

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БАШКИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

РАХМАТУЛЛИНА РАСИМА ЗУФАРОВНА

**ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У РАБОЧИХ ДОБЫЧИ
ИЗВЕСТНЯКА**

3.1.7. Стоматология

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
д.м.н., доцент Хайбуллина Р.Р.

Уфа - 2022

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	13
1.1 Вредные производственные факторы, влияющие на развитие стоматологических заболеваний	13
1.2 Современные аспекты влияния вредных факторов производства на здоровье работающих по добыче марганцовистого известняка	19
1.3 Современные методы профилактики и лечения стоматологических заболеваний на вредных производствах	21
ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	40
2.1 Общая характеристика клинических наблюдений	40
2.2 Методы клинического исследования	41
2.3 Ортопантомография	43
2.4 Иммунологический анализ ротовой жидкости	44
2.5 Определение биоэлектрической активности жевательных и височных мышц	45
2.6 Допплерографическое исследование тканей пародонта	46
2.7 Оценка условий труда и определение профессиональной обусловленности заболеваний пародонта у работников по добыче марганцовистого известняка .	48
2.8 Определение качества жизни работников по добыче марганцовистого известняка	49
2.9 Статистические методы исследования	50
ГЛАВА 3 ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ ПО ДОБЫЧЕ МАРГАНЦОВИСТОГО ИЗВЕСТНЯКА	52
3.1 Технологический процесс добычи известняка	53
3.2 Факторы рабочей среды и трудового процесса при добыче марганцовистого известняка	55
ГЛАВА 4 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	61
4.1 Результаты клинических методов исследования	61
4.2 Результаты рентгенологического исследования	65

4.3 Результаты доплерографического исследования тканей пародонта	66
4.4 Результаты иммунологического статуса работников по добыче марганцовистого известняка	69
4.5 Результаты исследования пальпации и параметров биоэлектрической активности жевательных и височных мышц	73
4.6 Результаты исследования профессиональной обусловленности работников, подвергающихся вредному воздействию	75
4.7 Результаты исследования качества жизни работников известнякового карьера	79
ГЛАВА 5 РАЗРАБОТАННЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ РАБОТНИКОВ ПО ДОБЫЧЕ МАРГАНЦОВИСТОГО ИЗВЕСТНЯКА	82
5.1 Лечебные мероприятия в зависимости от степени тяжести патологии и стажа работы на вредном производстве	82
5.2 Сравнительный анализ эффективности разработанных лечебных мероприятий у работников по добыче марганцовистого известняка	86
5.2.1 Влияние разработанных лечебных мероприятий на параметры стоматологического статуса пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом и хроническим пародонтитом	86
5.2.2 Динамика параметров микроциркуляции тканей пародонта на фоне лечебных мероприятий у пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом и хроническим пародонтитом	94
5.2.3 Влияние разработанных лечебных мероприятий на состояние иммунного статуса пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом и хроническим пародонтитом	100
5.2.4 Динамика параметров биоэлектрической активности жевательной и височной мышц у пациентов с хроническим пародонтитом	112
5.2.5 Динамика параметров качества жизни пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом и хроническим пародонтитом	116
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	119
ВЫВОДЫ	140

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	142
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	145
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	174

ВВЕДЕНИЕ

Проблема формирования и сохранения здоровья работающего населения в России в последние десятилетия относится к одной из самых актуальных, так как именно от здоровья человека, его труда зависит благополучие всего общества.

Состояние здоровья работающего населения напрямую зависит от условий его трудовой деятельности и определяется различными внешними факторами трудового процесса (Валеева Э.Т. и др., 2020).

В перечне областей экономики Российской Федерации, влияющих на уровень научно-технического прогресса и его экономическое развитие, важное место принадлежит добыче полезных ископаемых, таких как нефть, газ, металлы (золото, серебро, никель, марганец др.), различные виды известняка, в том числе содержащего марганец. Известняк марганцовистый является природным материалом, продуктом измельчения и классификации рудной массы марганцовистого известняка Улу-Теляжского месторождения.

Компоненты: известняк - 70-85%; диоксид марганца 9-15%; гидрат карбоната марганца - 1-3%, глина (силикаты, алюмосиликаты) - 3-15%. - марганец, получаемый из руды, является стратегически важным сырьем и придает изделиям повышенную прочность, что делает его незаменимым для производства сталей, используемых при выпуске броневых элементов военной техники. Уникальные физико-химические свойства марганцовистого известняка, обуславливают высокий технический и экономический эффект при его вовлечении в металлургические процессы, что позволяет считать данный материал комплексным марганцовистым флюсом.

Современный процесс добычи марганцовистого известняка сопровождается воздействием на работников комплекса вредных производственных факторов: шум, вибрация, пыль, содержащая аэрозоли фиброгенного действия, тяжесть трудового процесса.

Многочисленные исследования, посвященные изучению состоянию профессиональной патологии у работников известняковых карьеров, в том числе в Республике Башкортостан, показали, что наиболее распространенными среди рабочих являются заболевания, возникшие от воздействия пыли и физических факторов.

Согласно научным выкладкам, отмечается значительно высокий уровень стоматологических заболеваний у работников различных вредных производств: химических, нефтехимических (Чуйкин С.В. и др., 2019). Влияние факторов производственной среды на здоровье зубов и десен работников известняковых карьеров практически не изучалось. Специфическое воздействие данных производственных факторов на организм, работающих в известняковом производстве, сказывается и на стоматологическом статусе рабочих. У работников, занимающихся добычей известняка, вследствие воздействия вредных производственных факторов, повышена частота стоматологических заболеваний. С увеличением профессионального стажа возрастает и частота стоматологических заболеваний (Сабитова Р.И. и др., 2017). Проведенные исследования по оценке условий труда и основных технологических этапов добычи полезных ископаемых свидетельствуют о возможном влиянии факторов производства на состояние слизистой оболочки рта (СОР), пародонта и твердых тканей зубов: при вскрышных работах воздействие метеорологических условий может приводить к хейлитам, трещинам на губах (Булгакова А.И. и др., 2019).

В процессе бурения для закладки в него взрывчатых материалов и перевозки горной породы крупногабаритными автомобилями на переработку, вибрационный фактор приводит к изменению гемодинамических показателей крови, снижению местных защитных факторов, нарушению трофики тканей, что приводит к патологиям и слизистой оболочки рта и к пародонтиту, суставной контрактуре, бруксизму, стираемости зубов, за счет постоянного их стискивания «Вибропародонтальный синдром» (Герасимова Л.П. и др., 2017).

Пиротехнические работы для измельчения и отсоединения порций горной породы вызывают образование аэрозолей, содержащих тринитротолуол и диоксид

марганца, что может приводить к развитию хронической интоксикации и патологии зубочелюстной системы, крови, печени, желудочно-кишечного тракта и органов зрения.

Воздействие вредных производственных факторов, а именно диоксида марганца, содержащегося в аэрозолях известняковой разработки, вызывают увеличение количества стоматологических болезней у работников основных профессиональных групп, а также является одной из причин нарушения микроциркуляции пародонта (Мирсаева Ф.З. и др., 2020).

Все вышеизложенное приводит к снижению качества жизни пациентов, поэтому изучение механизмов действия вредных производственных факторов на стоматологическое здоровье трудящихся, а также совершенствование методов исследования, назначения эффективной терапии патологий полости рта по-прежнему являются крайне актуальными.

Степень разработанности темы

В настоящее время в доступной нам литературе практически отсутствуют сведения по изучению распространенности и особенностям клинического течения стоматологической патологии у работников по добыче марганцовистого известняка. Остается не изученным этиологическая роль вредных производственных факторов в формировании патологии зубов, пародонта и слизистой оболочки рта у работников, а также их профессиональная обусловленность. Отсутствует алгоритм лечения пациентов с данной патологией в условиях воздействия вредных факторов. Поэтому столь актуально проводить исследования в данной сфере условий труда при разработке известняка на болезни, поражающие пародонт, СОР, твердые ткани зубов, височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) среди работников известнякового карьера с целью ранней диагностики и разработки действенных методов профилактики и лечения.

Цель исследования

На основании комплексного клинико-функционального изучения стоматологического статуса разработать алгоритм диагностики и лечения заболеваний пародонта у работников добычи марганцовистого известняка.

Задачи исследования

1. Изучить условия труда основных профессиональных групп работников по добыче марганцовистого известняка, выявить производственные факторы риска развития стоматологических заболеваний и оценить их профессиональную обусловленность.

2. Провести комплексное стоматологическое обследование работников по добыче марганцовистого известняка с оценкой гемодинамических, иммунологических особенностей.

3. Изучить электромиографические показатели жевательных и височных мышц у работников по добыче марганцовистого известняка.

4. Оценить качество жизни у работников по добыче марганцовистого известняка по социологическому опроснику ОНР 49.

5. Разработать алгоритм диагностики и лечения заболеваний пародонта и определить его эффективность.

Научная новизна

Впервые выявлены основные вредные производственные факторы, влияющие на состояние здоровья работников на производстве добычи марганцовистого известняка (пыль марганцовистого известняка, шум, вибрация, тяжелый физический труд), установлена их роль в развитии стоматологических заболеваний и определена профессиональная обусловленность.

Впервые проведен комплекс гемодинамических, иммунологических, электромиографических исследований и выявлена взаимосвязь между распространенностью, тяжестью течения стоматологических заболеваний и производственным стажем у работников по добыче марганцовистого известняка.

Впервые разработаны и предложены способы лечения хронического катарального гингивита на основе оригинальных компонентов, бифидобактерий, лактобактерий и «Плаценты» (Патенты РФ: пат. № 2699668 от 09.09.19 г., бл. №25, № 2705388 от 07.11.19 г., бл. № 31).

Впервые разработаны, научно обоснованы и внедрены в практику методы лечения пародонтита легкой и средней степени тяжести с применением лазерофореза с различными фитокомплексами на основе эфирных масел и препаратом «Плаценты» (Патенты РФ: № 2705409 от 07.11.19 г., бл. № 31, № 2695076 от 19.07.2019 г., бл. № 20).

Впервые на основании сравнительного анализа непосредственных и отдаленных результатов предложены и научно обоснованы методики повышения терапевтической эффективности проводимой терапии и доказана их эффективность по сравнению со стандартной терапией хронического гингивита и пародонтита в отношении клинических, иммунологических, гемодинамических и электромиографических параметров.

Теоретическая и практическая значимость

Полученные данные расширяют представление о роли воздействия вредных производственных факторов на стоматологическое здоровье работников производства, в виде нарушения кровоснабжения пародонта, местного иммунитета полости рта и биоэлектрической активности (БЭА) жевательной группы мышц, которые являются патогенетической основой развития профессионально обусловленных заболеваний пародонта и парафункции мышц.

Материалы исследований позволили сформулировать научно обоснованные критерии лечебных мероприятий, которые легли в основу изобретений, защищённых авторским правом: «Способ лечения хронического генерализованного катарального гингивита» (Патент РФ № 2699668 от 09.09.19 г., бл. №25); «Способ лечения хронического генерализованного катарального гингивита» (Патент РФ № 2705388 от 07.11.19 г., бл. № 31); «Способ лечения хронического генерализованного пародонтита» (Патент РФ: № 2705409 от

07.11.19 г., бл. № 31); «Способ лечения воспалительных заболеваний пародонта» (Патент РФ № 2695076 от 19.07.2019 г., бл. № 20).

Основные положения, выносимые на защиту

1. Комплекс вредных производственных факторов при добыче марганцовистого известняка (аэрозоли фиброгенного действия, содержащие марганец, интенсивный шум, вибрация, сочетающиеся с физическими перегрузками) формируют вредные условия труда работников 3 класса 1-2 степени вредности и являются причиной профессиональной обусловленности ряда стоматологических заболеваний от средней до высокой степени обусловленности.

2. Вредные условия труда производства добычи марганцовистого известняка являются факторами риска развития гингивита, пародонтита и бруксизма. У этих пациентов происходит увеличение значений индексных параметров стоматологического статуса, снижение объема и скорости кровотока в пародонте, снижение основных классов иммуноглобулинов в ротовой жидкости, возрастание уровня провоспалительных и снижение содержания противовоспалительных цитокинов в ротовой жидкости. С увеличением стажа работников, происходит усугубление течения заболеваний пародонта, и повышается частота парафункций жевательных и височных мышц.

3. Разработанные лечебные мероприятия, с включением препаратов на основе бифидобактерий, лактобактерий, бальзама «Плацентоль» и геля на основе эфирных масел, направленные на сохранение здоровья работников, являются эффективными и базируются на регрессе воспалительных процессов в пародонте, что подтверждается улучшением параметров стоматологического статуса, повышением микроциркуляции в пародонте, нормализацией иммунологических параметров ротовой жидкости и уменьшением биоэлектрической активности жевательных и височных мышц.

Степень достоверности и апробация результатов, личное участие автора

Достоверность результатов исследования, обоснованность выводов и рекомендаций основаны на достаточном количестве клинических наблюдений, использовании высокоинформативных современных методов диагностики, использовании современных и корректных методов статистической обработки материала, с помощью лицензионного пакета компьютерных программ, расчеты и аналитические методы для описания полученных результатов.

Личный вклад автора в исследование

При личном участии автора было проведено: планирование диссертационной работы, углубленный обзор и анализ научной литературы, патентный и информационный поиск по теме работы, набор клинического материала, анализ и интерпретация клинических и инструментальных исследований, статистическая обработка результатов, регистрация научных публикаций и диссертаций.

Внедрение результатов работы

Результаты исследований используются в лечебно-диагностической практике: кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО БГМУ, ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», хозрасчетной стоматологической поликлинике, клинической стоматологической поликлинике БГМУ, стоматологической поликлинике №2 г. Уфы, стоматологической клинике ООО «Жемчужина», ООО «Дина Медсервис», ООО «Тэшдент плюс», ООО «Тэшдент».

Апробация работы и публикации

Основные положения работы обсуждались на Международных, Всероссийских научных конференциях и форумах: «Научные исследования стран ШОС: синергия и интеграция» (Пекин, 2021); Евразийский конгресс по

реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии» (Уфа, 2021); Форум «Стоматология Республики Башкортостан» (Уфа, 2022).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 18 работ, из них 6 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, по шифру специальности 3.1.7, в том числе 4 патента РФ на изобретения.

Объем и структура диссертации. Работа изложена на 178 страницах, состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, главы гигиенической оценки условий труда работников по добыче марганцовистого известняка, результатов собственных исследований их обсуждения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, содержащего 249 источников (135 работ отечественных авторов и 134 зарубежных). Присутствуют иллюстрации в количестве 30 рисунков, представлено 17 таблиц.

ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Вредные производственные факторы, влияющие на развитие стоматологических заболеваний

На протяжении всего периода жизнедеятельности, человек оказывается под воздействием самых разных факторов, среди которых присутствуют различные явления, способные при определенных условиях, нанести вред здоровью прямо или в косвенной форме и вызывать негативные последствия [7, 76, 81, 82, 83, 84, 115, 144, 214, 216].

Профессиональная деятельность человека также обладает разными воздействиями на человека. Осуществление трудовой деятельности проводится в производственной среде, в которой часто присутствует некоторый фактор, способный вызывать профессиональное или иное заболевание, ухудшающее качество жизни человека.

Согласно ГОСТ 12.0.003-74, все вредные факторы делятся на несколько групп: биологические, физические, химические, психофизические.

К группе физического воздействия относятся кинетическая энергия, электрический ток, работающие агрегаты с подвижными частями, выход пара или газа под высоким давлением, повышенный уровень шума, вибрации и т.д.

Группа химических факторов включает в себя химические вещества, обладающие вредным воздействием на здоровье человека.

Биологическая группа состоит из микроорганизмов, животных и растений

Психофизическая группа состоит из эмоциональных и физических перегрузок, вызывающих умственное напряжение, однообразие выполнения рабочих задач.

Добыча известняка, а также все сопутствующие процессы его обработки, вызывают повреждения дыхательных путей, бронхиты, эмфизему легких.

Работники, тесно контактирующие с известняком, сталкиваются с раздражением слизистой носа и гортани, происходят носовые кровотечения [86, 94, 98, 145, 206, 225].

В процессе подземной разработки пластов известняка, выделяется огромное количество пыли, что способно вызывать самые разные заболевания легких. Многие работники в данной сфере жалуются на появление тупой боли в эпигастральной области, ощущается горький привкус во рту, понижается аппетит, появляется изжога, тошнота, рвота, которые не связаны с приемом пищи, снижается кислотность желудка, развиваются гастриты и т.д.

Также, известны следующие действия диоксида марганца, содержащегося в марганцовистом известняке на организм: при длительном или повторяющемся воздействии, вещество может оказать воздействие на центральную нервную систему, привести к неврологическим и нейропсихическим расстройствам, уже на начальных стадиях воздействия отмечается замедленная реакция, раздражительность, перемены настроения, конвульсии. Более длительное влияние марганца приводит к развитию паркинсонизма (маскообразность лица, выраженная дизартрия, тихая, монотонная, замедленная речь). Наблюдаются различные расстройства психики: пациенты пребывают в эйфории, благодушии, апатии, отсутствует или значительно снижена критика своей болезни, отмечаются бурные эмоции (плач или смех).

Гингивит – воспаление пародонта, не нарушающее зубодесневое прикрепление [40, 86, 133, 146].

При воспалении тканей пародонта, развивается пародонтит, что приводит к деструкции периодонтальной связки и кости [7, 11, 38, 40, 154].

Рассматривая причины возникновения подобного рода заболеваний (пародонтита и гингивита), можно выделить первичные механизмы, влияющие на их появление. Это, в частности, зубной налет, который скапливаясь, вызывает воспаление пародонта. Когда данные проблемы возникают у взрослых, в преобладании будут спирохеты и грамотрицательные анаэробы [48, 50, 54, 71, 72,

81, 99, 116, 129, 155]. Негативное воздействие микроорганизмов, которые присутствуют в зубном налете, в процессе своей жизнедеятельности выделяют продукты, обладающие токсичным воздействием: проникая в ткань десны, они разрушают ее на клеточном уровне. Именно данный фактор воздействия и является начальным этапом развития всех вредных факторов, которые приводят к разрушению зубов, десен, развитию различных заболеваний ротовой полости [15, 159, 166, 226, 230, 247].

При повреждении сосудисто-мезенхимальных тканей, происходит образование воспалительного процесса пародонта, при котором также проявляют себя и прочие негативные явления. Заболевание протекает по трем основным этапам: альтерация, экссудация и пролиферация. Весь процесс воспаления можно обозначить в качестве целого комплекса негативных явлений, которые распространяются на все системы: соединительные ткани, сосуды, кровь, причем воздействие происходит на клеточном уровне [126]. После этого, происходит влияние на состояние капилляров, что приводит к появлению внутрисосудистых нарушений, переходу лейкоцитов из кровяного русла, и активации фибропластов и тучных клеток [144, 193, 195].

Изучая современные исследования по данному вопросу, можно сказать, что процесс образования воспаления пародонта, имеет тесные связи с нарушением взаимосвязи между явлениями агрессии на его ткани и противодействия его на данные негативные явления. Воспаление появляется и развивается далее по разным причинам, интенсивность проявления зависит от степени тяжести начального воздействия и повреждения тканей, а также от уровня ответной реакции организма на данные воздействия [88, 198].

Понижение уровня сопротивляемости организма обуславливается также разными факторами, среди которых обозначаются инфекционные заболевания, нервно-соматические проявления, а также влияние самых разных внешних факторов: экологических, профессиональный аспектов, особенностей рациона питания, воздействия фармакологических препаратов, психологического

состояния человека. Все перечисленные факторы могут обладать ролью усугубления состояния здоровья и воздействуют на течение воспалений в пародонте.

Бруксизму характерны расстройства жевательных мышц, когда происходят движения нижней челюсти, которые не связаны в данный момент с жевательными функциями, глотанием и речью, прочими природными механизмами движения челюсти [138, 148, 156, 163, 207, 232, 249]. Данное явление сегодня стало частым, и многие исследователи отмечают, что оно встречается у 76.2 % пациентов [140, 141, 164]. Проведение диагностики бруксизма и назначение эффективной терапии довольно сложное дело на фоне довольно обширной и трудной клинической картины, симптомы которой можно отнести к массе прочих заболеваний ротовой полости, которые входят в зону профессионального внимания других профильных врачей (стоматологи, психиатры, неврологи, отоларингологи) [142, 149, 170, 178].

Многие исследователи пришли к единому мнению, что бруксизм, среди всех подобных патологий, занимает ведущее место, он характерен многим возрастным категориям. Многие исследователи считают, видно, что заболеванию чаще подвержены люди, от 30 до 45 лет.

Рассматривая еще массу научных работ, мы утверждаем, что заболевание обладает полиэтиологическим свойством. Механизмами, которые приводят к расстройству работы жевательных мышц, можно определить стрессы, наличие инфекционных болезней, травмы черепно-мозговые, родовые травмы, деформации челюстей, нарушения их структуры, наличие вредных привычек [153, 161, 169, 204].

Современная жизнь очень динамична, что обязательно приводит к массе стрессовых ситуаций, развитию депрессивных состояний и прочих патологий психики. А перечисленные явления уже являются причинами развития парафункции жевательных мышц у пациентов, принадлежащих к разным возрастным группам [173, 231].

Парафункция жевательных мышц может обладать самыми разными формами проявления. Самая частая из них – это сжатие, когда зубы стискиваются и данный процесс сопровождается боковыми движениями нижней челюсти, что вызывает бруксизм – скрежетание зубов. Часто такое явление можно заметить, когда человек спит.

Бруксизм способен привести к довольно тяжелым последствиям, которые негативно воздействуют на всю зубочелюстную систему: непосредственно зубы, пародонт, височно-челюстные суставы, жевательные мышцы. Течение заболевания происходит практически без симптомов и довольно медленно, поэтому его невозможно диагностировать [1, 157, 172, 212, 238].

Если говорить об этиологии тех явлений, которые и приводят к образованию заболеваний жевательных мышц, то они по сей не определены, пока не существует точных диагностических методик, с помощью которых возможно поставить точный диагноз [162, 173, 192, 244].

Когда наблюдается увеличение окклюзии, это становится основанием для появления и прогрессирования бруксизма: жевательные мышцы в данном случае начинают испытывать дополнительные высокие нагрузки в хронической форме.

Чтобы избавить пациента от нарушений функций жевательных мышц, необходимо предпринимать комплексную терапию, которая включает физиотерапию, психотерапию, ортопедическое вмешательство, медикаментозное лечение [158, 182, 185, 234].

Сегодня можно ознакомиться с итогами проведенных исследований бруксизма только в небольшом количестве научных трудов и те мнения, которые авторы в них представляют, довольно противоречивы, особенно, что касается этиологических факторов, для которых не определены в достаточной мере их значимость [160, 194, 213, 227, 228].

Поставить данный диагноз сегодня возможно только по таким симптомам, как значительная степень стираемости зубов, наличие различных дефектов. Когда происходит развитие данного заболевания, воспаляются периодонтальные ткани, зубы начинают расшатываться и выпадают, слизистые оболочки ротовой полости

подвергаются постоянным механическим повреждениям, как следствие – развивается воспаление и пародонтит [177, 202, 203, 237, 242].

Многие исследователи, проведя свои изыскания в данной области, сделали выводы, в которых определили три клинические формы нарушений жевательных мышц. Зависимость каждой формы определяется главным признаком и степенью прогрессирования заболевания [211, 243].

Проведя электромиографическое обследование, изучили результаты и выяснили, что в наличии присутствует высокое БЭА жевательных мышц, когда они в спокойном состоянии, что и говорит об их хроническом напряжении [76, 132]. Явными признаками нарушения работы жевательных мышц служит и наличие произвольных, почти неконтролируемых сокращениях мимической мускулатуры, прикусывания губ, языка и щек [151, 234].

