечивает абсолютный контроль материала и герметичное уплотнение основной системы корневых каналов и ее боковых ответвлений.

Список литературы.

1. Терапевтическая стоматология национальное руководство / под ред. Л.А. Дмитриевой, Ю.М. Максимовского. – 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 888 с.
2. Садаева А.П. Эндодонтическая обработка зубов со сложной анатомией корневых каналов / А.Д. Садаева, Д.И. Писаренко // Главный врач. – 2017. – № 58. – С. 33-34.
3. Chaniotis A .Pressing endodontic issues / A. Chaniotis, Greece //Roots. – 2014. – №3. – P. 14-16.