Бруксизм обладает высоким негативным влиянием на зубы, ротовую полость, периодонт. Некоторые исследования говорят о том, что сжатие происходит с силой, которая превышает нормальную в 10 раз [201, 245].

Пациенты, которым поставили диагноз бруксизм, обладают следующей клинической картиной: дисфункция ВНЧС, постоянные болевые ощущение в области мышц ЧЛЮ, боли в челюстях, воспаления десен, проблемы со сном [167, 239].

Рассматривая причины, которые привели к развитию бруксизма у работников, которые имеют дело с известняком, можно предполагать, что основное вещество, вызывающее патологию, это диоксид марганца, находящийся в больших количествах в воздухе, когда происходит добыча и обработка минерала.

Изучив все вышесказанное, делаем выводы, что данная патология требует эффективной терапии, т.к. данная проблема стоит остро и является актуальной. Бруксизм наносит вред здоровью, негативно воздействует на качество жизни человека. Важно чтобы стоматологи активно действовали в вопросе поиска продуктивного лечения патологии [184, 219].

Изучая имеющиеся в данный момент научные выкладки по лечению бруксизма, мы определяем несколько важных путей терапии: применение окклюзионной терапии – аппараты и инвазивные вмешательства, второй – применение поведенческой терапии, в которую входит гипноз, самовнушение, медитации и т.д., фармакологический подход, включающий применение лекарств [152, 165, 180, 217].

1.2 Современные аспекты влияния вредных факторов производства на здоровье работающих по добыче марганцовистого известняка

По данным Г.А. Минякиной (2017) у работников, которые заняты в производстве терефталевой кислоты и у населения г. Благовещенска, по итогам исследования определили, что наблюдается 100% случаев поражения зубов кариесом, присутствует огромный процент пациентов, у которых патологические повреждения твердых тканей зубов. Когда проводили исследования работников производства (по индексу РМА), определили, что присутствует легкая форма воспаления и то, что с увеличением стажа работы и возрастает степень воспалительных процессов в тканях пародонта.

По данным М.Ф. Кабириной [85, 115], которая проводила исследования среди работников нефтеперерабатывающей промышленности, выявлено увеличение распространения и интенсивности основных стоматологических заболеваний, по результатам оценки коэффициента баланса факторов местного иммунитета было выявлено, что у работников был выраженный дисбаланс.

По данным А.А. Трофимчук [56], на Учалинском горно-обогатительном комбинате с возрастанием стажа работы сотрудников наблюдалось увеличение частоты появления черного налета на зубах, кариес -100%, некариозные поражения - 69,1%, заболевания пародонта - 97,9%, подвижность зубов в 1,3 раза чаще, чем у работников вспомогательных производств.

Рассмотрев последовательность основных технологических этапов добычи известняка на карьере, становится понятно, как они влияют на состояние

слизистой оболочки рта, пародонта, височно-нижнечелюстного сустава и твердых тканей зубов: вскрышные работы: снимается верхний слой грунта и глины, с помощью бульдозера-образуется карьер. Метеорологические условия провоцирующим болезнь, такие как: хейлиты, трещины на губах. Добыча известняка: бурение для закладки в него взрывчатых материалов. Вибрационная болезнь - приводит к изменению гемодинамических показателей крови, снижению местных защитных факторов, нарушению трофики тканей, что приводит к заболеваниям СОПР и к пародонтиту «Вибропародонтальный синдром» [9, 17, 20, 21]. Было определено, что все проблемы, связанные с кровообращением в тканях пародонта, возникают быстрее, чем такое же явление в пальцах рук, и течение этой патологии напрямую вытекает из такого явления, как преобладание дистрофического элемента. Выявленная патология позиционируется исследователями как локальное проявление общего процесса, приводящего к ангиодистрофическим изменениям, которым подвергаются практически все ткани внутренних органов человеческого организма и с проявлением вибрационной болезни, что позволяет сделать вывод о наличии такой патологии, как вибропародонтальный синдром [22, 23, 24, 93, 187]. Достаточная степень информативности пародонтального комплекса помогает определить пародонт как один из наиболее доступных дистальных отделов, которые подвергаются воздействию вибрации, и позволяет получить точные оценки ранних микроциркуляторных патологий при вибрационной болезни, что имеет особое значение для диагностики преморбидных стадий вибропатогенного воздействия на организм [8, 33, 38, 39]. Пиротехнические работы для измельчения и отсоединения порций горной породы.

Аэрозоли в воздухе: тринитротолуол - самое частое используемое взрывчатое вещество, оказывает токсическое воздействие при дыхании и заглатывании пыли, что может приводить к хроническим интоксикациям тринитротолуолом и патологиям систем: зубочелюстной, крови, печени, желудочно-кишечного тракта и органов зрения. Также, диоксид марганца - фиброгенная аэрозоль, содержащаяся в марганцовистом известняке - проникая в

полость рта и носа (при неправильном обращении/отсутствии средств индивидуальной защиты), при дыхании он оседает на СОПР и зубах, вызывая тем самым токсическое действие на пародонт, проникая в слизистую, попадая затем и в кровеносное русло. В крови марганец образует комплексы с белками (трансферрином, бета-глобулинами, альбуминами и другими белками). Находясь в плазме марганец проникает в эритроциты, там его содержание выше, чем в сыворотке крови, тем самым изменяя реологические свойства кровотока, что в том числе и приводит к нарушению микроциркуляции пародонта [33, 39].

Промышленная пыль (оседание пыли на зубах, приводит к быстрому появлению зубных отложений, изменению цвета зубов; абразивная пыль приводит к хроническим травмам слизистой оболочки рта, к патологической стираемости зубов и трещинам эмали; меняется биоценоз полости рта; возникает ксеростомия).

Вывоз добычи крупногабаритными автомобилями на переработку. Вибрационная болезнь (суставная контрактура, бруксизм, патологическая стираемость зубов, за счет постоянного стискивания зубов). Исследование содержит данные о состоянии тканей пародонта, пораженных вибрационной патологией. У пациентов с диагнозом вибрационная болезнь наблюдаются изменения, которые затрагивают всю костную ткань альвеолярного отростка. Такие патологии приводят к возникновению специфических заболеваний пародонта. Определяли фазность микроциркуляторных и гистоструктурных изменений в тканях пародонта в зависимости от степени развития вибрационной болезни [8, 39].

1.3 Современные методы профилактики и лечения стоматологических заболеваний на вредных производствах

В современной системе здравоохранения, сфера стоматологических болезней не обладает значимым влиянием на общую картину состояния здоровья

населения, не учитывается при подсчете статистических показателей заболеваемости. Но разработка стоматологической помощи является одним из важных аспектов состояния здоровья населения. Сегодня следует уделять больше внимания созданию эффективной методики профилактики, лечения зубов у разных представителей рабочих профессий, чтобы сохранить на должном уровне стоматологическое здоровье и избежать массы социальных проблем [71, 72].

Сегодня картина распространения стоматологической заболеваемости в стране, остается негативной [73]. Разработанная программа профилактических мероприятий, направленных на предотвращение появления и распространение стоматологических заболеваний, призвана улучшить состояние здоровья [99].

Очень важно мотивировать людей практиковать плановые осмотры у стоматолога, с помощью которых возможно предотвратить массу стоматологических заболеваний, осложнений, развития сложных патологий, болезней тканей пародонта [100]. Уход за ротовой полостью помогает улучшить состояние зубов, поврежденных кариесом, предотвратить его дальнейшее распространение, появление болезней слизистой оболочки рта [41, 155, 210].

В процессе разработки программы, направленной на проведение профилактики и лечения стоматологических заболеваний, необходимо брать во внимание самые разные факторы: условия жизни, наличие вредных привычек, возможные риски появления и развития патологий.

Некоторые авторы считают, что один из основных и главных этапов планирования подобных мероприятий, это гигиена полости рта в профессиональном аспекте, которая побуждает каждого человека, более внимательно относиться к своей личной гигиене рта [41, 155, 210].

Врач стоматолог или гигиенист в области стоматологии, могут проводить обучения, направленные на приобретение правильных приемов ухода за зубами. В ходе процедуры удаляется мягкий налет, зубные отложения, затем проводится шлифование и полирование зубов. Эти меры необходимы для уменьшения вредного воздействия патогенной микрофлоры на зубы и всю ротовую полость.

Чтобы понизить уровень воздействия этиологических факторов на состояние зубов и распространение заболеваний тканей пародонта, и применяются профилактические мероприятия [71].

В современной стоматологии применяется масса эффективных приемов лечения, подходов к профилактическим мероприятиям, которые обязательно учитывают такой аспект, как определенный тип производства [72].

Группы исследователей, когда проводили исследования состояния зубов у работников алюминиевой отрасли промышленности, смогли создать методики терапии и профилактики профессиональных болезней, специфических именно для данного направления деятельности. Они сделали вывод, что своевременный подход к лечению, предпринятые меры по терапии и протезированию, помогают значительно повысить качество стоматологического здоровья человека и снизить количество случаев заболеваемости именно в сфере цветной металлургии [10, 42, 101].

Работники стекловолоконной отрасли также подвергались осмотрам врачом О.А. Гуляевой [36], которая предложила для профилактики заболеваний рта применять такое средство, как минеральная вода «Рычал-су». Состав этой минеральной воды помогает избежать больших отложений зубного налета, образования зубного камня, приводит в норму синтез слюны, повышает уровень иммунитета ротовой полости к инфекционным заболеваниям.

Гиперкератоз наиболее часто встречается у работников, которые занимаются производством тейфталевой кислоты. Данное заболевание поражает слизистую оболочку рта, что может вызывать различные патологии. Для профилактики и лечения, автор предложила следующие мероприятия: гигиену полости рта, применение уколов, с тромбоцитами плазмы.

А.А. Трофимчук [82, 119] проводила исследование состояния полости рта у работников сферы медно-цинковых руд. Автор рекомендовала проводить после каждой смены работников, применяя препарат «Ламифарен», полоскать им ротовую полость в течение 1 минуты. Также она советует изменить рацион

питания и ввести в него морские водоросли – гель из бурых морских водорослей. После проведенной терапии было замечено, что подвижность зубов исчезла, ткани десен не кровоточат, пародонт бледного розового цвета, нет в наличии зубных отложений налета, места, поврежденные гиперкератозом еле видны.

На фоне того, что сегодня существует большое количество продуктивных методов лечения заболеваний слизистой оболочки рта, которые можно диагностировать у работников из различных областей деятельности, все еще актуальным остается вопрос о том, как разработать более действенные и эффективные приемы терапии и профилактики, с помощью которых возможно оперативнее вылечить пациента, увеличить срок ремиссии.

Определиться с вариантом лечения можно, исходя из общей клинической картины и предпочтений больного – говорить об эффективности одного из подходов невозможно. Продуктивен комплексный подход, в котором сочетается применение геля метронидазола для поверхности зубов и сглаживание поверхности корня. Такой метод помогает уменьшать действие патогенной микрофлоры на все ткани ротовой полости при заболевании пародонтита.

Большим внимание сегодня пользуется медикаментозный подход в лечении стоматологических заболеваний. Если применять такие простые методы, как чистка зубов щеткой, нитью, использовать жидкости для ополаскивания рта, они могут дать значительный эффект при лечении легких форм пародонта. Но если уже заметны значительные патологические изменения, такие, как патологические карманы, то этот простой подход совершенно не эффективен.

Для терапии катарального гингивита можно применить следующие подходы: изменение гигиены полости рта, удаление отложений, применение антимикробных средств, чистка зубов. Также важно регулярно посещать стоматолога для профилактических мероприятий, направленных на предотвращение развития патологий. При необходимости следует посещать ортопеда, практиковать поддерживающую терапию.

Пародонтит возможно лечить таким образом: следить за уходом ротовой полости, удалять зубные отложения, применять антимикробные средства, лечить

пародонтальные карманы, практиковать проведение лоскутной операции и прочие необходимые операционные вмешательства, соблюдать восстановительный период и посещать стоматолога в профилактических целях. При необходимости посещается ортодонт и используется постоянное наблюдение [127].

Приведенные выкладки научных исследований показали, что одной из важных проблем в области стоматологии, являются воспалительные болезни тканей пародонта. Как показывают статистические данные ВОЗ, данное заболевание находится на первом месте по распространенности среди людей среднего и пожилого возраста. Самая распространенная форма данного заболевания, это генерализованный пародонтит, перешедший в хроническую форму. Взрослое население страны очень сильно подвержено данному заболеванию и сегодня наблюдается повышение процента пациентов стоматологических клиник с подобным диагнозом. Как свидетельствуют аналитические данные всемирной организации ВОЗ, всего 2 – 10 % взрослых людей подвержены интактному пародонту, а воспалительные болезни пародонта, присутствуют у 90 – 95 % людей старшего возраста [88].

Лазерная терапия

Согласно большому количеству проведенных исследований в данной области, можно говорить о том, что лазерное излучение в общем, и красное, в частности, обладает эффективным воздействием при проведении терапии заболеваний пародонта [2].

Терапия с использованием лазера, часто практикуется в лечебных и профилактических целях, при проведении реабилитации стоматологических заболеваний. Как правило, применяется низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ), которое создается при помощи квантовых генераторов. Данный вид терапии относится к фототерапии и базируется на принципах биологической интенсивности излучения лазера [6].

При проведении НИЛИ, воздействие на ткани проводится поляризованным, когерентным, монохроматическим светом. Лечение с помощью лазера можно рассматривать как совокупность трех этапов:

- проявляются первичные эффекты, которые проявляются на фоне изменения энергетики живого вещества на молекулярном уровне, вызывающее стереохимическую перестройку молекул, осуществляются местные сдвиги термодинамики, повышается концентрация ионов кальция в цитозоле;

- при вторичных эффектах, происходит распространение волн повышенной концентрации на клеточном уровне, угнетаются или активируются биологические процессы на клеточном уровне, наблюдаются изменения в функциональности клеток и всего организма;

- этап последствий, в ходе которого наблюдается цитопатический эффект, происходит образование продуктов обмена тканей, улучшается состояние иммунной системы, активизируется эндокринное и нейрогуморальное регулирование [46].

Применение лазерного излучения стало популярным вследствие того, что оно обладает ярко выраженным противовоспалительным воздействием, благодаря которому, возможно улучшить кровообращение, улучшить все показатели динамики угнетения развития патологии, повысить интенсивность всех метаболических процессов в месте воспаления, снизить негативно влияние патогенной микрофлоры. Очень важно именно то, что проводится воздействие на иммунную систему, что вызывает массу положительных эффектов: иммунокомпетентные клетки начинают активно регенерировать, повышается выработка иммуноглобулинов [64].

Исходя из вышеизложенного, можно утверждать, что лазерная терапия обладает высоким положительным эффектом, она способна воздействовать непосредственно на места очагов заболеваний. При этом, данный вид терапии вызывает следующие положительные последствия: улучшается процесс микроциркуляции, снижается риск отечности, процессы воспаления угнетаются,

снимаются болевые ощущения, проводится стабилизация общего состояния и налаживается работа иммунной системы [65].

Сегодня в медицине очень широко применяется лазерная терапия, которая использует новейшее физиотерапевтическое оборудование, с помощью которого, осуществляется комплексный подход в лечении пациентов с диагнозом хронический пародонтит [66].

Одна из распространенных методик лазерной терапии – это лазерофорез с использованием лекарственных препаратов [67]. НИЛИ обладает положительным влиянием на лечебные свойства лекарственных препаратов, вызывая повышение их активности и способствуя более глубокому проникновению в ткани [6].

Применяется довольно большой спектр лекарств, среди которых могут быть применены витамины, ферменты. К примеру, это каталаза (628 нм), Рибофлавин (440нм) и т.д. Правильно рассчитанные терапевтические дозы лекарств, приводят к тому, что их эффективное воздействие повышается в разы, они более продуктивно помогают проводить лечение [46].

Современная физиотерапия состоит из разных видов, среди которых широко применяется лазерофорез, который состоит из воздействия НИЛИ и выбранного для терапии лекарственного средства. Сегодня данная методика стала популярной за счет своей эффективности во многих сферах медицины, в стоматологии в том числе. За годы практического применения данной методики, определили, что лазерное излучение способствует более сильному впитыванию лекарства в ткани, слизистую оболочку ротовой полости, что в свою очередь, вызывает такие позитивные моменты, как улучшение метаболизма в тканях, повышение микроциркуляции крови, налаживания кислородного баланса, регенерации на клеточном уровне [6].

Под воздействием лазера происходит разрушение клеточной мембраны, что обуславливает бактерицидное влияние. Обработка лазером также способствует улучшению состояния гормональной системы [6]. Когда происходит непрерывное воздействие НИЛИ в красном спектре, это вызывает подвижность

микроциркуляторного русла, проявляющегося повышением чувствительности к влиянию вазоконстрикторов и увеличению времени скрытого периода констрикторной реакции [2].

При воздействии лазера, происходит активизация регенеративных процессов на клеточном уровне, что помогает слизистой оболочке ротовой полости быстрее восстанавливаться, угнетать патогенную микрофлору, которая может провоцировать различные инфекционные заболевания ротовой полости. Поврежденные ткани интенсивно заживают, на месте гнойного очагового стоматита или места механического повреждения будет образовываться здоровая ткань [2].

При терапии воспалительных процессов, воздействие НИЛИ обладает общим и местным эффектом [6]. Воздействие общего характера позволяет повысить гуморальные факторы защиты, к которым относятся комплементы, интерфероны, лизоцим. Также общее воздействие стимулирует костномозговое кроветворение, повышение работы микрофагальной и макрофагальной систем. В общей картине, происходит улучшение показателей жизнедеятельности всех систем [2].

Флюктуоризация

Флюктуоризация относится к одному из методик электротерапии, который осуществляется с помощью частично выпрямленного тока и тока низкого напряжения, которым характерны хаотично изменяющиеся частота и амплитуда [11, 14].

При использовании данной терапии, как показывает практический опыт, возможно получать такие эффекты, как обезболивающий, стимулирующий обрабатываемое место, противовоспалительный, регенерационный. Когда метод применяется в качестве лечебной терапии, важно учитывать и то, что повышается кровоток, неспецифическая сопротивляемость организма, значительно снижается

отечность тканей, улучшается состояние мышечной ткани, улучшается всасываемость лекарственных препаратов в ткани организма [34, 59].

Методика основывается на применение флюктуирующих токов, с ее помощью возможно проводить лечение заболеваний слизистой оболочки ротовой полости, слюнных желез, пульпита, пародонтоза, альвеолита, гингивита и т.д.[60, 90].

Основными преимуществами, которые характеризуют использование данной методики при лечении стоматологических заболеваний, являются его полная безопасность, мгновенное снятие болевого синдрома, повышение болевого порога, возможность разнообразного применения при остром течении воспаления [93]. Когда данные токи действуют на организм, они посылают разные по частотности и импульсивности эффекты, которые способны восстанавливать местные расстройства кровообращения, помогают активировать все обменные процессы в организме [122].

Токи флюктуирующего и рефлекторного характера способны провоцировать развитие местных реакций. Данные явления обладают выраженным противовоспалительным эффектом, ограничивают очаг воспаления, повышают активность лейкоцитов, помогают увеличивать интенсивность процессов, способствующих рассасыванию воспалительных инфильтратов [14].

Токи, воздействуя на организм, помогают улучшать кровообращение в мышечных тканях, они улучшают гладкую и поперечнополосатую мускулатуру, стабилизируют мышечный тонус, способствуют нормализации процессов нервных окончаний [93].

В момент, когда происходит воздействие на мышечные волокна, они насыщаются кислородом, активно омываются кровью, что позволяет уменьшить очаг воспаления, вызывают активацию всех регенеративных процессов на клеточном уровне [122].

При процедуре флюктуоризации, во время воздействия на жевательные мышцы, все пациенты находятся в комфортных условиях, в специализированно

оборудованном кабинете. Прежде чем проводить процедуру, всегда поясняется ее целесообразность при данном стоматологическом заболевании [93].

Лечебная физкультура для мышц челюстно-лицевой области

Применение лечебной физкультуры давно стало одним из эффективных приемов, с помощью которого проводится реабилитация пациентов, перенесших стоматологическое заболевание. В зависимости от того, на какой стадии развития заболевания и характера его течения, будут и результаты воздействия ЛФК. Также эффективность будет зависеть от тех методик терапии, которые применяются в комплексе лечения, от выбранных физических упражнений. Многие исследователи, применявшие данный прием, утверждают о его результативности в процессе координации функций челюстного аппарата.

В стоматологической практике ЛФК довольно распространена, она часто назначается для пациентов, у которых наблюдается расстройство функций жевательных мышц, присутствуют воспалительные очаги на фоне развития пародонта. Сегодня врачи применяют массу эффективных методик физкультуры, многие из которых, являются одними из самых продуктивных.

В процессе восстановления подвижности и состояния мышц челюстно-лицевой области, проходят следующие процессы: увеличивается мышечная сила, проводится профилактика и терапия такого явления, как гипертонус, профилактика атрофии мышц, препятствует деформации мышц, улучшается координация функций мышц, улучшаются все обменные процессы, налаживается жевательная функция. Для каждого пациента, в каждом конкретном случае, используется сугубо индивидуальный подход ЛФК, выбирается комплексный подход терапии, рассчитываются правильные сочетания и дозы лекарственных средств. Благодаря такому подходу, повышается эффективность терапии многих заболеваний пародонта и расстройств жевательных мышц [14].

В лечебной гимнастике, направленной на восстановление функций мышц челюстно-лицевой области, практикуется комплексный подход, с помощью

которого, будет улучшаться состояние мимических и жевательных мышц. Эффективными упражнениями являются: закрывание и открывание рта при различных положениях, смыкание зубов, выдвигание нижней челюсти, движения челюсти в разные стороны, круговые движения. Такие приемы улучшают и восстанавливают все функции мышц челюстно-лицевого отдела.

На фоне множества проведенных исследований в данной области, пока невозможно говорить о том, что разработанные программы ЛФК, которыми сегодня активно пользуются в терапии стоматологических заболеваний, являются очень эффективными и полностью совершенными. Пока нет точных данных о том, что ЛФК включается в программы реабилитации пациентов, у которых в анамнезе присутствует хронический генерализованный пародонтит и бруксизм.

Изучение результатов воздействия ЛФК, которое предпринимается для восстановления стоматологического здоровья пациентов, с диагнозами бруксизм и хронический пародонтит, позволяет высказать мнение о том, что когда применяются упражнения в период реабилитации, следует осуществлять это регулярно и систематически. Только на этих условиях, можно наблюдать эффективные восстановительные результаты, когда нормализуется функциональная задача мышц челюстно-лицевого отдела.

Изучив большой объем научных трудов по данной теме, можно уверенно говорить о том, что ЛФК являются одним из самых действенных подходов к восстановительной терапии потерянных функций мышц. Можно позиционировать физические упражнения в качестве адекватной, одной из главных программ терапии, которую обязательно следует включать в комплексный подход терапии в период реабилитации [60].

Также важно отметить, что лечебная гимнастика, которую начинают проводить на первых этапах развития заболевания, будет способствовать повышению результативности всей программы лечения и восстановления, которые будут осуществляться в дальнейшем ходе лечения.

Применение лечебных препаратов на основе плаценты, бифидо-лактобактерий и масел

Современная стоматология довольно широко применяет в терапии заболеваний пародонта плаценту и препараты, разработанные на ее основе. Сегодня можно отметить все более обширное использование плаценты, которая обладает эффективным лечебным действием, но в более мягкой форме, чем прочие лекарства синтетического производства, имеет меньший процент возникновения побочных эффектов, в частности, очень мало случаев аллергической реакции.

Состав бальзама Плацентоль: биологически активные вещества: 20 аминокислот (в том числе все незаменимые), низкомолекулярные пептиды, глутатион, ацетилхолин, холин, ДМАЭ, Q10, гиалуроновая кислота, хондроитин сульфат, янтарная кислота, лецитин, полиненасыщенные жирные кислоты, цитокины (интерлейкины, интерфероны, факторы роста), альфа-фетопроtein, витамины (А, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В9, В10, В12, С, D, Е, Н), макро- и микроэлементы (магний, кремний, калий, натрий, кальций, железо, марганец, цинк, медь, селен), позволяет использовать их для профилактики и лечения заболеваний пародонта [52, 53, 61].

Такие вещества, как аминокислоты, являющиеся элементов белков, активно принимают участие во всех жизненно важных процессах вместе с нуклеиновыми кислотами, липидами и углеводами. Помимо перечисленных компонентов, в живых организмах также присутствуют свободные аминокислоты, которые находятся в клеточной жидкости и в тканях. В процессе различных обменных процессов, они существуют в динамике равновесия, участвуют в биологическом синтезе белков, полипептидов, прочих важных элементов. Данные вещества (свободные аминокислоты) важны для жизнедеятельности организма, с их помощью проходят многие жизненные процессы. Когда происходит разложение аминокислот, их продуктами разложения являются мочевины, аммиак, мочевины

кислота. Возобновление количества аминокислот происходит из расщепления белков, преобразования α -кетокислот и взаимодействия аминокислот.

Пептиды выполняют роль биорегуляторов различных биологических и физиологических процессов: регулируют тонус сосудов (вазопрессин, ангиотензин).

Глутатион защищает иммунные клетки организма, в частности, лимфоциты, и поддерживает целостность эритроцитов [5].

Ацетилхолин является физиологическим передатчиком нервного возбуждения.

Плацентоль обладает комплексом лечебных свойств: иммунокорректирующее, репаративное, противовоспалительное, регенерирующее действие. Ранее использовался в гинекологии и при заболеваниях ЛОР органов. Он богат содержанием большого и разнообразного количества микро-макроэлементов, витаминов.

Диметиламиноэтанол участвует в серии реакций, которые приводят к образованию ацетилхолина.

Коэнзим Q10 является жирорастворимым соединением, обладающим рядом полезных свойств. Этот микроэлемент принимает непосредственное участие в производстве энергии и выступает в роли антиоксиданта. Свойства CoQ10 позволяют использовать его для нормализации функций клеток и органов, а также для лечения некоторых хронических заболеваний [5].

Гиалуроновая кислота принимает значительное участие в пролиферации и миграции клеток, участвует в регенерации ткани.

Хондроитин сульфат оказывает регенерирующее, противовоспалительное и анальгезирующее действие, подавляет секрецию лейкотриенов и простагландинов.

Янтарная кислота способна оказывать эффективное регенерирующее действие, она способствует уменьшению всех воспалительных процессов, обезболивает, насыщает кровь кислородом.

Полиненасыщенные жирные кислоты уменьшают воспалительные процессы в организме, улучшают питание тканей, улучшают кровообращение.

Лецитин-незаменимые фосфолипиды, работают на клеточном уровне и благодаря им, происходит нормализация ионных обменов, улучшается способность тканей дышать, регулируется липидный обмен.

Цитокины регулируют межклеточные и межсистемные взаимодействия, определяют выживание клеток, стимуляцию или подавление их роста, дифференцировки, функциональной активности и апоптоза, а также обеспечивают согласованность иммунной, эндокринной и нервной систем в нормальных условиях и в ответ на патологические воздействия [5, 24].

Альфа-фетопротеин обладает исключительно высоким сродством к полиненасыщенным жирным кислотам, веществам, необходимым для построения клеточных мембран и особого класса биологически активных веществ - простагландинов.

Витамины: с их помощью проводится регенерация на клеточном уровне, что ведет к восстановлению разрушенных тканей, для процессов стабилизации жиров. С помощью витаминов возможно нормализовать все обменные процессы в организме, восстановить качество соединительной ткани, благодаря которой, она обладает такими важными свойствами, как эластичность и прочность, улучшить качество сосудов, повысить уровень иммунитета и устойчивости к различным инфекционным и прочим заболеваниям, негативным факторам воздействия внешней, окружающей среды. Данные вещества также участвуют в обменных процессах кальция и фосфора, что помогает укрепить костную ткань и предотвратить риски переломов. С помощью витаминов происходит нормальное течение кислородного сбалансирования в организме, они препятствуют окислительным процессам, чтобы создать оптимальные условия для усвоения полезных веществ организмом [56].

Макро- и микроэлементы обеспечивают нормальную работу всех главных систем организма: иммунной, нервной, эндокринной, пищеварительной, сердечно - сосудистой, мышечной (участвуют в процессе сокращения мышц).

Перечисленные натуральные вещества при терапии могут применяться одновременно, в качестве дополнения друг друга.

Рассасывающие конфеты «Смарт» действующими веществами, являются: сухое молоко, симбиотическая закваска. В сухом молоке присутствуют лактоза, витамины А, В2, В12, С, РР, железо, йод, кальций, калий, магний и незаменимые аминокислоты.

Витамин А участвует в процессах, препятствующих развитию многих негативных явлений, которые происходят в результате окислительных реакций. Витамин В2, который входит в группу водорастворимых, отвечает за аспект роста и способствует нормальному течению физического развития, восстановления поврежденных тканей. Витамин В12, важен для процесса образования эритроцитов. Витамин С также является одним из важных компонентов, благодаря которым. Протекают жизненно важные процессы в организме, он принимает участие в регенерации соединительной ткани, придает ей прочность и эластичность, повышает качество сосудов, повышает общий уровень устойчивости организма к воздействию неблагоприятных внешних факторов окружающей среды [7, 17, 44, 55, 68, 76, 79, 80, 111, 112, 120, 123, 126, 131]. Никотиновая кислота способствует усвоению растительного белка, помогает наладить работу двигательной и секреторной функций желез, улучшает деятельность печени.

Без кальция невозможно говорить о здоровом состоянии костной ткани, данный минерал является основой, кирпичиком, который выстраивает всю структуру костной ткани, которая необходима для нормальной работы опорно-двигательного аппарата. Без кальция невозможно говорить и о нормальном состоянии межклеточных мембран, которые он выстраивает и держит в тонусе, образует прочные связи всего клеточного уровня. Нервная система также не может правильно функционировать без кальция, с его помощью происходит регулирование всех ее процессов, управляется механизм сокращения мышц, способствует природной свертываемости крови, помогает проводить ферментацию организма. Рассматривая кальций, отмечаем, что это в своем

большинстве, ион, работающий внутри клетки, что способствует регулированию внутриклеточного водного обмена. Еще один важный минерал – это железо, которое является ядром синтеза гемоглобина, участвует в массе жизненных процессов в организме, активно регулирует кроветворение. В общей картине, можно сказать, что минералы – это одни из самых важных веществ, оказывающих благоприятное действие на состояние здоровья и организма. Без минералов невозможно осуществлять нормальные процессы образования гормонов и ферментов, они относятся к природному материалу, с помощью которого образуются все ткани опорного характера – кости, зубы, хрящи. Минералы участвуют в управлении водно-солевого обмена, помогают стабилизировать работу многих внутренних органов и систем, в частности, сердечно-сосудистой, пищеварительного тракта.

Чтобы организм функционировал в стабильном и нормальном режиме, очень важно обеспечивать наличие всей витаминной группы, без которой невозможно говорить об общем здоровье организма и всех его систем.

Симбиотическая закваска состоит из более, чем, 40 штаммов микроорганизмов, основные из них: лактобактерии, бифидобактерии, уксуснокислые, пропионовокислые и др. Кроме того, в заквасочный комплекс входят ферменты, аминокислоты, минеральные соли, витамины.

Бифидобактерии: сбраживают углеводы до образования органических кислот, вырабатывают витамины группы В, образуют антимикробные вещества, подавляющие рост микроорганизмов [15, 130].

Лактострептококки, их функция заключается в препятствовании заселения стерильных полостей организма условно-патогенными микроорганизмами и поддержании внутренней среды слизистых оболочек. Участвуют во многих ферментативных процессах.

Действующие вещества капле «Кармолис»: ментол - 15,38 мг; масло лимонника китайского - 1,584 мг; масло лаванды пряной - 1,584 мг; масло лаванды - 1,584 мг; масло гвоздичное - 1,584 мг; масло лимона - 1,1 мг; масло мускатное - 0,63 мг; масло шалфея - 0,316 мг; масло индийской мяты

(цитронеллы) - 0,154 мг; масло анисовое - 0,139 мг; масло тимьяна - 0,015 мг; вспомогательные компоненты: этанол 94%, очищенная вода. Капли обладают выраженным антимикробным, противовоспалительным, обезболивающим и дезодорирующим действием [92].

При нанесении ментола на слизистую оболочку, на кожные покровы, раздражаются нервные окончания, что проявляется покалыванием и ощущением прохлады.

Масло лаванды обладает антисептическими и противовоспалительными свойствами. Масло лимонника оказывает на весь организм мощное и комплексное биологическое воздействие, он является хорошим общеукрепляющим средством. Масло гвоздичное противомикробное средство - антисептическое и антибактериальное средство. Масло лимона характеризуется антисептическими свойствами и содержит компоненты, которые, как показывают научные исследования, влияют на иммунную функцию. Масло мускатное заживляет раны и блокирует инфекции, применяются в лечении незаживающих ран, обладает кровоостанавливающим свойством. Масло шалфея обладает отличным противовоспалительным, антисептическим, противовирусным, обезболивающим, спазмолитическим, регенерирующим действием. Масло индийской мяты обладает антиоксидантными свойствами и способности увеличивать кровоток, поможет при отеках и боли при мышечных спазмах. Масло анисовое обладает антисептическим, противовоспалительным, спазмолитическим, обезболивающим, общеукрепляющим. Масло тимьяна защищает кожу от вредоносных бактерий и грибковых инфекций.

Капли «Кармолис» ранее использовались в пульмонологии, неврологии, аллергологии и дерматологии.

Действующие вещества фитогеля «Кармолис»: вода, спирт этиловый, ксилитол, экстракт прополиса, ПЭГ-40, и многообразие различных масел, таких как: касторовое, мяты перечной, ромашки, шалфея лекарственного, гвоздичное [92].

Ксилит - предотвращает размножение бактерий и снижает риск развития кариеса, нормализует кислотно-щелочной баланс, укрепляя эмаль. Он обладает противогрибковым действием. Инфекция полости рта *Candida albicans* питается глюкозой, и когда ее заменяют ксилитом, она постепенно исчезает. Он оказывает положительное влияние на десны, уменьшая количество зубного налета на них и снижая риск воспаления тканей пародонта, удерживает воду на поверхности десен, увлажняя и смягчая их, усиливает слюноотделение и улучшает защитные свойства слюны. ПЭГ-40 сохраняет все физиологические свойства касторового масла: обладает хорошими смягчающими свойствами, образует защитную пленку на коже, препятствуя излишнему испарению влаги [92].

Экстракт прополиса оказывает противовоспалительное и ранозаживляющее действие. Эвгенол входит в состав обезболивающих, биоцидных препаратов и антисептиков.

Фитогель снимает покраснение слизистой десен, обладает отвлекающим и охлаждающим действием. Известно использование фитогеля «Кармолис» в детской стоматологии как средства гигиены полости рта при прорезывании зубов.

Хронический пародонтит характеризуется тем, что он является заболеванием с массой сопутствующих факторов, сопровождающийся воспалительным процессом, сильным разрушением ткани пародонта. Изучая многие научные исследования по теме природы заболевания, его механизмов развития, ученые пока не могут прийти к единому мнению о том, что является причиной появления заболевания, нарушения функций мышц челюстно-лицевого отдела, почему активно происходит развитие заболевания, каким изменениям подвергаются мышцы в данной области [88].

Современная продукция фармакологии, направленная на уменьшение и удаление воспалительных процессов, оказывающая антибактериальное воздействие, довольно широко применяется в процессе терапии хронического генерализованного пародонтита. С помощью подобных лекарственных средств, возможно купировать воспаление в активной фазе. Но наряду с этим, лекарства могут стать причиной дисбаланса иммунитета, они вызывают привыкание

микроорганизмов к препаратам, уменьшают уровень естественной защиты организма от негативных влияний, помогают перевести заболевание в хроническую форму.

На фоне того, что не эффективно проведенное лечение пародонтита, способно вызывать такие явления как потеря зубов в большом количестве, вследствие этого изменениям прикуса и в целом зубочелюстной системы, необходимо активно проводить поиск новых методик лечения заболеваний пародонта, совершенствовать тем методы лечения, которые сегодня применяются стоматологами.

ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика клинических наблюдений

Работа основана на результатах комплексного исследования 214 работников известнякового карьера ООО «Башминералресурс».

Исследование было проведено на базе кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, ФГУН Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека, ЦНИЛ БГМУ, стоматология ООО «Тэшдент плюс», ООО «Башминералресурс».

Обследование рабочих известнякового карьера проводили в период с 2018-2022 гг., в двух основных цехах:

1 цех - водители большегрузных машин

2 цех - дробильщики.

Критерии включения групп исследования:

- работники известнякового карьера (мужчины),
- период работы от 1 года,
- возрастная категория 20 - 46 лет,
- отсутствие тяжелой соматической патологии,
- согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения:

- отказ от участия в исследовании,
- отсутствие контакта с вождением большегрузов или бурения,
- тяжелая соматическая патология,
- хронический пародонтит тяжелой степени тяжести.

Исследование проводилось в 3 этапа:

1 этап – исследование стоматологического статуса рабочих, гигиенической оценки полости рта, изучение ортопантограммы, иммунологический анализ

ротовой жидкости, исследование кровотока тканей пародонта и БЭА височных и жевательных мышц, определение показателей качества жизни, выявление профессиональной обусловленности;

2 этап - проведение лечебных мероприятий;

3 этап - повторное исследование показателей после проведенного нами лечения, сравнительная оценка результатов (Рисунок 4).

2.2 Методы клинического исследования

В ходе проведения исследования, использовались общепринятые методики. Все техники осуществлялись согласно рекомендациям ВОЗ.

На первом этапе проводился клинический осмотр, затем, исходя из полученных данных, ставили предварительный диагноз и разрабатывали план дополнительных исследований и лечения.

В ходе клинического обследования данные пациентов заполнялись в карту стоматологического больного 043/у, в которой фиксировались жалобы, давность заболевания, профессиональные вредности, общесоматические заболевания, уровень качества жизни.

Если у пациентов присутствовали дополнительные жалобы, проводился дополнительный осмотр в целях уточнения причин и длительности течения болезни, уточнялось время, когда впервые были замечены симптомы, их характеристики, рацион и режим питания, вид профессиональной деятельности. Обращалось внимание и на проведение процедуры ухода за ротовой полостью, наличие в анамнезе разных заболеваний, присутствие аллергических реакций, перечень принимаемых лекарственных средств.

Во время объективного обследования пациентов проводили оценку конфигурации лица, кожных покровов (окраска, влажность). Пальпировались регионарные лимфатические узлы, определялись их подвижность, эластичность, болезненность (затылочные, околоушные, подбородочные, поднижнечелюстные, шейные, надключичные, подключичные).

Обследование височно-нижнечелюстного сустава проводилось в соответствии с шестью критериями, предложенными М.О. Ахлерс и Джекстатом [300]. Данные критерии в виде вопросов: открывание рта происходит с асимметрией? При открывании рта заметно ограничение или он открывается широко? Присутствуют ли шумы внутри суставов? Какой звук? При проведении пальпации есть болезненные ощущения? Травмируются ли зубы при окклюзии? Если в наличии положительные ответы на вопросы, это говорит о том, что заболевание присутствует, при отрицательных ответах, можно говорить об отсутствии болезни. Можно поставить диагноз, что пациент в принципе здоров на основании положительного единственного ответа, при 2 – присутствует вероятность развития патологии, три и более ответа – явно развивается нарушение функций жевательных мышц.

В это же посещение проводился малый функциональный анализ зубочелюстной системы и пальпация жевательных мышц (ЖМ). При пальпации жевательных мышц определяли точки избыточного напряжения и болезненности, а также наличие триггерных точек, при сдавлении которых боли усиливаются.

При осмотре преддверия полости рта, определяли такие параметры, как состояние губ (форма, толщина, целостность красной каймы губ, цвет), углы рта (наличие заед, трещин, травм), уздечки губ (прикрепление), щечные тяжи и крылочелюстную складку (выраженность), глубину преддверия (равномерность) и выводной проток околоушной слюнной железы (оценивали выделяемый секрет).

Когда изучалась полость рта, обращалось внимание на состояние всех элементов, слизистой оболочки, осматривались зубы на наличие разрушений твердых тканей зуба, исследовался уровень ухода за ротовой полостью, проводилось стоматологическое обследование на наличие зубных отложений и зубного камня. Также оценивалось состояние ортопедических конструкций, если таковые присутствуют, отмечают подвижность зубов по шкале Мюллера с усовершенствованием Флезара.

Применяемые гигиенические индексы показывают активность ухода за полостью рта с использованием разных ухаживающих средств. Для оценки

воспалительного процесса использовались методы исследования пародонта: Green-Vermillion, РМА, индекс кровоточивости Мюллемана.

Индекс Грина-Вермиллиона (ИГР-у) - оценка количества зубного налета и зубного камня, то есть состояние уровня гигиены полости рта. Окрашиваются 6 зубов, далее оценивается уровень окрашивания, выставление баллов «за гигиену».

Индекса РМА - папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс - оценивается степень воспаления в пародонте, который позволяет судить о тяжести и протяженности гингивита. До 25% -ограниченное воспаление, 25-50% среднее воспаление, от 51% и более распространенный патологический процесс.

Индекс Мюллемана- определение степени кровоточивости десневой борозды при зондировании с помощью пародонтологического пуговчатого зонда.

Глубину пародонтальных карманов измеряли с помощью специального градуированного пародонтального зонда. Зонд вводили в карман с четырех сторон зуба без давления параллельно оси зуба до тех пор, пока не ощущалось препятствие. В самом глубоком месте по периметру шейки зуба оценивали результаты измерений. При легкой стадии пародонтита образуются зубодесневые карманы, но их глубина не превышает 3-3,5 мм. При средней степени пародонтита пародонтальные карманы имеют глубину до 5 мм. При тяжелой степени пародонтита глубина зубодесневых карманов превышает 6 мм.

2.3 Ортопантомография

Когда проводилась ортопантомография, анализировались такие данные: резорбция костной ткани, степень деструктивных изменений, зубные отложения, качество пломб, положения зубов и структура челюстей.

Данная методика помогает изучить полученное четкое изображение зубочелюстной системы. Поэтому данный прием – это одно из основных исследований, которое необходимо проводить с пациентами, которые имеют стоматологические заболевания. Благодаря методике, возможно, точно

определить объемы повреждений костной ткани, обозначить степень заболевания пародонта.

Рассматривая преимущества данной методики перед прочими типами рентгеновской диагностики, видно, что врач получает большой объем данных, необходимых для постановки точного диагноза и назначения эффективной терапии. Обследование проводится с применением современного оборудования производства Корея – РаХ-і. На полученном изображении можно рассмотреть состояние всей зубочелюстной системы, качество всех слоев тканей. Когда обследуются больные, у которых присутствует хроническая форма пародонтита, рекомендуется использовать данный тип исследования несколько раз: первый – до проведения терапии, второй – через полгода после лечения и третий – через год.

2.4 Иммунологический анализ ротовой жидкости

Материалом для исследований служила ротовая жидкость, где изучали концентрацию иммуноглобулинов (Ig) как sIgA, IgA, IgM, IgG, IgE и лизоцима. Количественное определение иммуноглобулинов (IgA, IgM, IgG, IgE) в ротовой жидкости проводили методом фотометрической детекции на микропланшетном фотометре Infinite F50 Tecan (Австрия) (Рисунок 1). В качестве иммунологических реагентов использовали наборы по определению Ig.

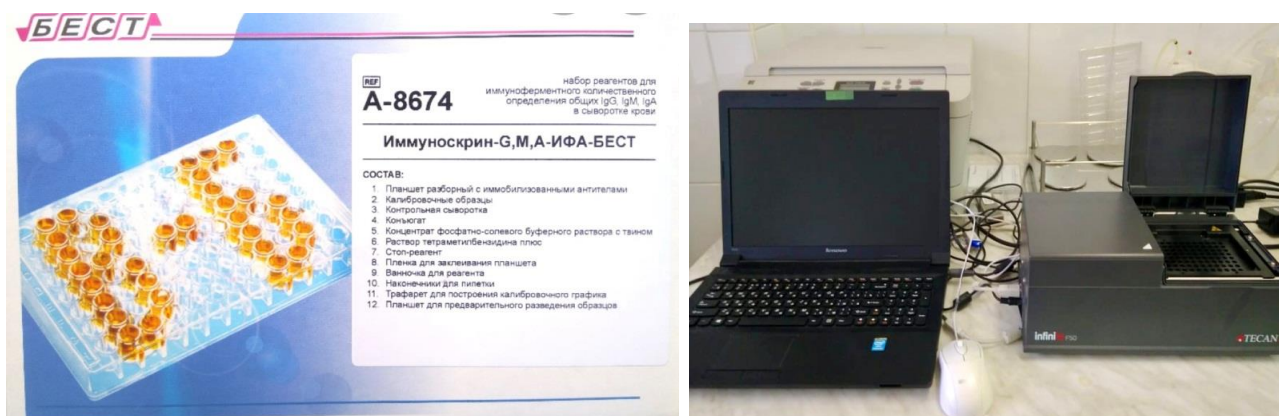


Рисунок 1 - ИФА-анализатор INFINITE F50 и реагенты «Вектор Бест».

на анализаторе «Stat-Fax 2100» (США), с помощью реагента: «Анти-Лизоцим 96» («Orgentec Diagnostika GmbH», Германия) рассматривали уровень sIgA и лизоцима. На установке «Bio-Plex» (Bio-Rad Laboratories) с набором реагентов для анализа цитокинов (Bio-Plex Pro™ Rat Cytokine Th1/Th2 Assay) изучали цитокины.

На иммуноферментном анализаторе «Stat-Fax 2100» с набором ЗАО «Вектор -Бест» (Новосибирск, Россия) оценивали систему интерлейкинов IL-6 и IL-10; с использованием реагентов «ProCon» («Протеиновый контур», Санкт-Петербург, Россия)- IL-1 β ; с реагентами ООО «Цитокин» (Санкт-Петербург, Россия)- IL-4. Все проводилось по прилагаемым инструкциям, результаты выражали в пг/мл. Исследования проводили до, сразу после лечения, через 6 и 12 после курса лечения.

2.5 Определение биоэлектрической активности жевательных и височных мышц

Проводили электромиографию (ЭМГ) жевательных и височных мышц-записывали биоэлектрическую активность мышц (БЭА). Электромиографию проводили на четырехканальном полнофункциональном электромиографе «Synapsis» (Рисунок 2).



Рисунок 2 - Электромиограф «Synapsis».

При проведении исследования, была использована такая методика, как поверхностное наложение чашечковых электродов. Происходила фиксация данных, когда мышцы находились в покое и затем – при высоком напряжении. Электроды крепились на главных точках мышц, которые показывают их динамику, участках, где происходит пик напряжения. Фиксация биопотенциалов велась в правой и левой височных областях с 1 и 3 каналов, а работа жевательных мышц, фиксировалась с 2 и 4 каналов.

Пациент в момент обследования находился в стоматологическом кресле, прежде чем приступить к проведению процедуры, врач пояснил все суть ее проведения и отметил ее полную безболезненность и отсутствие вредных последствий и влияний на организм.

Оценка проводилась по следующим данным:

- средние данные колебаний биопотенциалов (мкВ);
- период покоя;

Данные свойства рассчитывались в целях изучения:

- височной мышцы справа;
- жевательной мышцы справа;
- височной левой мышцы;
- жевательной мышцы слева.

2.6 Допплерографическое исследование тканей пародонта

Микроциркуляция тканей пародонта измеряли методом доплерографии. Использовали анализатор лазерный периферического кровотока «ЛАКК-ОП» (ООО НПП «ЛАЗМА») (Рисунок 3). Световодный зонд анализатора ЛАКК-ОР обеспечивает доставку зондирующего излучения от лазера в область исследования и транспортировку к фотоприемникам излучения, отраженного от ткани, содержит три моноволокна, ориентированные перпендикулярно исследуемой поверхности во время измерений. На выходе анализатора ЛАС-ОР

формируется сигнал, индекс микроциркуляции (PM): $PM = Ner \times Vsr$, где: Ner - количество эритроцитов в исследуемом объеме, Vsr - средняя скорость эритроцитов.



Рисунок 3 - Анализатор «ЛАКК-ОП».

Объем потока эритроцитов в сосуде изменяется из-за колебаний стенок сосуда в результате попеременного сокращения - расслабления мышц (поперечные колебания), а также колеблется из-за пульсовой волны и "дыхательного" насоса (продольные колебания). Диагностика осуществлялась путем зондирования тканей пародонта лазерным лучом на глубину до 1 мм³ с диаметром датчика 3 мм.

Методика заключается в том, что излучение лазера доставляется к тканям десны, где оно воздействует на ткань с разной частотой. Отраженный сигнал поступает в программу, где проводится регистрация данных и расчет микрогемодинамических значений. Исследование проводится на разных частях десны и позволяет получить точные данные, необходимые для постановки диагноза и выбора самой эффективной методики лечения стоматологической патологии.

2.7 Оценка условий труда и определение профессиональной обусловленности заболеваний пародонта у работников по добыче марганцовистого известняка

В ходе исследования были изучены условия ведения профессиональной деятельности с применением СОУТ тех работников, которые обследовались. Провели осмотр полости рта, подсчитали стоматологические заболевания, возникшие под действием условий труда. Последние, в свою очередь, оценивались на основании ФЗ N- 426 28.12.20131, а также данным, полученным при осмотре.

Выяснение болезней, которые могут проявить себя на конкретном виде трудовой деятельности, проводится на основании Р 2.2.1766-03 с обязательным расчетом уровня риска развития того или иного заболевания. Может быть относительный риск, когда работник подвергается прямому воздействию всех негативных факторов его работы, провоцирующих появление и развитие заболевания. Если данные исследования показывают, что относительный риск равен единице, это свидетельствует о том, что негативный фактор не имеет воздействия на процесс развития патологии. Следовательно, чем выше размер риска, тем сильнее факторы воздействуют на состояние здоровья человека и проявляется причинная связь между факторами воздействия и развитием заболевания.

Этиологическая доля (EF) выражает снижение заболеваемости в группе обследованных, подверженной влиянию производственного фактора риска в том случае, если бы воздействие было устранено.

Степень производственной обусловленности при значениях $1 < RR < 1,4$ и $EF < 33\%$ считается малой, при $1,5 < RR < 2$ и $EF < 50\%$ - средней, при значениях $RR > 2$ и $EF > 50\%$ - высокой.

2.8 Определение качества жизни работников по добыче марганцовистого известняка

Международная ассоциация по оценке качества жизни и Качественная клиническая практика, выдвигают свои требования по типу выбираемого опросника качества жизни, который должен базироваться на индивидуальном, клиническом случае пациента. В нашей стране сегодня используется русскоязычная версия общепринятого опросника "Профиль воздействия на здоровье зубов" ОНП-49 RU. Анкета позволяет оценить следующие параметры: ограниченная работа из-за проблем с жевательной функцией на фоне отсутствия большей части зубов; степень проявления боли во время еды, наличие кровотечения из десен; степень психологического дискомфорта из-за нарушения внешней эстетики лица, улыбки; неудовлетворительность совершения физических действий; проблемы с социальной коммуникацией, которая проявляется на фоне дефектов речи из-за развития стоматологического заболевания, появлении неприятного запаха изо рта; инвалидность из-за частичной или полной нетрудоспособности.

Применяемый параметр измерения – индекс, с помощью которого проводится оценивание уровня стоматологического здоровья, а также изучение тех факторов, которые приводят к его ухудшению. Для изучения последствий воспалительных процессов при заболеваниях пародонта, а также для выбора эффективной терапии для каждого отдельного пациента используется вышеупомянутый опросник, в которых входит 49 вопросов, разделенных по 7 категориям: проблемы с функциональностью, ощущение дискомфорта, психологическое неудобство, физические нарушения, психологические проблемы, социальная адаптация, степень вреда. Ответы пациентов оценивались в баллах (от 0 до 4) и суммировались. Их сумма варьировалась от 0 до 196 баллов, что отражает идеально высокий или "нулевой" уровень качества жизни соответственно. Ответы построены по типу шкалы Ликерта, в которой оценка производится по сумме баллов в каждом блоке и в целом по всем блокам анкеты.

Низкие показатели качества жизни пациента соответствуют высоким показателям индекса ННН-49-RU. Ответы респондентов оценивались в баллах (0,1,2,3,4) и суммировались. Сумма варьировалась от 0 до 196 баллов, при 0 - идеально высокое качество жизни и при 196 – нулевое качество жизни. В то же время значение $\Sigma\text{OHIR-49-RU}=24,1 \pm 3,2$ балла принимается за гипотетическую норму у соматически здоровых лиц с санированной полостью рта.

2.9 Статистические методы исследования

Статистический анализ параметров проводился с задействованием средств непараметрической статистики. Специализированными средами для анализа данных являлись Microsoft Excel и R Studio (версия 4.0.2., R Core Team (2013), R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; <http://www.R-project.org/>).

Для оценки распределения исследуемых симптомов, определяли среднее значение m и стандартное отклонение σ по соответствующим формулам.

Для оценки различий в независимых группах (например, всегда при сравнении с контролем) использовали критерий Мана-Уитни, так как объем сравниваемых выборок позволял его применение. Выбор данного критерия обусловлен его мощностью и нечувствительностью к изменению закона распределения сравниваемых выборок. Нулевой гипотезой в данном критерии является предположение об отсутствии различий в среднем в выборках, альтернативной гипотезой, напротив, - наличие различий.

Для полученного расчетного значения U -статистики определяли значение Z -статистики, на основании сравнения которой с критическими значениями нормального распределения принимали или отклоняли нулевую гипотезу при заданном уровне значимости p (здесь считали различия значимыми при $p < 0,05$).

Для оценки различий частотных признаков независимых выборок использовали χ^2 -критерий без поправок, так как объем выборки позволял это сделать. На основании двупольной таблицы рассчитывали χ^2 -статистику, которую затем сравнивали с табличным значением χ^2 -распределения и было принято

решение принять нулевую гипотезу об отсутствии различий в частоте встречаемости признака в выборках или отклонить ее. Уровень значимости был признан достаточным (ошибка неверного отклонения нулевой гипотезы) $p < 0,05$.

Для оценки различий в зависимых выборках, например, до и после проводимого лечения использовали непараметрический критерий Вилкоксона с нулевой гипотезой об отсутствии различий. На основании расчета статистики Вилкоксона принимали решение о принятии или отклонении нулевой гипотезы об отсутствии различий при заданном уровне значимости (минимальным считали $p < 0,05$).

Для определения наличия корреляционной связи между признаками (например, иммунологическими показателями) также использовали методы непараметрической статистики, для этого рассчитывали коэффициент ранговой корреляции Спирмена, если признаки были измеримы в числовой шкале. Рассчитывали коэффициент ранговой корреляции Спирмена r_s .

Для проверки статистической значимости (отличия от нуля) соответствующего определенного коэффициента корреляции Спирмена рассчитывали t -статистику, на основании сравнения которой с табличными значениями распределения Стьюдента либо принимали, либо отклоняли нулевую гипотезу о том, что коэффициент незначимый и соответственно связи между признаками нет.

Для оценки связи признаков, измеримых по номинальной шкале, (например, частотные признаки при оценке связности распространения заболеваемости и профессиональной обусловленности), использовали коэффициент сопряженности Пирсона. Для этого рассчитывали nt размерности таблицу, где n – число вариантов первого признака, а t – число вариантов второго признака, и вычисляли коэффициент сопряженности Пирсона.

Для определения значимости коэффициента сопряженности Пирсона рассчитывали χ^2 -статистику, которую сравнивали со стандартным χ^2 – распределением.

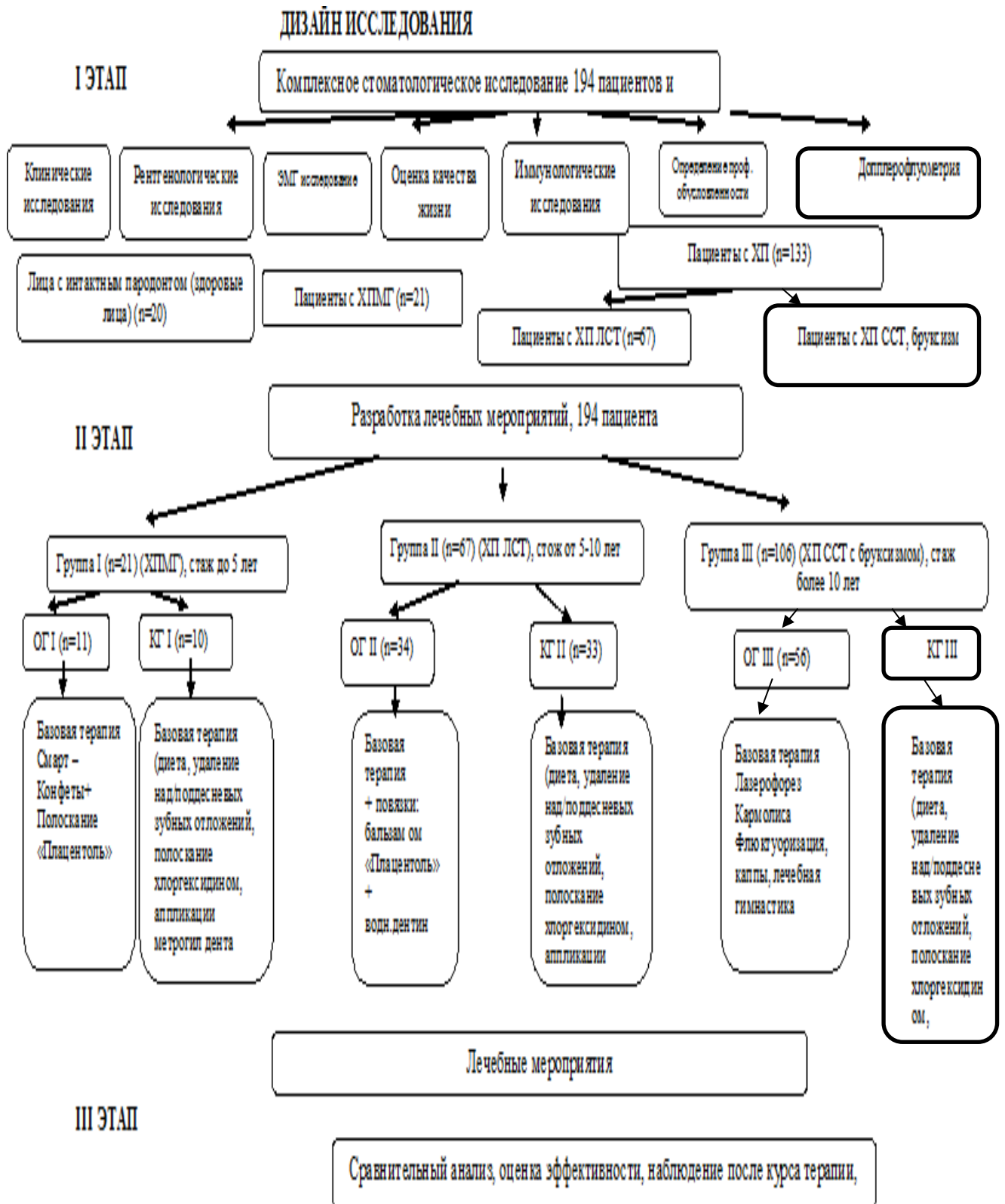


Рисунок 4 - Дизайн исследования.

ГЛАВА 3 ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ ПО ДОБЫЧЕ МАРГАНЦОВИСТОГО ИЗВЕСТНЯКА

3.1 Технологический процесс добычи известняка

В России минералы проводится методом взрывов, что приводит к образованию большого количества пыли с вредными примесями.

Существует альтернативная европейская технология добычи известняка под названием Rip&Load (рыхление и погрузка), позволяющая работать с меньшим процентом загрязнения воздуха выбросами пыли. Образовавшиеся обломки породы грузятся тяжелым экскаватором в карьерные самосвалы и вывозятся на дробильно-обогадательную фабрику (ДОФ).

В Улу-Телякском месторождении происходит разработка открытым способом месторождения марганцовистого известняка, Тюлько-Тюбинском месторождении - гипсового камня (Республика Башкортостан). Это единственное в России предприятие, которое на постоянной основе ведет промышленную добычу и переработку марганецсодержащего сырья, выполняя поставленную Правительством РФ цель по импортозамещению (Рисунок 5).



Рисунок 5 - Переработка гипсового камня.

Отличие процесса добычи на данных месторождениях заключается в том, что переработка горной массы в готовую продукцию проводится на производственном комплексе с дробильно-сортировочными установками (ДСУ), которые размещены непосредственно в центральной части месторождения.

Марганцовистый известняк состоит из известняка -70-85%; диоксида марганца -9-15 %; гидрата карбоната марганца -1-3 %; глины (силикаты, алюмосиликаты) – 3-15 % (Рисунок 6, 7).



Рисунок 6 - Производство агломерата с вводом марганцовистого известняка.



Рисунок 7 - Железорудные окатыши, выпущенные с вводом марганцовистого известняка.

Марганец является стратегически важным сырьем, используемым в металлургической промышленности для выпуска сталей, строительной номенклатуры, ударопрочных элементов в машиностроении, спецсталей для

нефте-и газодобывающей отрасли, а также при производстве бронированные элементы военной техники для военно-промышленного комплекса Российской Федерации.

Уникальные физико-химические свойства марганцовистого известняка, обуславливают высокий технический и экономический эффект при его вовлечении в металлургические процессы, что позволит считать данный материал комплексным марганцовистым флюсом.

Известняк марганцовистый транспортируют всеми видами транспорта (кроме авиации) на обогатительные фабрики, где происходит процесс выделения марганца и его соединений.

Требования безопасности. Марганцовистый известняк является химически нейтральным, пожаро - и взрывобезопасным материалом. Согласно Р 2.2.1766-03 известняк марганцовистый относится к умеренно опасному веществу (3 класс опасности).

3.2 Факторы рабочей среды и трудового процесса при добыче марганцовистого известняка

Условия труда работников оценивались на основании анализа карт СОУТ (98 штук), проведенной в соответствии с ФЗ №426 28.12.2013(Федеральный закон №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 (последняя редакция)) на одном из крупнейших предприятий по добыче известняка с более чем 10-летней историей. Основной вид деятельности предприятия – добыча марганцовистого известняка и гипсового камня (Рисунок 8).

Разработка месторождения на территории Улу-Телякской области ведется давно, также проводится добыча известняка, разрабатывается месторождение гипсов.

К категориям работников, которые регулярно участвуют в добыче полезных ископаемых, мы относим машинистов различных транспортных средств,

работников функциональных агрегатов, конвейеров, дробильщиков, водителей бульдозеров, грейдеров и т.д., всего в количестве 194 человека.



Рисунок 8 - Процесс дробления гипсового камня.

При осуществлении своей профессиональной деятельности, вышеперечисленные работники, оказываются под постоянным воздействием вредных факторов: высокого уровня шума, вибрации, влияния химических веществ – пыли, разных соединений. Работники трудятся при постоянных высоких физических нагрузках, весь рабочий процесс является трудоемким.

Один из самых вредных факторов воздействия – это высокий и интенсивный шум, который образуется в процессе работы техники и всего оборудования, различных дробильных установок и т.д.

Все работники, которые присутствуют на работе, подвергаются данному шумовому воздействию, но более всех те, кто управляет дробильными машинами и водители транспортных средств. Если рассматривать классификация вредного уровня шума, то на данном производстве, он соответствует 3 классу со 2 – 3 степенью вреда. Подробные данные указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели производственного шума на рабочих местах работников по добыче известняка

Профессиональные группы	Отклонение фактических значений шума от гигиенических нормативов (ПДУ-80 дБА)	Класс условий труда
Работники дробильной сферы	8-10	3.2
водители погрузочного транспорта	3 - 5	3.1
водитель конвейера	2-4	3.1
водитель экскаватора, грейдера, бульдозера	2-3	3.1

Первая степень вредного класса производственной вибрации, также создается работающими агрегатами, дробильными установками, прочим оборудованием, расположенным на данном участке добычи полезных ископаемых (3.1).

Когда происходит добыча известняка, весь воздух на разрабатываемом участке, наполняется огромной массой пыли, которая образуется вследствие ведения взрывных работ, дробления пластов на более мелкие фракции. В пыли содержится масса вредных веществ, которые показаны в таблице 2. При дроблении марганцовистого известняка, поднимается пыль, которые негативно воздействует на дыхательные пути, вызывает раздражение слизистой оболочки, может вызывать и раздражения кожи.

Наиболее опасными химическими компонентами продукта являются марганца диоксид, марганца карбонат гидрат. На основании Р 2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки марганца

диоксид и марганца карбонат гидрат относятся к веществам высоко опасным (класс опасности 2) (Таблица 2), обладают умеренным кумулятивным и сенсibiliзирующим действием, оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки глаз, при превышении ПДК оказывают негативное воздействие на сердечно-сосудистую, нервную и дыхательную системы.

Таблица 2 - Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны в процессе добычи известняка марганцовистого

Наименование вещества	Класс опасности	ПДК _{в.р.з.} (мг/м ³) (м.р./с.с.)	ПДК _{в.р.з.} (мг/м ³) (м.р./с.с.)
Марганца оксиды (в пересчете на марганец диоксид): аэрозоль дезинтеграции	2	0,3/-	-
Марганец карбонат гидрат	2	1,5/0,5	-
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	-	0,01/0,001
Известняк	4	-/6	-
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20%	3	-	0,5/0,15

Работники на добыче полезных ископаемых, соприкасаются с тяжелыми условиями, которые оцениваются как вредный класс условий труда первой и второй степени (класс 3.1.-3.2). Наиболее вредные условия труда по тяжести трудового процесса выявлены у дробильщиков - класс 3.2, у остальных работников основных профессиональных групп-класс 3.1.

Можно говорить о том, что реальные условия труда, в которых приходится вести профессиональную деятельность коллективу, занятому добычей полезных

ископаемых, относятся к вредному 3 классу с 1 – 2 степенью тяжести. Рассматривая общую картину условий труда, можно позиционировать их как вредный 3 класс с 2 степенью вредности, особенно по отношению к дробильщикам и прочим работникам, непосредственно выполняющим свои обязанности в данных условиях. Данные выложены в таблице 3.

Таблица 3 - Основные факторы рабочей среды и трудового процесса у работников по добыче марганцовистого известняка

Профессия	Производственные факторы, класс условий труда					Общий класс условий труда
	Химически й: аэрозоли фиброгенно го действия	Шум	Вибрац ия	Тяжесть труда	Напряже нность трудоог о процесса	
Дробильщики	3.1	3.2	3.1	3.2	2	3.2
Машинисты погрузочной машины	3.1	3.1	2	3.1	2	3.1
Машинист конвейера	3.1	3.1	2	3.1	2	3.1
Машинисты: экскаватора, грейдера, бульдозера	2 2 2	3.1	2 3.1 2	3.1	2	3.1

Проведенные гигиенические исследования, позволили получить данные о том, что современная технология, с помощью которой ведется добыча известняка, совершенно не соответствует мировым стандартам и нормам условий труда.

На фоне этого, понятно, почему многие работники данной сферы обладают профессиональными заболеваниями, хроническими формами различных

патологий. При постоянной работе в условиях труда, которые соответствуют вредному 3 классу, с второй или третьей степенью тяжести, работники подвергают свое здоровье угрозе нанесения вреда и развития заболеваний.

ГЛАВА 4 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Среди 194 работников известнякового цеха, было выявлено 21 (10,8%) пациент с хроническим простым маргинальным гингивитом (ХПМГ), 67 (34,5%) с хроническим пародонтитом легкой (ХПЛС) и 106 (54,6%) средней степени тяжести (ХПСС, брукс.), отягощенный бруксизмом.

Были сформированы рандомизировано 3 основные группы:

1-я группа – с выявленным диагнозом хронический простой маргинальный гингивит стаж работы до 5 лет (21 человек),

2-я группа – с диагнозом хронический пародонтит легкой степени, стаж работы от 5 – 10 лет (67 человек),

3-я группа – с диагнозом хронический пародонтит средней степени тяжести, отягощенный бруксизмом стаж более 10-ти лет (106 человек).

Контрольную группу, составили здоровые лица (20 человек), занятых административно-хозяйственными работами, которые были обследованы для уточнения параметров нормы, сопоставимые по полу и возрасту основных групп.

4.1 Результаты клинических методов исследования

На основании клинического обследования 194 человек – у 21 (10,8%) выявлены жалобы на кровоточивость десен во время чистки зубов, неприятный запах изо рта. Были выявлены кариозные поражения зубов, над и поддесневые зубные отложения, кровоточивость десневых сосочков при зондировании, валикообразное утолщение десневого края. Десневые сосочки были гиперемированы и отечны. Этим пациентам на основании клинических методов исследования установили диагноз хронический простой маргинальный гингивит (Рисунок 9).



Рисунок 9 - Пациент К., 1988 г.р., хронический простой маргинальный гингивит.

У 67 рабочих (34,5%) присутствует недовольство отеком десны, неприятным запахом изо рта, кровоточивостью десен во время гигиены рта и приема пищи, дискомфорт при жевании. При объективном обследовании обнаружены кариозные и некариозные поражения (клиновидные дефекты), зубные отложения, оголение шеек зубов. Область краевой десны была воспалена, кровоточила при легком дотрагивании, глубина пародонтальных карманов 3,0-3,5 мм. Клиновидные дефекты наблюдались у 29 человек данной группы. Кариозные поражения твердых тканей встречались у 45 человек. Терапевтические и ортопедические реставрации, которые не отвечали клиническим требованиям определялись у 36 пациентов. Эти пациенты были отнесены ко второй группе, с диагнозом хронический пародонтит легкой степени (Рисунок 10).



Рисунок 10 - Пациент М., 1980 г.р., хронический пародонтит легкой степени.

У 106 рабочих (54,6%) были жалобы на болезненные и неприятные ощущения в деснах, боль, кровоточивость, изменение цвета и вида десны. При осмотре определили наличие поражений зубной ткани, патологии тканей пародонта, высокий процент стираемости зубов. Наблюдалось изменение формы межзубных десневых сосочков и слизистой оболочки десневого края, цианоз. Оголение в пределах $\frac{1}{2}$ корней зубов, также выявлялись пародонтальные карманы глубиной до 4,5-5,0 мм. Пациенты данной группы также предъявляли жалобы на эстетический дефект, повышенную стираемость зубов, гиперчувствительность, дискомфорт при жевании, напряжение в жевательных мышцах, ограниченное открывание рта, шумовые явления в области височно-нижнечелюстного сустава.

Дискомфорт при жевании испытывали 77 пациентов из данной группы. Повышенную стираемость отмечали 89 пациентов. Напряжение в жевательных мышцах по утрам и в дневное время отмечали 103 пациента.

По давности заболевания у 33 пациентов наблюдалась убыль твердых тканей зубов в течение 5-7 лет, у 30 пациентов процесс стирания происходил в течении 10 лет, у 26 пациентов стирание происходило за период менее 3 лет. Необходимо отметить, что у 7 пациентов с более ускоренным темпом стирания зубов, отмечался психологический дискомфорт.

На гиперчувствительность зубов, возникающую от температурных и химических раздражителей, предъявляли жалобы 89 пациентов, у 57, из которых помимо повышенного стирания наблюдались абфракционные дефекты, возникающие от функциональной перегрузки зубов. У 84 пациентов определялось асимметричное открывание рта. Боль при широком открывании рта отмечалась у 78 человек.

При опросе выяснилось, что 37 пациентов отмечали нарушения сна, у 57 имелись частые головные боли. 23 пациента отмечали периодические спазмы в области головы и шеи.

Данной группе пациентов, на основании клинических, рентгенологических и электромиографических данных был поставлен предварительный диагноз

хронический пародонтит средней степени, отягощенный бруксизмом (Рисунок 11).



Рисунок 11-Пациент А., 1970 г.р., хронический пародонтит средней степени с бруксизмом.

У группы с ХПМГ значения индексов до начала лечения отличались достоверно от нормальных показателей, и в среднем по группе были высокие (средний показатель $2,0 \pm 0,1$), превышали значения нормы, что говорило о неудовлетворительной гигиене полости рта и наличии воспалительного процесса ($p < 0,001$, согласно критерию Мана-Уитни) (Таблица 4).

В группе с ХП легкой степени тяжести результаты индексной оценки также показывали высокие значения гигиенических индексов (по средней арифметической $2,9 \pm 0,3$, $p < 0,001$), что говорило о воспалительном процессе в пародонте легкой степени, на основе чего и был поставлен диагноз (Таблица 4).

В группе с ХП средней степени тяжести результаты индексной оценки показывали высокие значения гигиенических индексов ($3,0 \pm 0,3$, $p < 0,001$), что говорило о воспалительном процессе в пародонте средней степени тяжести заболевания.

Таблица 4 - Сравнительная характеристика гигиенических индексов у пациентов с ХПМГ и ХП легкой и средней степени тяжести

Показатели	КГ (Здоровые) (n=20)	ХПМГ (n=21)	ХПЛС (n=67)	ХПСС, брукс(n=106)
Индекс гигиены	0,5±0,07	2,4±0,2*** p<0,001	2,8±0,3*** p<0,001	3,4±0,3*** p<0,001
Индекс кровооточивости	0±0	2,2±0,3*** p<0,001	2,6±0,3*** p<0,001	3,2±0,3*** p<0,001
РМА	0±0	1,1±0,1*** p<0,001	-	-
Глубина пародонтального кармана	0-0,5	0	3,3±0,3*** p<0,001	5,0±0,06*** p<0,001

Примечание. *** - значимость различий показателей по сравнению с контрольной группой, p<0,001; (по критерию Манна-Уитни).

4.2 Результаты рентгенологического исследования

Когда проводили исследования, было замечено, что при наличии у пациентов хронической формы периодонтита в 100% случаев отмечаются различной степени рентгенологические изменения костной ткани альвеолярной кости, отмечено разрушение костной ткани межзубных перегородок от 1/3 до 1/2, отмечено расширение периодонтальной щели в пришеечном отделе, резорбция кортикальной пластинки вершин межальвеолярных перегородок, остеопороз (Рисунок 12, 13).



Рисунок 12 - ОПТГ пациента Б. 1980г.р., хронический пародонтит легкой степени.

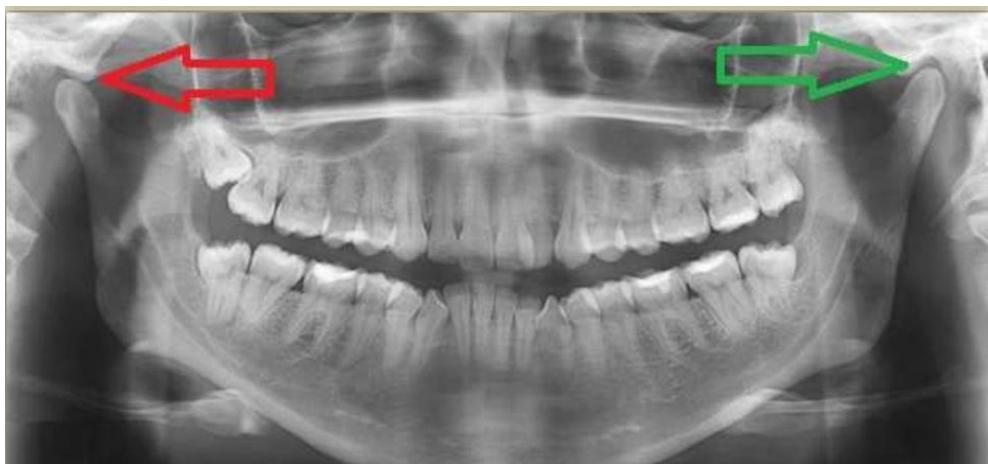


Рисунок 13 - ОПТГ пациента А., 1975г.р., хронический пародонтит средней степени.

4.3 Результаты доплерографического исследования тканей пародонта

У пациентов, которые обследовались, отмечалось, что ткани пародонта подвергаются значительным микроциркулярным преобразованиям, с негативными последствиями. Выражаются такие расстройства в ухудшении скорости циркуляции крови, в уменьшении ее объемов на фоне ухудшения состояния тканей, которые не могут создавать естественные условия для нормального процесса циркуляции крови вследствие их повреждения.

Исследования помогли выявить, что степень ухудшения кровоснабжения тканей пародонта, напрямую связана с тяжестью поражения заболеванием,

степенью его развития. Поэтому, применяя данные показатели, можно вычислить и степень расстройств на микроциркуляторном уровне, что показано в таблице 5.

Параллельно с этим, можно определить и такой момент, как те параметры, которые и являются механизмом развития патологии, определяют степень и характер поражения тканей.

Таблица 5 - Показатели кровотока тканей пародонта у пациентов с ХПМГ и ХП легкой и средней степени тяжести

Показатели	КГ (Здоровые) (n=20)	ХПМГ (n=21)	ХПЛС (n=67)	ХПСС, брукс. (n=106)
Объем перфузии кровотока (перф.ед.)	30,02±4,36	23,9± 3,25 <i>p</i> =0,837	22,07±0,11** <i>*p</i> <0,001	21,09±0,08*** <i>p</i> <0,001
Скорость перфузии кровотока (перф.ед.)	3,86±0,60	2,32±0,55 <i>p</i> =0,509	2,17±0,12** <i>p</i> =0,006	2,15±0,09** <i>p</i> =0,004

Примечание. **, *** - значимость различий показателей по сравнению с контрольной группой при *p* <0,01, *p* <0,001 соответственно

У пациентов с ХПМГ уровень объема кровотока в тканях десны был ниже нормы на 6,12±0,2 перф.ед.(20,3%), а скорость на 1,54±0,06 перф.ед. (39,8%), что является статистически значимым согласно критерию Мана-Уитни (*p*>0,2). Можно утверждать, что наблюдается тенденция к снижению механизма активной модуляции тканевого кровотока, что сопровождается компенсаторным увеличением роли пассивной модуляции, направленной на разгрузку веноулярного русла.

Пациенты с ХП в легкой форме заболевания показали, что уровень капиллярного кровотока был значительно снижен по сравнению с контрольной

группой (нормой) – на $7,96 \pm 0,05$ перф.ед. (26,4%) ($p < 0,001$), а скорость снижена на $1,69 \pm 0,5$ перф.ед. (43,7%) ($p < 0,01$). Это указывает на снижение перфузии тканей кровью и вазомоторной активности микрососудов. Данное обстоятельство приводит к усилению застойных явлений в веноулярной части микроциркуляторного русла пародонта.

У пациентов с ХП средней степени тяжести наблюдается ухудшение кровоснабжения тканей пародонта, что выражалось в различной степени нарушений микроциркуляции. У пациентов с ХП средней степени тяжести наблюдалось выраженное ухудшение микроциркуляции в виде уменьшения объема перфузии капиллярного кровотока на 29,7% ($p < 0,001$), скорости перфузии кровотока на 44,3% ($p < 0,01$) от уровня интактного пародонтоза. К застойным явлениям в веноулярном звене присоединяются реологические нарушения, связанные с внутрисосудистой агрегацией эритроцитов и локальным застоем в микрососудах пародонта.

Известно, что в патогенезе развития микроциркуляторных расстройств при ХПМГ и ХП важную роль играют четыре фактора - токсичное действие диоксида марганца, который выделяется при добыче марганцовистого известняка, уменьшение количества функционирующих капилляров, снижение уровня перфузии капилляров кровью, в результате чего страдает в основном питательное звено путей микроциркуляции, а также изменения кровотока в веноулярном отделе микроциркуляторного русла.

В процессе разработки минерала в воздух поднимается масса вредной пыли, что относится к опасным факторам воздействия (класс 3.1). Одним из факторов нарушения гемодинамических систем, является токсическое действие диоксида марганца - как его прямое воздействие через дыхательные пути, с оседанием аэрозоли на слизистую оболочку рта, так и через всасывание в кровоток.

Проведенные исследования показывают, что на фоне микроциркуляторных расстройств, когда понижается снабжение капилляров кровью, в первую очередь подвергается негативному воздействию микроциркуляторное русло, что вызывает

распространение расстройства далее и заболевание начинает активно развиваться и прогрессировать.

При пародонтите из-за нарушения микроциркуляции в тканях пародонта возникает недостаток кислорода и повышенное перекисное окисление липидов. Вещество может проникать в организм при вдыхании вещества в виде аэрозоли и при приеме внутрь. Первый барьер, который преодолевает диоксид марганца — это полость рта и носа (при неправильном обращении/отсутствии средств индивидуальной защиты), при дыхании он оседает на слизистой оболочке полости рта и зубах, вызывая тем самым токсическое действие на пародонт, проникая в слизистую, попадая тем самым в кровеносное русло. В этих условиях защита тканей обеспечивается увеличением активности антиоксидантной системы, состояние которой поддерживает адаптационно - приспособительные реакции целостного организма.

4.4 Результаты иммунологического статуса работников по добыче марганцовистого известняка

Иммунологические показатели ротовой жидкости обследуемых пациентов значительно отличались от показателей нормы. Результаты исследования концентрации иммуноглобулинов sIgA, IgA, IgM, IgG, IgE и лизоцима в ротовой жидкости пациентов с ХПМГ и ХП как лёгкой, так и средней степени тяжести показали об их неоднозначном изменении. Содержание sIgA у больных с ХПМГ и ХП лёгкой степени превышает значение здоровых в 1,4 раза, в то время как при ХП средней степени тяжести, напротив, определяется снижение его уровня в 1,4 раза ($p \leq 0,05$) по сравнению с здоровыми лицами.

Количество иммуноглобулинов класса А, М, G, E, а также лизоцима в составе ротовой жидкости, можно охарактеризовать тем, что происходит уменьшение их объема по сравнению с показателями здорового человека. Данное явление можно увидеть у пациента, у которого развилась ХПСС тяжести. Следует отметить, что данные показатели показывают состояние уровня местного

иммунитета в ротовой полости, а когда в наличии присутствует факт уменьшения их объема, то это может служить признаком степени тяжести заболевания пациентов с ХПМГ и ХП.

Данные различия являются статистически значимыми при $p < 0,001$. Неоднозначное изменение уровня sIgA в ротовой жидкости можно объяснить тем фактом, что он является преобладающим иммуноглобулином в секретах слизистых оболочек, включая ротовую жидкость; он выполняет эффекторную функцию, чему в большей степени способствует лизоцим (Таблица 6).

Исходя из полученных при проведении исследования данных, говорим о том, что при ХПМГ и ХП лёгкой степени повышенное количество sIgA указывает на дисбаланс в иммунной системе, и о начале воспалительного процесса в пародонте. У группы с ХП средней степени тяжести - недостаточность функции местного иммунитета. Определенное преимущество IgA и IgG у пациентов, которые подвергались обследованию по сравнению с другими параметрами, определяющими иммунологическое состояние, хотя наблюдалось их низкое количество, по сравнению с принятыми статистическими показателями, характерными для пациентов с диагнозом хронический периодонтит легкой и средней степени тяжести, это объясняется тем, что эти иммуноглобулины присутствуют во время первичной реакции на развитие острой фазы воспалительного процесса. Исходя из этого, можно сделать вывод, что большинство пациентов имеют местным гуморальным иммунодефицитом.

Таблица 6 - Показатели содержания иммуноглобулинов ротовой жидкости у пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом и хроническим пародонтитом легкой и средней степени

Показатель	КГ (Здоровые) ($n=20$)	ХПМГ ($n=21$)	ХП легкой ст. ($n=67$)	ХП средней ст. и бруксизм ($n=106$)
sIgA, г/л	142,4±2,1	195,2±2,3	210,3±2,1***	98,4±1,3***

		$p=0,482$	$p<0,001$	$p<0,001$
IgA, мг/л	$60,8\pm 1,2$	$49,1 \pm 0,4^*$ $p=0,564$	$40,3\pm 0,9^{***}$ $p<0,001$	$38,7\pm 0,2^*$ $p<0,001$
IgM, мг/л	$3,3\pm 0,4$	$2,2\pm 1,1$ $p=0,642$	$1,3\pm 0,6^*$ $p=0,018$	$0,6\pm 0,08^{***}$ $p<0,001$
IgG, мг/л	$11,0 \pm 0,24$	$8,1\pm 0,9$ $p=0,554$	$6,3\pm 0,15^{***}$ $p<0,001$	$4,3\pm 0,12^{***}$ $p<0,001$
IgE, мг/л	$1,7 \pm 0,1$	$1,1 \pm 0,09$ $p=0,763$	$0,9\pm 0,16^{**}$ $p=0,008$	$0,3\pm 0,13^{***}$ $p<0,001$
Лизоцим, мг/л	$1,82\pm 0,09$	$1,25 \pm 0,2$ $p=0,675$	$1,0\pm 0,08^*$ $p=0,012$	$0,89\pm 0,06^{***}$ $p<0,001$

Примечание. **, *** - значимость различий показателей по сравнению с контрольной группой при $p < 0,01$, $p < 0,001$ соответственно.

У обследованных пациентов наблюдалось значительное превышение уровней провоспалительных цитокинов (IL-6, IL-1 β) в ротовой жидкости и снижение уровня противовоспалительных цитокинов (IL-10 и IL-4) по сравнению со здоровой группой.

У пациентов с ХПМГ и ХП легкой и средней степени, работающих на известняковом карьере, выявлен статистически значимый дисбаланс про- и противовоспалительных цитокинов. Изменения состояния в статусе цитокинов позволили определить критерии, обладающие ценностью и способствующие купированию воспалительных процессов.

Значения ИЛ-6, ИЛ-1 β у пациентов с ХПМГ выше группы здоровых в среднем на 1,6 раза ($p<0,001$) и 1,4 раза ($p<0,001$) соответственно. Показатели ИЛ-10 и ИЛ-4 у этой же группы пациентов оказались ниже, чем у здоровых в среднем на 1,3 ($p<0,001$) и на 1,2 ($p<0,001$) соответственно.

У пациентов с легкой формой ХП содержание ИЛ-6, ИЛ-1 β было выше, чем в группе здоровых, в 2,0 раза ($p<0,001$), в 1,8 раза ($p<0,001$) соответственно. Уровни

противовоспалительных цитокинов в этой группе были ниже значений здоровых: ИЛ-10 - в 1,4 раза ($p<0,001$) и ИЛ-4 на 1,5 раза ($p<0,001$).

У пациентов с ХП средней степени тяжести, показатели ИЛ-6, ИЛ-1 β были выше в 2,1 раза ($p<0,01$) и 3,0 раза соответственно, чем у здоровой группы. Показатели ИЛ-4, ИЛ-10 были ниже, чем у контрольной группы в 2,3 раза и 1,6 раза ($p<0,01$).

Выявленные изменения свидетельствуют о срыве адаптационных процессов и развитии клинических симптомов заболевания ХПМГ и ХП.

Изучив все полученные в ходе исследования данные, можно сделать вывод о том, что одна из главных ролей данных иммунологического стоматологического параметра в процессе поддержания гомеостаза при ХП и ХПМГ, получила достоверное подтверждение полученными результатами статистического и математического анализа (Таблица 7).

Следовательно, при ХПМГ и ХП у изучаемых групп иммунная система полости рта работает в режиме функционального напряжения.

Таблица 7 - Показатели цитокинового профиля ротовой жидкости у пациентов с ХПМГ и ХП легкой и средней степени

Показатели	КГ (Здоровые), $n=20$	ХПМГ ($n=21$)	ХП легкой ст. ($n=67$)	ХП средней ст. и бруксизм ($n=106$)
ИЛ-1 β , пг/мл	48,6 \pm 0,99	50,1 \pm 1,12 $p=0,099$	96,4 \pm 1,16 ^{***} $p<0,001$	134,2 \pm 1,21 ^{***} $p<0,001$
ИЛ-6, пг/мл	4,6 \pm 0,17	5,5 \pm 0,21 ^{**} $p=0,003$	8,75 \pm 0,28 ^{***} $p<0,001$	11,05 \pm 0,38 ^{***} $p<0,001$
ИЛ-4, пг/мл	31,09 \pm 0,24	28,95 \pm 0,20 ^{**} $p=0,007$	21,75 \pm 0,21 ^{***} $p<0,001$	14,50 \pm 0,17 ^{***} $p<0,001$
ИЛ-10, пг/мл	18,02 \pm 0,18	17,59 \pm 0,15 $p=0,098$	15,45 \pm 0,16 ^{***} $p<0,001$	8,45 \pm 0,14 ^{***} $p<0,001$

Примечание. **, *** - значимость различий показателей по сравнению с контрольной группой при $p < 0,01$, $p < 0,001$ соответственно.

4.5 Результаты исследования пальпации и параметров биоэлектрической активности жевательных и височных мышц

При проведении сравнительной пальпации жевательных мышц у пациентов с ХП и бруксизмом отмечалась болезненность и напряжение в области точек пальпации. Болезненность передних пучков височной мышцы легкой и средней степени выраженности диагностировалась у 37% исследуемых. Выраженные болевые ощущения встречались у 54,6%. Анализ пальпации жевательной мышцы показал, что болезненность при пальпации средней степени встречалась у 35%.

У 53% больных определялась болезненность средней и легкой степени тяжести при пальпации жевательной и височной мышц.

Исходя из данных, полученных при пальпации, необходимо отметить, что у пациентов с ХП средней степени помимо напряжения и болей в жевательных мышцах отмечаются дискомфортные ощущения в мышцах шеи.

Перед лечением всем пациентам было проведено электромиографическое исследование. Были проанализированы параметры электромиографического исследования жевательных и височных мышц (Рисунок 14).

Те данные, которые были получены в ходе проведения ЭМГ жевательных и височных мышц, оказались сопоставимыми с теми данными, которые присутствуют в современных, исследовательских выкладках. Их взяли в качестве данных нормы. Те данные, которые были приближены к норме, были также выявлены у тех пациентов с заболеванием ХПМГ и ХП, у которых наблюдалась легкая и средняя формы воспаления.

При проведении ЭМГ исследования пациентов с ХП средней степени выявили, что в состоянии физиологического покоя в жевательных и височных мышцах присутствует спонтанная активность, превышающая показатели нормы в

среднем в 2,3 раза, а при волевом сжатии мышцы находятся в напряжении, показатели превышали норму в среднем в 1,9 раза. С нормой различия в параметрах биоэлектрической активности статистически значимы при $p < 0,001$ у пациентов с ХП средней степени и бруксизмом (Таблица 8).

Исходя из анализа первичных данных, можно сделать вывод о наличии функциональных изменений в жевательных и височных мышцах, что проявляется в изменении их активности. У большинства пациентов с ХП средней степени и бруксизмом мы обнаружили изменение основных параметров.

Таблица 8 - Параметры биоэлектрической активности жевательных и височных мышц пациентов с ХПМГ и ХП

Средняя амплитуда, мкВ	Положение	КГ (Здоровые) (n =20)	ХПМГ (n=21)	ХП легкой ст. (n=67)	ХП средней ст. и бруксизм (n=106)
Височная мышца	Покой	32,3±1,5	38,7±3,3 $p=0,088$	41,5±4,9*** $p<0,001$	72,5±4,6*** $p<0,001$
	Сжатие	362,0±19,0	380,2±0,5 $p=0,344$	392,3±0,03*** $p<0,001$	698,5±38,5*** $p<0,001$
Жевательная мышца	Покой	25,0±2,5	31,5±3,2 $p=0,115$	36,8±2,2*** $p<0,001$	70,4±3,6*** $p<0,001$
	Сжатие	387,0±21,0	390,1±22,0 $p=0,745$	399,3±35,3*** $p<0,001$	610,0±29,9*** $p<0,001$

Примечание. *** - значимость различий показателей при $p < 0,001$ по сравнению с контрольной группой.

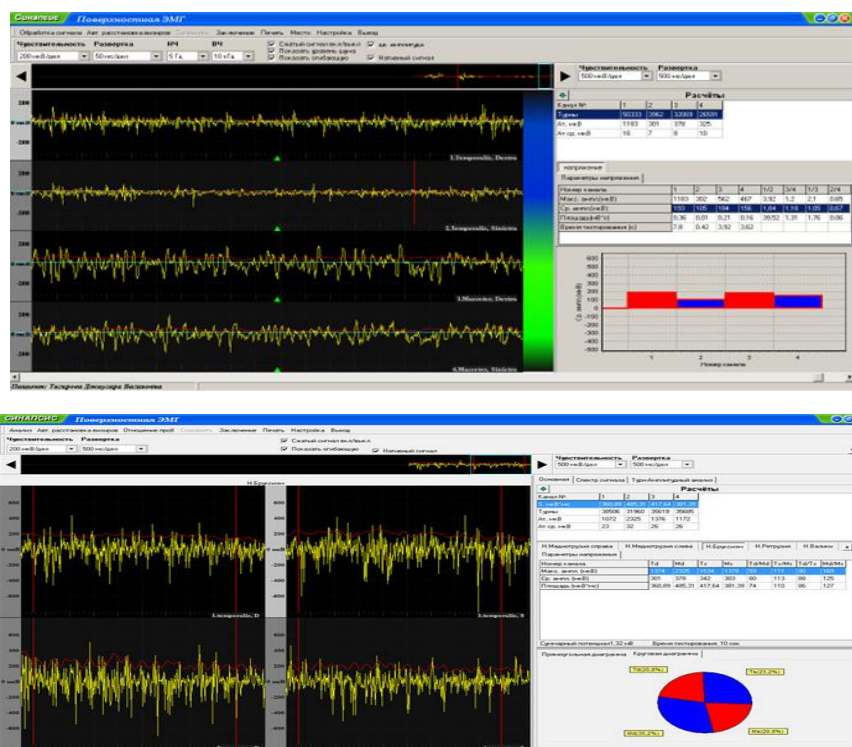


Рисунок 14 - ЭМГ пациента с ХП средней степени тяжести и бруксизмом в покое и при волевом сжатии.

4.6 Результаты исследования профессиональной обусловленности работников, подвергающихся вредному воздействию

Исходя из всего вышеописанного, можно говорить о том, что современные условия труда, организованные в местах добычи известняка, являются вредными, относятся к 3 классу вреда, с 1 – 2 степенью тяжести. Изучая все факторы, которые привели к такой ситуации, выделяем следующие явления: высокий уровень вибрации и шума, наличие в составе воздуха вредных веществ и примесей, сложный и тяжелый трудовой процесс. Все проведенные исследования свидетельствуют о том, что большое количество работников, занятых в данной сфере, подвержены таким заболеваниям, как ХП (K05.3), ХПМГ (K05.1) и бруксизму (F45.8). Таблица 9 демонстрирует все полученные данные о природе стоматологических патологий у работников данной сферы.

Таблица 9 - Распространенность стоматологической патологии у работников основной группы в зависимости от стажа, на 100 обследованных

Стаж / Заболевание	ХПМГ (n= 21)	ХПЛС (n=67)	ХПСС, брукс. (n=106)
1 гр. (0-5 лет)	n=18 85,7% **	n=15 34,3%	n=19 18,2%
2 гр. (6-10 лет)	n=2 9,5%	n=37 55,2% ***	n=21 19,8%
3 гр. (более 11 лет)	n=1 4,8%	n=15 10,5%	n=66 62,3% *
ИТОГО n=194	n=21 31,4%	n=67 34,5%	n=106 34,0%
Группа сравнения n=96	n=10 10,4%	n=11 11,4 %	n=3 3,1%

*Примечание. * $p < 0,001$ - различия, статистически достоверные относительно группы сравнения; $p^{**} < 0,001$ - различия, статистически достоверные относительно группы со стажем 11 и более лет; $p^{***} < 0,001$ - различия, статистически достоверные относительно группы со стажем 0-5 лет и 11 и более лет.*

Проведенные исследования, а затем последующий анализ полученных данных, показывают, что заболевания ротовой полости у работников в данной сфере профессиональной деятельности, выражаются в разной степени тяжести, что напрямую зависит от периода их работы. К примеру, если стаж составляет 0 – 5 лет, диагностируется ХПМГ, и показатели в данном случае, выше, чем у прочих исследуемых групп. С ростом стажа, уменьшается количество людей, заболевших гингивитом: 9.5 % заболевания наблюдается при стаже от 6 до 10 лет, а у тех, у кого стаж выше 11 лет, встречается в 9.8 %. Данное заболевание чаще поражает людей более молодого возраста, с увеличением которого, происходит ухудшение состояния, особенно, если не присутствует адекватное лечение, на фоне чего, болезнь превращается в ХП. Когда проводился осмотр пациентов, определили,

что каждый третий работник, проработавший до 5 лет на данном производстве, подвержен пародонтиту, а у тех работников, которые проработали до 10 лет, он распространен в 2 раза чаще (55.2%). Данный показатель выше, чем у тех групп, которые подвергались стажированию.

Еще одно распространенное заболевание среди работников данной отрасли промышленности, это бруксизм, который диагностируется вместе с ХП, что говорит об его этиологической природе.

Проведенный анализ показал, что у работников со стажем до 5 лет ХП совместно с бруксизмом диагностирован только у 18,2% работников, а при стаже 11 лет и выше уже у 62,3% лиц ($p < 0,001$). Кроме того, в группе сравнения лишь в трех случаях работники этой группы жаловались на периодический скрежет зубов по ночам.

В зависимости от показателей относительного риска (RR) и этиологической доли (EF) оценена степень профессиональной обусловленности вышеперечисленных заболеваний у работников изученного производства (Таблица 10).

С увеличением стажа работы на предприятии, у работников наблюдается усугубление клинических проявлений стоматологической патологии. Наряду с ХП производственные факторы сыграли важную роль в этиологии бруксизма. Определена очень высокая, почти полная степень профессиональной обусловленности у работников с пародонтитом средней степени в сочетании с бруксизмом (RR-20,1%, EF-95,0%). Высокая степень профессиональной обусловленности характерна и для работников с ХПМГ (RR-8,2%, EF-88,3%). Средняя степень профессиональной обусловленности установлена для работников с хроническим пародонтитом легкой степени тяжести (RR-4,8%, EF-79,0%).

Несмотря на то, что с увеличением стажа работы число работников с гингивитом резко уменьшается, выявлено, что, по сравнению с группой контроля, это заболевание у работников основной группы имеет высокую степень производственной обусловленности.

Таблица 10 - Степень профессиональной обусловленности нарушений здоровья у работников известнякового карьера

Профессия	Ведущие факторы	Заболевания	RR	EF, %	Степень обусловленности
дробильщики; машинисты: погрузочной машины экскаватора, грейдера, бульдозера	шум3.1-3.2 вибрация-2- 3.1 аэрозоли фиброгенного действия-2-3.1	ХПЛС	4,8	79,0	средняя
		ХПМГ	8,2	88,3	высокая
		ХПСС, бруксизм	20,1	95,0	очень высокая (почти полная)

Примечание. RR – относительный риск, EF – этиологическая доля.

Проведенное анкетирование показало, что работники основной группы жаловались на слабую эффективность средств индивидуальной защиты в виду быстрого пропитывания пылевыми частицами в процессе труда. В результате это приводило к затруднению дыхания и работники снимали их, что явилось причина попадания известняковой пыли в нос и рот во время работы, что, возможно, было одним из факторов, вызывающих развитие бруксизма у работников основной группы. Попадание пыли в ротовую полость заставляло работника рефлекторно производить скрежет зубами, что визуалью при осмотре зафиксировано в виде их стираемости. Данное положение подтверждает малое количество лиц с явлениями бруксизма в группе сравнения.

Кроме того, в группе дробильщиков и машинистов одним из вредных факторов является воздействие вибрации (класс 3.1.), которая приводит к различным нарушениям сосудистого тонуса, иннервации, снижению кровоснабжения органов и тканей, в том числе и тканей пародонта.

Таким образом, мы считаем, что воздействие вредных производственных факторов, в основном аэрозолей фиброгенного действия и вибрации на работников производства по добыче марганцовистого известняка входят в этиологическую основу развития таких заболеваний как гингивит, пародонтит и бруксизм, о чем свидетельствует профессиональная обусловленность этой патологии от средней до очень высокой степени.

4.7 Результаты исследования качества жизни работников известнякового карьера

Когда поводилось исследование качества жизни работников данной сферы, провели расчеты значений, при которых брали за основу определение, когда высокие данные индекса соответствуют низкому качеству жизни.

Применялась шкала ОФ, с помощью которой высчитывали степень нарушения функций организма, ФД и ПД позволяли интерпретировать ощущения по частоте, выраженности и локализации болевого симптома, степени психоэмоциональных и эстетических нарушений, по шкалам ФР, ПР, СД определяли наличие и степень ограничений в повседневной жизни, которые возникают с утратой стоматологического здоровья.

В результате исследования выявлены следующие суммарные значения индекса ОНIP49-RU: в группе с ХПМГ $75,11 \pm 0,25$ баллов; у ХП легкой степени $101,79 \pm 0,24$ и $135,92 \pm 0,22$ баллов у ХП средней степени, то есть, несмотря на незначительную разницу в клинических показателях, мы сталкиваемся со значительной разницей (в 2,05 раза у 1-й группы по сравнению с "молодыми" в оценке качества жизни, статистические различия согласно тесту Мана-Уитни при $p=0,002$). Согласно рассчитанному ранговому коэффициенту корреляции Спирмена ($R_{sp}=0,63$, $p=0,000$) имеется прямая корреляция значения индекса и возраста пациента, что очевидно демонстрируется в таблице 11: так суммарное значение баллов в 1-й группе наименьшее, во 2-й выше, а в 3-й – максимальное. У пациентов с ХПМГ, ХП легкой и средней степени и бруксизмом отмечалось снижение качества жизни в среднем по шкалам: физический дискомфорт

(106,3±0,26 балла), ограничение функции (261,79±0,27); психологический дискомфорт (69,6±0,25 балла)- высокий балл, показал только у групп с ХП легкой и средней степени, с бруксизмом (Таблица 11).

Таблица 11 - Показатели качества жизни работников по добыче марганцовистого известняка

Показатели/ баллы	ХПМГ (n=21)	ХП л.с. (n=67)	ХП ср.с., бруксизм (n=106)	Итого
Ограничение функции (ОФ)	33,01±0,23	43,69±0,22	54,22±0,32	130,91±0,27
Физический дискомфорт (ФД)	29,7±0,3	32,5±0,25	44,1±0,27	106,3±0,26
Психологический дискомфорт (ПД)	11,2±0,25	23,6±0,31	34,8±0,22	69,6±0,25
Физические расстройства (ФС)	0,8±0,12	1,2±0,24	1,7±0,12	1,2±0,16
Психологические расстройства (ПР)	0,3±0,22	0,6±0,13	0,9±0,14	0,6±0,15
Социальная дезадаптация (СД)	0,1±0,12	0,2±0,12	0,2±0,13	0,2±0,12
Ущерб	0	0	0	0
Σ ОНП-49-RU	75,11±0,25	101,79±0,24	135,92±0,22	308,81±0,19

При изучении группы с диагнозом ХПМГ, обратили внимание на характер жалоб, которые свидетельствовали о неудовлетворенности пациентов внешним видом зубов, частых кровотечениях из десен при уходе за полостью рта, неприятном запахе изо рта.

Наиболее выражено было снижение качества жизни по отдельным параметрам: ОФ 33,01±0,23, ФД 29,7±0,31.

В группе с ХП с легкой формой заболевания, отметили жалобы о том, что присутствует неприятный запах изо рта, частые и большие кровотечения из десен, припухлость тканей десен, болевые ощущения. Низкий уровень качества жизни был выявлен по следующим параметрам: ОФ - $43,69 \pm 0,22$, ФД - $32,5 \pm 0,25$ и ПД - $23,6 \pm 0,31$.

В группе с ХП средней степени исследования наибольшее количество жалоб пациентов приходилось на эстетический недостаток зубов, подвижность зубов, неприятный запах изо рта, повышенную кровоточивость при чистке зубов и приеме пищи, чувствительность зубов, ухудшение вкусоощущения, боль в деснах, затрудненное и болезненное открывание рта, психологический дискомфорт, внутреннее напряжение. По опроснику получены следующие значения: ОФ - $54,22 \pm 0,32$, ФД - $44,1 \pm 0,27$, ПД - $34,8 \pm 0,22$.

ГЛАВА 5 РАЗРАБОТАННЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ РАБОТНИКОВ ПО ДОБЫЧЕ МАРГАНЦОВИСТОГО ИЗВЕСТНЯКА

5.1 Лечебные мероприятия в зависимости от степени тяжести патологии и стажа работы на вредном производстве

В зависимости от терапии пациенты были случайным образом разделены на основные группы (ОГ), в которых использовались разработанные терапевтические мероприятия, и группы сравнения (ГС), где использовались стандартную терапию:

I группа ХПМГ 21 человек:

- 1- Основная группа (ОГ I) $n=11$
- 2- Группа сравнения (ГС I) $n=10$

II группа ХП легкой степени тяжести 67 пациентов:

- 1- Основная группа (ОГ II) $n=34$
- 2 - Группа сравнения (ГС II) $n=33$

III группа ХП средней степени тяжести с бруксизмом 106 обследуемых:

- 1- Основная группа (ОГ III) $n=56$
- 2 - Группа сравнения (ГС III) $n=50$

Всем пациентам основной группы и сравнения проводили базовую терапию. Дополнительно к базовой терапии пациентам основных групп назначали разработанное нами лечение.

Базовая терапия проводилась по стандартной схеме лечения заболеваний пародонта: снятие над и поддесневых зубных отложений ультразвуковым скейлером. В домашних условиях полоскание антисептиком Хлоргексидин 2 раза в день и нанесение геля Метрогил дента на десна 2 раза в день, в течение 10 дней. Пациентам с жалобами на боли в области мышц ЧЛЮ дополнительно в базовую терапию включали самомассаж мышц ЧЛЮ (Рисунок 15).



Рисунок 15 - Профессиональная гигиена полости рта.

Пациентам ОПГ дополнительно к базовой терапии, применяли разработанный нами метод лечения, который заключался в рассасывании противовоспалительных конфет «Смарт» - по 1 конфете - 3 раза в день между приемами пищи (длительность 15 минут, до полного растворения) в течение 2 недель (Рисунок 16). Также полоскания полости рта бальзамом «Плацентоль» - 3 мин., смешанный с дистиллированной водой, пропорцией 1:2, объемом 15-20 мл. Продолжительность курса 7-10 процедур ежедневно, в домашних условиях.



Рисунок 16 - Рассасывающие конфеты «Смарт».

Пациентам ОПГ, назначали повязки с бальзамом «Плацентоль», которую готовили следующим образом: бальзам «Плацентоль» и водный дентин в

соотношении соответственно 5:1, смешивали до консистенции густой сметаны и на высушенную, изолированную ватными тампонами десна тонким слоем смесь. Время экспозиции 15 минут. Курс лечения 10 ежедневных процедур (Рисунок 17).



Рисунок 17 - Наложение повязки «Плацентол» на десна.

Пациентам ОГШ дополнительно к базовой терапии в патологические карманы и по десневому краю вводили фитогель для десен Кармолис. После этого проводили лазерофорез по лабильной методике на обе челюсти посегментарно. Воздействуя облучением 0,4 Вт- мощностью излучения, 18 Дж/см² - плотностью энергии, 662 нм - длина волны, по времени- 4 минуты на каждый сегмент. (Рисунок 18).



Рисунок 18 - Проведение лазерофореза на аппарате Alod-01-«Granat», с гелем «Кармолис».

Курс лечения при пародонтите составляет 7 ежедневных процедур. Лазерофорез проводят по лабильной методике с использованием аппарата Alod-01-«Granat» (Санкт-Петербург) и пародонтологической насадки.

Также проводили флюктуоризацию, с помощью аппарата «АФТ СИ-01-МикроМед» на область жевательных и височных мышц, чрескожно, с использованием контактных электродов с применением переменных токов (Рисунок 19).



Рисунок 19 - Процедура проведения флюктуоризации.

При волевом сжатии челюстей на наиболее выступающие точки мышц, которые определяли пальпаторно фиксировали электроды и по 5 минут на каждую эту мышцу включался двухполярный симметричный флюктуирующий ток с частотой 100-2000 Гц, плотностью тока - 1-2 мА/см², курс – 3 ежедневные процедуры.

Лечебную гимнастику проводили каждый день по 15 минут, в течении 12 дней. Проводили следующие упражнения: открывание/ закрывание рта, боковые, круговые, выдвигающиеся вперед и в стороны движения нижней челюстью, делать из губ трубочку (Рисунок 20).



Рисунок 20 - Проведение лечебной гимнастики для мышц ЧЛЮ.

Лечебная гимнастика для мышц ЧЛЮ включала вышеуказанные специальные упражнения для жевательных, мимических мышц. Релаксирующие каппы рекомендовали надевать на ночь, в течение 14 дней (Рисунок 21).



Рисунок 21 - Каппы для ношения в ночное время.

5.2 Сравнительный анализ эффективности разработанных лечебных мероприятий у работников по добыче марганцовистого известняка

5.2.1 Влияние разработанных лечебных мероприятий на параметры стоматологического статуса пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом и хроническим пародонтитом

Чтобы определить степень эффективности проведения терапии, был проведен сравнительный анализ всех данных, полученных в ходе исследования пациентов.

Как было выявлено, использование техник терапии, дало положительную динамику в сторону улучшения состояния пациентов с ХПМГ и ХП.

Курсовое применение лечебных мероприятий у пациентов ОГ I группы привело к снижению гигиенического индекса на 67,7% ($p < 0,05$), при уменьшении параметра у пациентов группы сравнения на фоне базовой терапии - на 21,7% ($p < 0,05$) в сравнении с первоначальными значениями.

Анализ значений индекса РМА выявил, что у работников ОГ I результаты оказались лучше, произошло снижение индекса на 82,1% ($p < 0,05$), у ГС I на 8,3% ($p < 0,05$).

При этом отмечается значимое снижение индекса кровоточивости - на 77,3% ($p < 0,05$), при аналогичном сдвиге у пациентов группы сравнения - на 20,8% ($p < 0,05$).

Повторное исследование пациентов, проведенное через полгода после окончания терапии, показало, что присутствует активное улучшение стоматологического здоровья, далее происходит уменьшение гигиенического индекса, РМА и индекса кровоточивости. Изучая данные через 1 год, у пациентов ОГ I группы значения изучаемых параметров показало, что их состояние намного лучше, чем до начала терапии. При этом у пациентов ГС I группы величины индексов приближаются к исходным значениям.

У пациентов с ОГ II группы на фоне терапии также значимы сдвиги аналогичных параметров в сторону снижения. В то же время произошло снижение гигиенического индекса на 36,1% ($p < 0,05$), а у лиц ГС II - на 23,6% ($p < 0,05$) от исходных величин (Рисунок 22).

Смещение в сторону снижения индекса кровотечения при этом составляет 42,3% ($p < 0,05$) от исходного, при снижении на 23% ($p < 0,05$) у пациентов, получающих базисную терапию.

Через 1 год после того, как был проведен лечебный курс, было видно, что все исследуемые параметры, стали гораздо лучше, чем были до начала лечения, но присутствовал некоторый рост развития динамики. Результаты говорят о том,

что присутствуют пролонгированные лечебные эффекты лечебных мероприятий у пациентов с ХПМГ и ХП.

Курсовое применение разработанной терапии у пациентов III группы оказало помощь, направленную на улучшение стоматологического статуса после лечения со снижением индекса гигиены на 47% ($p < 0,05$), при аналогичной динамике индекса гигиены у пациентов ГС на – 13,3% ($p < 0,05$).

При этом значения индекса кровоточивости снижаются на 44,5% ($p < 0,05$) у пациентов III группы, в то время как у лиц III группы сравнения его снижение в 2 раза меньше ($p < 0,05$) от исходных данных.

Через полгода после окончания лечебного курса, было отмечено, что данная группа пациентов стабильно сохраняет все полученные результаты: показатели гигиенического индекса гораздо меньше исходного на 44,1% ($p < 0,05$) индекса кровоточивости - на 41,2% ($p < 0,05$).

Через 1 год после нашей терапии исследуемая группа пациентов показала, что все исследуемые данные, остались на более меньшем уровне, чем до начала терапии.

Изучая показатели группы сравнения, увидели, что полученные данные несколько меньше, чем значения, полученные с параметрами основной группы исследования, с приближением значений к первоначальным через 6 и 12 месяцев (Рисунок 22).

Полученные результаты свидетельствуют о пролонгированных лечебных эффектах в терапии пациентов с ХПМГ и ХП.

На фоне проведения лечебных мероприятий у ОГІ наблюдалось улучшение значений индексов, что привело к достоверной согласно критерию Вилкоксона положительной динамике используемых индексов ($p < 0,001$). У ГСІ, проходившие базовую терапию, также наблюдается снижение индексов: сразу после лечения индекс гигиены, индекс кровоточивости и РМА снизились достоверно при $p < 0,001$ по сравнению с исходным уровнем до лечения, спустя 6 месяцев эти различия сохранялись при уровне $p < 0,001$ только для индекса гигиены, индекса кровоточивости, для РМА различия были значимы лишь при $p < 0,05$, а спустя год

после лечения для группы сравнения все рассматриваемые индексы не отличались от значений до лечения ($p>0,06$). Критерий Мана-Уитни, проведенный для попарного сравнения значений индексов гигиены у пациентов ОГ I (предложенная авторская методика лечения) и ГСИ (традиционное лечение) показал отсутствие различий до лечения ($p>0,1$), что подтверждает чистоту проводимого сравнения, и различие при $p<0,001$ для всех индексов сразу после лечения, спустя полгода и год, что подтверждает эффективность заявленной методики лечения.

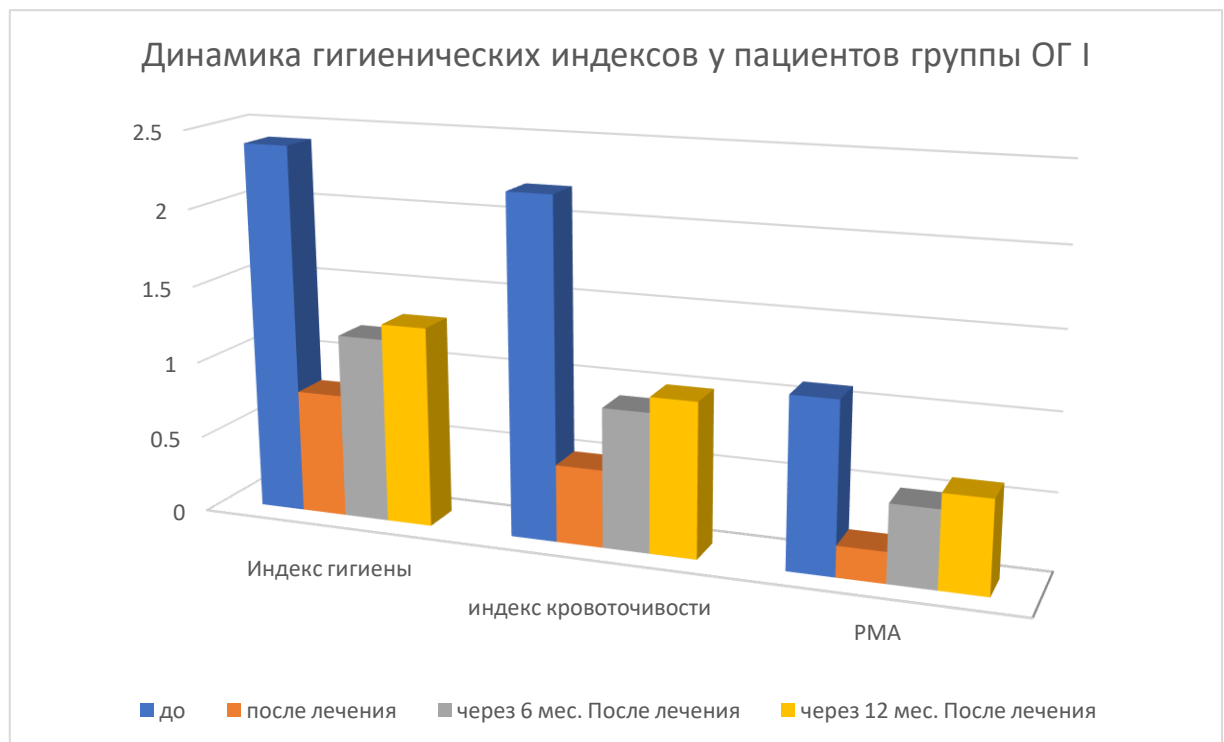


Рисунок 22 - Динамика индекса гигиены у ОГ I группы.

Данные различия согласно критерию Вилкоксона для зависимых выборок были статистически значимы при $p<0,001$, и оставались статистически различимы при $p<0,001$ спустя полгода и год после лечения.

Глубина пародонтальных карманов также статистически значимо отличалась сразу после лечения от исходного уровня при $p<0,001$ (уменьшилась на 1,6), сохраняя свой результат на 6 и 12 месяцев при $p<0,001$ (Таблица 12). Для группы сравнения все индексы гигиены также статистически значимо отличались сразу после лечения, спустя 6 и 12 месяцев от исходных уровней до лечения, но

различия были значимы при меньшем уровне значимости – $p < 0,01$. Глубина пародонтальных карманов для группы с легкой степенью ХП сразу после лечения и спустя полгода также отличалась от исходного уровня до лечения (согласно критерию Вилкоксона при $p < 0,001$), различия остались значимы также спустя год после лечения при $p < 0,001$. Данный показатель сразу после, через полгода и год после лечения для группы сравнения пациентов со средней степенью тяжести ХП,отягощенной бруксизмом, отличался от уровня до лечения лишь при $p < 0,05$.

Таблица 12 - Влияние разработанных лечебных мероприятий на состояние стоматологического статуса пациентов с ХПМГ и ХП легкой и средней степени тяжести по индексной оценке

		ХПМГ (n=21)		ХП легкой степени (n=67)		ХП средней степени, бруксизм (n=106)	
Показатели/ Норма	Сроки	ОГІ (n=11)	ГСІ (n=10)	ОГІІ (n=34)	ГСІІ (n=33)	ОГІІІ (n=56)	ГСІІІ (n=50)
Индекс Гигиены/ 0,5±0,07	а	2,4±0,12	2,3±0,13	2,8±0,12	2,75±0,11	3,4±0,13	3,0±0,09
		Сравнение между группами ОГІ и ГСІ		p=0,230		p=0,215	
	б	0,8±0,1*** p<0,001	1,8±0,07*** p<0,001	1,8±0,06*** p<0,001	2,1±0,08*** p<0,001	1,8±0,07*** ,&&& p<0,001	2,6±0,03*** p<0,001
		Срав. с N p<0,001		p=0,081		p=0,001	
	в	1,2±0,2*** p<0,001	2,0±0,04* p=0,013	1,5±0,12***,& p<0,001	1,8±0,2*** p<0,001	1,9±0,04*** ,& p<0,001	2,3±0,02*** p<0,001
		Срав. с N p<0,001		p=0,021		p=0,034	
г	1,3±0,01*** p<0,001	2,2±0,02 p=0,061	1,6±0,2***,&& p<0,001	2,0±0,05*** p<0,001	2,0±0,14*** p<0,001	2,3±0,04*** p<0,001	
			p=0,009		p=0,104		
Индекс кровоточивост и/0,0±0,0	а	2,2±0,03	2,4±0,13	2,6±0,12	2,5±0,13	3,2±0,09	3,1±0,08
		Сравнение между группами ОГІ и ГСІ p<0,001		p=0,329		p=0,306	
	б	0,5±0,03*** p<0,001	1,9±0,07*** p<0,001	1,5±0,07***,& p<0,001	1,8±0,09*** p<0,001	1,8±0,07*** ,&&& p<0,001	2,4±0,03*** p<0,001
		Срав. с N p<0,001		p=0,016		p<0,001	
	в	0,9±0,02*** p<0,001	2,0±0,06*** p<0,001	1,2±0,06*** p<0,001	1,5±0,1*** p<0,001	1,9±0,14*** ,&	2,5±0,08*** p<0,001

		ХПМГ (n=21)		ХП легкой степени (n=67)		ХП средней степени, бруксизм (n=106)	
Показатели/ Норма	Сроки	ОГІ (n=11)	ГСИ (n=10)	ОГІІ (n=34)	ГСІІ (n=33)	ОГІІІ (n=56)	ГСІІІ (n=50)
						p<0,001	
		Срав. с N p<0,001		p=0,110		p=0,005	
	г	1,0±0,03*** p<0,001	2,3±0,12 p=0,638	1,3±0,07***,& p<0,001	1,8±0,06*** p<0,001	2,0±0,09*** ,&&& p<0,001	2,7±0,07*** p<0,001
		Срав. с N p<0,001		p=0,046		p<0,001	
		РМА/ 0,0±0,0		Глубина пародонтальных карманов			
	а	1,1±0,04	1,2±0,2	3,3±0,2	3,2±0,12	5,0±0,06	5,0±0,03
		Сравнение между группами ОГІ и ГС І p<0,001 p=0,102		p=0,103		p=0,103	
	б	0,2±0,1*** p<0,001	1,1±0,01*** p<0,001	1,5±0,02***,&&&p<0,001	2,6±0,02** p=0,003	3,6±0,02*** ,& p<0,001	4,8±0,03*** p<0,001
		Срав. с N p<0,001		p<0,0001		p<0,0001	
	в	0,3±0,08*** p<0,001	1,1±0,06*** p<0,001	1,7±0,08***,&& p<0,001	2,8±0,07*** p<0,001	3,3±0,1*** p<0,001	4,6±0,12*** p<0,001
		Срав. с N p<0,001		p=0,0001		p=0,0001	
	г	0,6±0,1***p<0,001	1,2±0,03 p=0,231	1,9±0,08***,&&& p<0,001	2,5±0,02*** p<0,001	4,7±0,02*** p<0,001	0,02±0,01*** p<0,001
		Срав. с N p<0,001		p<0,0001		p<0,0001	

Примечание. Для ОГІ, ІІІ и ГСІІ, ІІІ-# - отличия от показателей нормы для всех показателей при любом уровне значимости согласно критерию Мана-Уитни.

*, **, ***- значимость различий показателей по сравнению с исходным значением до лечения (а), при p<0,05, p<0,01 и p<0,001 соответственно (по критерию Вилкоксона), б-после лечения, в-через 6 мес. после курса лечения, г- через 12 мес. после курса лечения; Для ОГІ и ГСІ- *, **, ***- значимость различий показателей по сравнению с исходным значением до лечения (а), при p<0,05, p<0,01 и p<0,001 соответственно (по критерию Вилкоксона), б-после лечения, в-через 6 мес. после курса лечения, г- через 12 мес. после курса лечения, N-норма, в баллах, значения p-уровня при сравнении с нормой (Срав. с N) рассчитывали согласно критерию Мана-Уитни, сравнение между группами до лечения и после лечения проводили согласно критерию Мана-Уитни

Межгрупповое попарное сравнение индексов гигиены и глубины пародонтальных карманов до лечения, сразу после лечения, спустя полгода и год после лечения для основной группы и группы сравнения пациентов с ХП легкой и средней степени, отягощенный бруксизмом с помощью критерия Мана-Уитни показал, что до лечения в группах различий не было ($p>0,1$), сразу после лечения различия были при $p<0,05$ для всех индексов и глубины пародонтальных карманов (за исключением индекса гигиены для группы ХП легкой степени тяжести), через полгода после лечения различия были при $p<0,05$ для всех индексов и глубины пародонтальных карманов (за исключением индекса кровоточивости для группы ХП легкой степени тяжести, и РМА для группы ХПМГ), через год после лечения различия были при $p<0,05$ для всех индексов и глубины пародонтальных карманов (за исключением индекса гигиены и РМА для группы ХПМГ).

Таким образом, статистический анализ показывает эффективность предложенной методики лечения по сравнению с традиционным подходом, и сохранением пролонгированного эффекта до года для пациентов с ОГІ, ОГІІ и ОГІІІ.

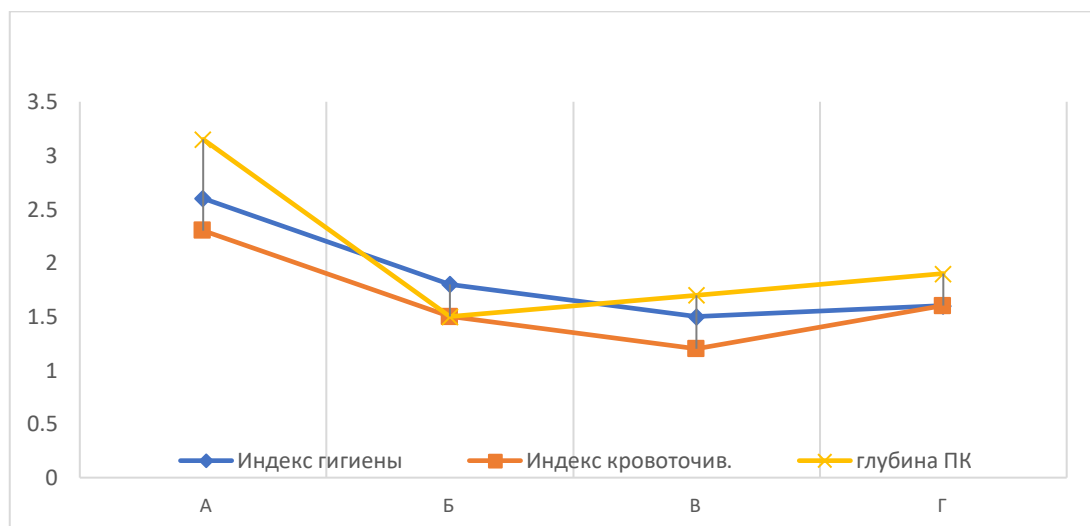


Рисунок 23 - Динамика гигиенических индексов у пациентов группы ОГІІ: а- до лечения, б-после курса лечения, в – через 6 месяцев после лечения, г- через 12 месяцев после лечения.



Рисунок 24 - Динамика гигиенических индексов у пациентов группы ОГIII: а- до лечения, б-после курса лечения, в – через 6 месяцев после лечения, г- через 12 месяцев после лечения.

Снижение гигиенических показателей говорит об уменьшении воспалительных процессов в пародонте после проведенного нами лечения. Отдаленные результаты (через 6 и 12 месяцев) также подтверждают эффективность лечения во всех трех группах (Рисунок 23, 24).

5.2.2 Динамика параметров микроциркуляции тканей пародонта на фоне лечебных мероприятий у пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом и хроническим пародонтитом

Применение разработанных лечебных мероприятий способствовало восстановлению нормальной реактивности микрососудов пародонта у пациентов с ХПМГ и ХП. После курса лечения динамика у пациентов основных групп соответствовала таковой интактного пародонта. Проведенное комплексное лечение показало значительное улучшение показателей микроциркуляции и восстановление кровотока в тканях пародонта у данных пациентов.

Результаты показали, что применение лечебных мероприятий у пациентов ОГI группы способствует возрастанию объема перфузии кровотока на 17,4%

($p=0,534$), скорости перфузии кровотока на 56% ($p=0,574$) в сравнении с первоначальными.

Через 6 месяцев после терапии значения параметров микроциркуляции пародонта у пациентов с ОГИ оказались выше исходных: объем перфузии кровотока - на 13,2% ($p=0,100$), скорость перфузии кровотока - на 55,2% ($p < 0,05$), что указывает на долгосрочные эффекты терапевтических мер.

Через 12 месяцев после курса лечения значения параметров микроциркуляции остаются выше исходных значений, в то время как в группе сравнения они существенно не отличаются от начальных значений улучшения.

У пациентов группы ГС I, получавших базисную терапию, показатели гемодинамики не претерпели существенных изменений: объем капиллярного кровотока и скорость кровотока увеличились незначительно по сравнению с исходным уровнем.

У пациентов ОГII группы на фоне лечебных мероприятий, отмечается возрастание объема перфузии кровотока на 22,6% ($p=0,613$), скорости перфузии кровотока на 45,2% ($p=0,753$) от первоначальных.

Через 6 месяцев значения объема перфузии кровотока у пациентов ОГII группы на 27,0% ($p=0,016$), скорости кровотока на 44,8% ($p=0,02$) остаются выше данных до лечения. Наблюдения через 12 месяцев показали сохранение повышенных значений в сравнении с исходными объема и скорости перфузии кровотока-соответственно на 27,0% ($p < 0,05$) и 38,2% ($p < 0,05$).

У пациентов группы сравнения изменения параметров гемодинамики оказались несущественными в сравнении с исходными, при значимом различий с параметрами основной группы.

Более значительные сдвиги параметров наблюдаются у пациентов III основной группы с увеличением объема перфузии кровотока на 23,5% ($p=0,601$), скорости перфузии кровотока на 44,6% ($p=0,697$) от исходных значений. В то же время сдвиги аналогичных показателей в сторону увеличения у пациентов группы сравнения составили соответственно 4,6% ($p < 0,001$) и 2,3% ($p=0,20$).

Последующее наблюдение через 6 и 12 месяцев показало сохранение результатов курсовой терапии у пациентов основной III группы: значения объема перфузии кровотока были выше исходных на 28,1% ($p < 0,001$) и 28,4% ($p < 0,001$), а скорость кровотока проточной перфузии на 51,9% ($p < 0,001$) и 47,7% ($p < 0,001$) соответственно по сравнению со значениями до терапевтических мероприятий, достоверно отличающимися от значений аналогичных параметров пациентов III группы в те же периоды.

Динамика изучаемых показателей у пациентов III группы сравнения оказалась незначительной, и через 6 и 12 месяцев их значения достоверно не отличались от исходных.

Для пациентов ОГ I группы объем перфузии кровотока сразу после лечения, спустя полгода и год после лечения статистически значимо различался от исходного уровня ($p > 0,1$), также были межгрупповые отличия ($p > 0,1$). Показатель скорости перфузии кровотока у данной группы больных увеличился после лечения в основной группе, эти различия были статистически значимы согласно критерию Вилкоксона ($p > 0,1$), и имели статистические различия между собой ($p > 0,06$) и не отличались от нормы ($p > 0,07$). Однако спустя полгода показатель в группе сравнения продолжил снижаться, и несмотря на то, что данное снижение не стало статистически значимым по сравнению с исходным уровнем и нормой ($p > 0,1$), однако межгрупповые различия уже стали значимы при уровне $p < 0,05$. Спустя год скорость перфузии кровотока продолжила снижаться в группе сравнения, достигнув статистически значимых различий с нормой ($p < 0,05$) и различий с показателем в группе сравнения ($p < 0,05$).

Для пациентов ОГ II объем и скорость перфузии кровотока значимо повысились относительно исходного уровня сразу после лечения ($p < 0,001$), и сохранились на том же уровне спустя полгода и год после лечения ($p < 0,001$), при этом не отличаясь от нормы в $30,02 \pm 4,36$ и $3,86 \pm 0,60$ периферических единиц соответственно ($p > 0,7$). Для пациентов же группы сравнения, которым применялась традиционная методика лечения, показатели повысились не статистически значимо ($p < 0,001$) относительно исходного уровня и сохранились в

динамике наблюдения до года практически неизменными ($p < 0,001$), однако соответствовал норме только объем перфузии кровотока ($p > 0,7$), причем лишь сразу после лечения, в динамике же данный показатель, как и скорость перфузии кровотока, отличались для данной группы пациентов от нормы ($p < 0,001$). Для пациентов II группы объем перфузии кровотока и скорость перфузии кровотока в основной группе и группе сравнения сразу после лечения отличались при $p < 0,05$, спустя 6 и 12 месяцев различия стали более существенными ($p < 0,001$) (Таблица 13).

На фоне лечебной терапии с применением лазерофореза с «Кармолис», флюктуоризации, ношения релаксирующих каппы у III группы, наблюдается возрастание объема перфузии кровотока сразу после лечения как в основной группе, так и в группе сравнения, однако новое значение не отличается от нормы только для пациентов основной группы ($p < 0,001$), для группы сравнения, не смотря на повышение показателя, он все равно ниже нормы ($p < 0,001$). Кроме того, значимы различия при $p < 0,001$ в объеме перфузии кровотока сразу после лечения в основной группе и группе сравнения, что доказывает эффективность предложенного лечения по сравнению с традиционным подходом (Рисунок 25). Спустя 6 и 12 месяцев после применяемых методик лечения в основной группе и группе сравнения изменений в уровне объема перфузии кровотока относительно уровня, полученного сразу после лечения, не наблюдалось. Скорость перфузии кровотока значительно повысилась относительно исходного уровня в основной группе и группе сравнения сразу после лечения, спустя 6 и 12 месяцев ($p < 0,001$), но для пациентов основной группы показатели стали в динамике не отличаться от нормы ($p > 0,7$), а в группе сравнения показатель нормы не достиг ($p < 0,001$), за счет это в динамике наблюдения после лечения до года были статистически значимые межгрупповые различия ($p < 0,001$).

Таблица 13 - Динамика параметров микроциркуляции тканей пародонта у пациентов с ХПМГ и ХП легкой и средней степени тяжести под влиянием лечебных мероприятий

		ХПМГ (n=21)		ХП легкой степени (n=67)		ХП средней степени, бруксизм (n=106)		
Показатели/норма	сроки	ОГ I (n=11)	ГС I (n=10)	ОГ II (n=34)	ГС II (n=33)	ОГ III (n=56)	ГС III (n=50)	
Объем перфузии кровотока (перф.ед.) 30,02±4,36	а	23,9±3,25	23,62±3,22	22,07±0,11	22,01±0,19	21,09±0,08	21,07±0,05	
		<i>p</i> =0,534		<i>p</i> =0,613		<i>p</i> =0,601		
	б	28,07±2,02	24,03±1,3	27,05±0,32 ^{***,&}	23,08±0,38 ^{***}	26,06±0,09 ^{***,&&&}	22,04±0,13 ^{***,###}	
		<i>p</i> =0,109 с N: <i>p</i> =0,481	<i>p</i> =0,239 с N: <i>p</i> =0,094	<i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,813	<i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,101	<i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,733	<i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> <0,001	
			<i>p</i> =0,102		<i>p</i> =0,016		<i>p</i> <0,001	
	в	27,05±1,01	24,05±2,14	28,04±0,22 ^{***,&}	22,05±0,26 ^{***}	27,01±0,011 ^{***,&&&}	22,03±0,34 ^{***,###}	
<i>p</i> =0,107 с N: <i>p</i> =0,585		<i>p</i> =0,247 с N: <i>p</i> =0,105	<i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,801	<i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,097	<i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,769	<i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> <0,001		
		<i>p</i> =0,100		<i>p</i> =0,011		<i>p</i> <0,001		
г	28,02±1,15	23,08±2,0	28,03±0,34 ^{***,&&&}	22,09±0,35 ^{***,#}	27,09±0,02 ^{***,&&&}	22,0±0,12 ^{***,###}		
	<i>p</i> =0,101 с N: <i>p</i> =0,884	1 <i>p</i> =0,272 с N: <i>p</i> =0,120	<i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,765	<i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,047	<i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,699	<i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> <0,001		
		<i>p</i> =0,101		<i>p</i> =0,001		<i>p</i> <0,001		

Продолжение таблицы 13

Скорость перфузии кровотока (перф.ед.) 3,86±0,60	a	2,32±0,55	2,32±0,3	2,17±0,12	2,18±0,11	2,15±0,09	2,15±0,09
		p=0,574		p=0,753		p=0,697	
	б	3,62±0,41 p=0,064 с N: p=0,767	2,82±0,44 p=0,079 с N: p=0,816	3,15±0,21 ^{***,&&} p<0,001 с N: p=0,698	2,78±0,10 ^{***,#} p<0,001 с N: p=0,011	3,11±0,3 ^{***,&} p<0,001 с N: p=0,773	2,10±0,12 ^{***,#} p<0,001 с N: p=0,012
		p=0,432		p=0,002		p=0,020	
	в	3,60±0,31 ^{&&} p=0,083 с N: p=0,782	2,10±0,22 p=0,364 с N: p=0,085	3,12±0,4 ^{***,&&&} p<0,001 с N: p=0,766	2,97±0,12 ^{***,##} # p<0,001 с N: p<0,001	3,24±0,2 ^{***,&&&} p<0,001 с N: p=0,798	2,15±0,13 ^{***,##} p<0,001 с N: p=0,009
		p=0,002		p<0,001		p<0,001	
	г	3,55±0,32 ^{&} p=0,064 с N: p=0,867	2,00±0,16 [#] p=0,066 с N: p=0,017	3,0±0,15 ^{***,&&&} p<0,001 с N: p=0,814	2,45±0,2 ^{***,###} p<0,001 с N: p<0,001	3,16±0,24 ^{***,&&&} p<0,001 с N: p=0,914	2,14±0,14 ^{***,##} p<0,001 с N: p=0,0017
		p=0,032		p<0,001		p<0,001	

Примечание. #, ##, ### - отличия от показателей нормы (с N:) согласно критерию Мана-Уитни соответственно при уровне значимости $p<0,05$, $p<0,01$ и $p<0,001$. *** - значимость различий показателей по сравнению с исходным значением до лечения (а), при $p<0,001$ (по критерию Вилкоксона), б-после лечения, в-через 6 мес. после курса лечения, г- через 12 мес. после курса лечения; &, &&, &&& - значимость различий показателей между основной группой и группой сравнения (согласно критерию Мана-Уитни) при $p<0,05$, $p<0,01$ и $p<0,001$ соответственно.

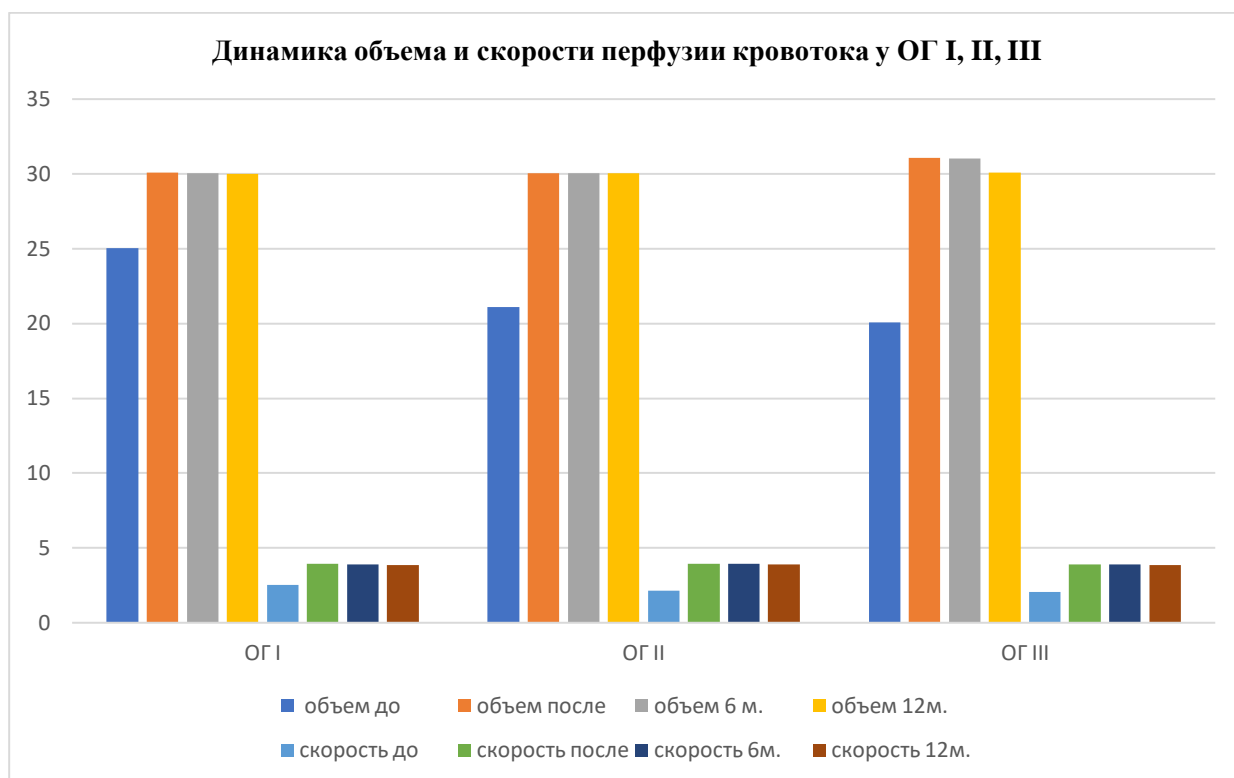


Рисунок 25 - Динамика объема перфузии кровотока в тканях пародонта у всех групп пациентов: до лечения, сразу после лечения, через 6 месяцев; через 12 месяцев после лечения, а также норма показателя.

5.2.3 Влияние разработанных лечебных мероприятий на состояние иммунного статуса пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом и хроническим пародонтитом

Выявлено, что комплексная терапия разработанными методами способствует регуляции содержания иммуноглобулинов в ротовой жидкости пациентов основных групп. У пациентов групп ОГ I, ОГ II, у которых исходно были высокие значения sIgA по сравнению со здоровыми, на фоне курса терапии отмечается его снижение: соответственно с $195,2 \pm 2,3$ до $140,3 \pm 2,4$ (28,1%) ($p=0,245$), и с $201,1 \pm 2,1$ до $141,2 \pm 2,13$ г/л (29,8%) ($p<0,05$).

У пациентов ОГ III, у которых исходно были более низкие значения признака по сравнению со здоровыми, на фоне курса терапии отмечается его увеличение: соответственно с $94,4 \pm 1,3$ до $133,2 \pm 2,5$ (41,1%) ($p<0,001$).

Содержание иммуноглобулинов А, М, G и Е во время терапии у пациентов

основных групп значительно повышается со значениями, приближающимися к уровню здоровых лиц с ХПМГ. У пациентов с ОГ I и II динамика иммуноглобулинов однонаправленная в сторону увеличения, но при этом их значения приближаются к исходным значениям пациентов при наличии достоверной разницы с исходными и данными групп сравнения.

В то же время содержание лизоцима у пациентов основных групп на фоне терапии значительно повышается при наличии существенной разницы с исходным уровнем и данными групп сравнения.

Анализ концентрации иммуноглобулинов (sIgA, IgA, IgM, IgG, IgE) в ротовой жидкости обследуемых в динамике после проведения лечения у пациентов ОГI, ОГII и ОГIII групп позволил сделать следующие выводы. Во-первых, подгруппы для проведения инновационного и традиционного лечения были разделены корректно, так как согласно проведенному тесту Мана-Уитни на подгруппах не было выявлено различий до проведения лечения ($p > 0,2$). Во-вторых, в группах, где применялось инновационное лечение (авторская методика) и традиционная методика sIgA и IgA были отличим при $p < 0,001$ (уровень снизился) от первоначальных значений до лечения как сразу после лечения, так и спустя полгода и год согласно тесту Вилкоксона. Однако тест Мана-Уитни, проведенный для сравнения показателей sIgA в группах сравнения и основной группе, позволил сделать заключение, о том, что имеются различия в уровне данных иммуноглобулинов для предложенной авторской методики лечения сразу после лечения и сохраняются в период до года при $p < 0,01$ (показатель в основной группе снижался более значительно, практически не отличаясь от нормы), что подтверждает ее эффективность и пролонгированный эффект по сравнению с традиционной методикой. Для динамики иммуноглобулина IgA различий в сравнении подгрупп выявлено не было ($p > 0,2$). В-третьих, показатель местного иммунитета IgM существенно ($p > 0,05$) не отличался от исходного уровня после лечения, спустя год и полгода для обеих подгрупп (сравнения и основной). В-четвертых, уровень IgG существенно повысился по сравнению с исходным уровнем после лечения ($p < 0,001$) в основной группе и эти различия сохранялись

спустя полгода и год, для группы сравнения согласно тесту Вилкоксона повышение IgG было выявлено сразу после лечения и спустя полгода, но при меньшем уровне значимости ($p < 0,05$). Тест Мана-Уитни, проведенный для сравнения показателя IgG в группах сравнения и основной группе, позволил сделать заключение, о том, что различия в уровне данных иммуноглобулинов для предложенной авторской методики лечения сразу после лечения определяются только спустя год ($p < 0,05$). То есть у предложенного лечения имеется пролонгированный эффект, сохраняющийся на больший период времени после лечения, по сравнению с традиционным методом лечения. В-пятых, значимых различий в динамике после лечения для IgE ни в группе сравнения, ни в основной группе пациентов выявлено не было. В-шестых, уровень лизоцима в динамике наблюдения до года повысился по сравнению с исходным уровнем до лечения только у пациентов основной группы, при чем отличия были сильно различимы ($p < 0,001$), для группы сравнения таких различий согласно тесту Вилкоксона не наблюдалось ($p > 0,2$). Межгрупповые различия в динамике наблюдения до года после лечения были значимы при уровне значимости $p < 0,001$ согласно тесту Мана-Уитни, что говорит об эффективности предложенного лечения (Таблица 14).

Таблица 14 - Динамика параметров иммуноглобулинов ротовой жидкости пациентов с ХПМГ и ХП легкой и средней степени тяжести, на фоне лечебных мероприятий

		ХПМГ (n=21)		ХП легкой степени (n=67)		ХП средней степени, бруксизм (n=106)	
Показатель	Сроки	ОГ I (n=11)	ГС I (n=10)	ОГ II (n=34)	ГС II (n=33)	ОГ III (n=56)	ГС III (n=50)
sIgA, г/л	а	195,2±2,3	195,2±2,3	210,3±2,1	210,3±2,1	98,4±1,3	98,2±1,5
	б	140,3±2,4 p=0,245	139,3±2,2 p=0,211	141,2±2,3***	170,3±2,8***	133,2±2,5***p<0,001	122,3±3,8***p<0,001
	в	140,2±2,7 p=0,264	140,2±3,9 p=0,267	142,2±1,9***	175,2±2,7***	132,2±1,9***p<0,001	108,2±4,1** p=0,003
	г	141,5±4,0 p=0,476	141,1±3,8 p=0,456	143,1±3,3**	176,3±3,0***	127,1±3,9*** p<0,001	107,4±3,5** p=0,009
IgA, мг/л	а	49,1± 0,4	49,1± 0,4	40,3±0,9	40,3±0,9	38,7±0,2	38,7±0,2
	б	60,4±4,1 p=0,437	57,4±2,1* p=0,016	56,3±2,5*** p<0,001	51,8±2,4*** p<0,001	60,3±1,5***p<0,001	42,8±1,4 p=0,116
	в	60,1±4,9p=0,532	58,2±3,1* p=0,023	55,4±2,7*** p<0,001	52,7±2,1*** p<0,001	59,8±0,7***p<0,001	41,7±2,3p=0,229
	г	60,3±7,3 p=0,786	59,4±3,04 p=0,146	56,3±2,3*** p<0,001	53,8±1,6*** p<0,001	58,3±2,6***p<0,001	40,5±1,9p=0,337
IgM, мг/л	а	2,2±1,1	2,2±1,1	1,3±0,6	1,3±0,6	0,6±0,08	0,6±0,008
	б	3,0±0,5 p=0,10	3,9±1,08 p=0,091	1,7±0,7p=0,210	1,9±0,7 p=0,091	1,4±0,1p<0,001	1,5±0,3 p<0,001
	в	3,2±0,2 p=0,650	3,8±2,1p=0,118	1,8±0,2	1,8±1,1	1,5±0,1 p<0,001	1,5±0,2 p<0,001
	г	3,3±0,8 p=0,098	3,6±1,7 p=0,326	1,9±0,8	1,6±0,8	1,8±0,08 p<0,001	1,6±0,3 p<0,001
IgG, мг/л	а	8,1±0,9	8,1±0,9	6,3±0,15	6,3±0,15	4,3±0,12	4,3±0,12
	б	11,3±1,1* p=0,009	10,9±1,2 p=0,078	10,3±1,4*** p<0,001	9,2±1,2* p=0,038	7,3±1,2***p<0,001	4,2±1,1 p=0,146
	в	11,2±1,3* p=0,048	10,5±1,0 p=0,144	11,0±1,2*** p<0,001	9,1±1,0*	8,0±1,4***p<0,001	4,1±1,0 p=0,202
	г	11,1±0,7* p=0,047	9,8±1,9 p=0,933	11,2±0,9***	8,2±1,7	8,6±0,8*** p<0,001	4,2±1,2 p=0,133
IgE, а	1,1±0,09	1,1±0,09	0,9±0,16	0,9±0,16	0,3±0,13	0,3±0,13	

мг/л	б	1,6±0,09 p=0,069	1,5±0,09 p=0,399	1,2±0,09	1,2±0,1 p=0,675	0,6±0,09 p=0,378	0,6±0,1 p=0,715
	в	1,6±0,03 p=0,549	1,4±0,07 p=0,178	1,2±0,03*	1,3±0,1	1,2±0,16p=0,207	0,7±0,11 p=0,211
	г	1,7±0,08 p=0,206	1,5±0,12 p=0,405	1,3±0,18	1,1±0,15	0,9±0,17* p=0,043	0,8±0,19 p=0,045
Лизоци	а	1,25±0,2	1,25±0,2	1,0±0,08	1,0±0,08	0,89±0,06	0,89±0,06
м, мг/л	б	1,74±0,18p=0,654	1,63±0,07 p=0,88	1,76±0,08***	1,28±0,07	1,6±0,17p<0,001	0,9±0,17 p=0,875
	в	1,73±0,1 p=0,563	1,65±0,05 p=0,673	1,78±0,11***	1,24±0,05	1,5±0,12p<0,001	0,89±0,09 p=0,904
	г	1,73±0,1 p=0,059	1,62±0,1 p=0,899	1,83±0,12**	1,2±0,1	1,5±0,21 p<0,001	0,94±0,11 p=0,831

Примечание. для ОГ II и ГС II, ОГ III и ГС III *, **, ***- значимость различий показателей по сравнению с исходным значением до лечения (а), при $p<0,05$, $p<0,01$ и $p<0,001$ соответственно (по критерию Вилкоксона), б-после лечения, в-через 6 мес. после курса лечения, г- через 12 мес. после курса лечения, значения р-уровня при сравнении с нормой (Срав. с N) рассчитывали согласно критерию Манна-Уитни, сравнение между группами до лечения и после лечения проводили согласно критерию Манна-Уитни. ОГ I и ГС I: *, **, ***- значимость различий показателей по сравнению с исходным значением до лечения (а), при $p<0,05$, $p<0,01$ и $p<0,001$ соответственно (по критерию Вилкоксона), б-после лечения, в-через 6 мес. после курса лечения, г- через 12 мес. после курса лечения, N-н орма, в баллах, значения р-уровня при сравнении с нормой (Срав. с N) рассчитывали согласно критерию Манна-Уитни, сравнение между группами до лечения и после лечения проводили согласно критерию Манна-Уитни.

Анализ показателей цитокинового профиля показал стабилизацию показателей на фоне проводимой терапии. К концу курса терапии с использованием разработанных лечебных мероприятий наблюдалось повышение уровня противовоспалительного цитокина - ИЛ-10 на 27,1% ($p=0,833$), на 51,7% ($p=0,804$), на 38,8% ($p=0,765$) соответственно, в пациенты групп ОГІ, ОГІІ, ОГІІІ. Динамика уровня противовоспалительного цитокина ІЛ-4 была более выраженной с увеличением у пациентов групп ОГІ, ОГІІ и ОГІІІ соответственно на 26,8% ($p=0,812$), на 53,7% ($p=0,823$), на 79,2% ($p=0,799$), от исходные значения при наличии существенной разницы с группой сравнения.

Изменения уровней провоспалительных цитокинов (ІЛ-6, ІЛ-1 β) на фоне разработанных терапевтических мероприятий являются значимыми и статистически значимыми в сторону их снижения. Отмечается снижение уровня ІЛ-6 на 40,0% ($p=0,809$), на 39,3% ($p=0,832$), на 25,3% ($p=0,821$) соответственно у пациентов групп ОГІ, ОГІІ и ОГІІІ по сравнению с исходными значениями при наличии достоверная разница с контрольной группой ($p<0,001$).

Уровень ІЛ-1 β снизился на 17,8% ($p=0,065$), на 40,3% ($p=0,851$), на 47,1% ($p=0,886$) соответственно у пациентов групп ОГІ, ОГІІ и ОГІІІ по сравнению с исходными значениями при наличии достоверной разницы с контрольная группа ($p<0,001$). Через 6 месяцев отмечается сохранение полученных в результате курсового воздействия значений цитокинов у основных групп пациентов с ХПМГ и ХП при наличии значимой разницы со значениями контрольных групп и первоначальных (до лечения) данных.

После проведенных лечебных мероприятий результаты исследований уровня провоспалительных (ІЛ-1 β , ІЛ-6) и противовоспалительных (ІЛ-4, ІЛ-10) интерлейкинов в ротовой жидкости в динамике у больных ОГІ выявили различия с исходными их уровнями до лечения ($p>0,1$). Уровень интерлейкина ІЛ-6: для основной группы пациентов различия с исходным уровнем интерлейкина был значим (меньше) сразу после лечения, и в динамике спустя полгода и год при уровне $p<0,05$, а для группы сравнения такие различия были значимы при $p<0,05$ только сразу после лечения. Также в группе сравнения, где использовалась

традиционная методика лечения, спустя полгода и год уровень интерлейкина IL-6 повысился, но до статистически не значимой разницы с показателями нормы ($p < 0,01$), и также был не отличим от соответствующих показателей спустя год 0,5-1 год после лечения инновационной терапией ($p < 0,01$), что доказывает эффективность предложенной методики лечения.

Для пациентов ОГП IL-1 β статистически значимо снизился после лечения и в динамике наблюдения спустя год как для основной группы, так и для группы сравнения при $p < 0,001$ и $p < 0,01$ соответственно, при этом в группе сравнения показатель не достигал нормы в динамике после лечения (статистические различия согласно критерию Манна-Уитни при $p < 0,001$) в отличие от основной группы пациентов, что обеспечивало статистически значимую разницу между уровнем IL-1 β сразу после лечения, и спустя полгода и год после него ($p < 0,001$). Для интерлейкина IL-6 наблюдалось статистически достоверное снижение в динамике до года в ротовой жидкости пациентов, к которым применялась предложенная методика лечения при $p < 0,001$, причем спустя полгода и год показатель уже не отличался от нормы ($p > 0,2$). В ротовой жидкости пациентов, к которым применялась традиционная методика лечения, уровень данного интерлейкина снизился согласно критерию Вилкоксона при $p < 0,001$ только сразу после лечения, спустя полгода и год его уровень не отличался от такового в исходном состоянии, $p > 0,2$, показатель был также достоверно различим с нормой при $p < 0,001$. Между показателями основной группы и группы сравнения были статистически значимые различия в динамике наблюдения после лечения до года при $p < 0,001$ (Рисунок 25, 26, 27). Уровень IL-4 статистически значимо повысился для основной группы и группы сравнения больных хроническим пародонтитом легкой степени ($p < 0,001$) сразу после применяемых методик лечения, достигнув показателей нормы (различий не было при $p > 0,1$), отсутствовали также и межгрупповые различия ($p > 0,1$). Спустя полгода и год после проводимого лечения уровень интерлейкина IL-4 в основной группе не снижался, оставаясь статистически не различимым с показателем нормы, $p > 0,2$. Для группы сравнения же через полгода после применения традиционной методики лечения еще было

значимое повышение уровня интерлейкина IL-4 относительно исходного уровня при $p < 0,05$, однако данное значение уже различалось с показателем нормы при $p < 0,001$, спустя год уровень данного интерлейкина не отличался от его уровня до лечения при $p > 0,1$. Уровень IL-4 статистически значимо повысился для основной группы больных хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени при $p < 0,001$ сразу после применяемых методик лечения, достигнув показателей нормы (различий не было при $p > 0,1$), и не спускался спустя полгода и год после проводимой терапии. Для больных из группы сравнения статистически значимые различия с уровнем интерлейкина до лечения были достигнуты только спустя полгода ($p < 0,05$) и сохранялись до года после лечения ($p < 0,05$), однако данные показатели были все равно ниже нормы ($p < 0,001$). Между показателями основной группы и группы сравнения больных ХП легкой степени были статистически значимые различия в динамике наблюдения после лечения до года включительно при $p < 0,001$.

Для пациентов ОГШ, интерлейкины статистически повысились IL-1 β , IL-6, а IL-4, IL-10 статистически снизились при уровне $p < 0,001$ сразу после лечения, и сохранялись на таком же уровне спустя полгода и год ($p < 0,001$), однако при этом они не достигали показателя нормы ($p < 0,001$), за исключением интерлейкина, который от нормы не отличался ни сразу после лечения, ни спустя 0,5-1 год после него ($p > 0,1$). Для пациентов из группы сравнения также наблюдались статистически значимые различия в уровне интерлейкинов в ротовой жидкости после лечения, спустя полгода и год при уровне значимости $p < 0,001$, за исключением интерлейкина IL-6, для которого значимое при снижение было достигнуто только сразу после лечения при $p < 0,01$. Все значения интерлейкинов в ротовой жидкости пациентов группы сравнения в динамике после лечения отличались от нормы ($p < 0,001$).

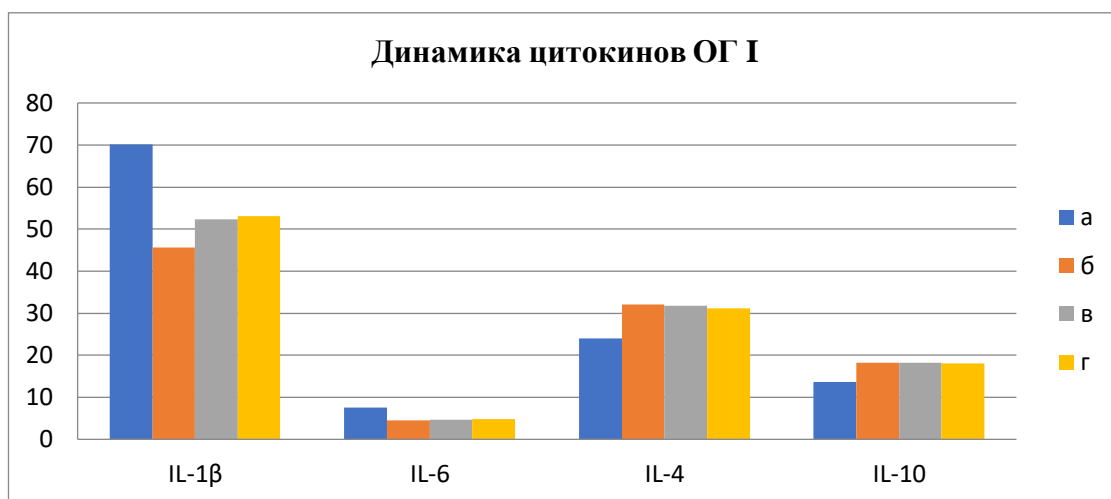


Рисунок 26 - Динамика содержания цитокинов в десневой жидкости, у ОГ I, а-до лечения, б-сразу после лечения, в - через полгода; г-через год после лечения.

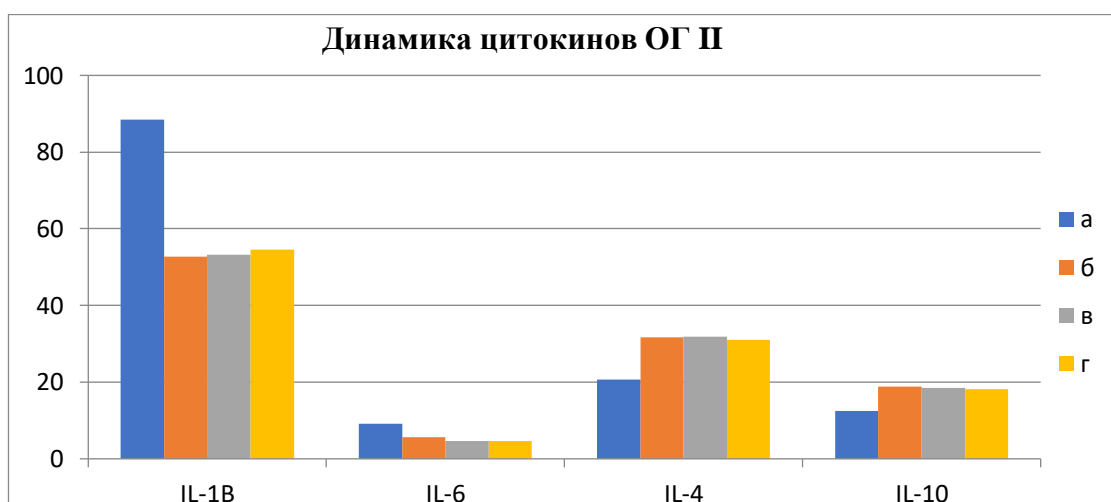


Рисунок 27 - Динамика содержания цитокинов в десневой жидкости, у ОГ II, а-до лечения, б-сразу после лечения, в - через полгода; г-через год после лечения

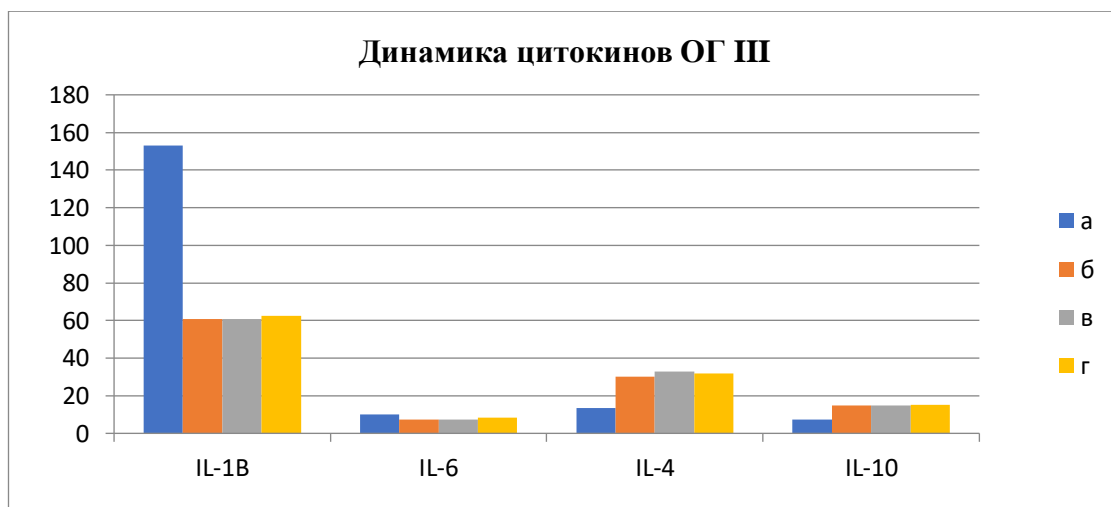


Рисунок 28 - Динамика содержания цитокинов в десневой жидкости, у ОГ III, а-до лечения, б-сразу после лечения, в - через полгода; г-через год после лечения.

Несмотря на то, что показатели почти всех интерлейкинов не достигли уровня нормы для пациентов основной группы, все равно они были значимо лучше, чем в группе сравнения ($p < 0,001$), что доказывает эффективность предложенного метода лечения и его пролонгированный эффект для пациентов с хроническим пародонтитом средней степени, отягощенным бруксизмом.

Следует также отметить, что отсутствуют межгрупповые различия в показателях интерлейкинов до проведения лечения в основной группе и группе сравнения согласно критерию Манна-Уитни при $p > 0,5$, что говорит о качественном, действительно рандомно, разделении пациентов по данным подгруппам (Таблица15).

Таблица 15 - Динамика цитокинового статуса ротовой полости пациентов с ХПМГ, ХП легкой и средней степени тяжести, с бруксизмом на фоне лечебной терапии

Показатели/норма	сроки	ХПМ гингивит (n=21)		ХП легкой степени (n=67)		ХП средней степени, бруксизм (n=106)	
		ОГ I (n=11)	ГС I (n=10)	ОГ II (n=34)	ГС II (n=33)	ОГ III (n=56)	ГС III (n=50)
IL-1β/ 48,6±0,99	а	70,1±1,12	70,1±1,1	88,4±1,16	88,4±1,4	153,2±1,21	153,2±1,2
		<i>p</i> =0,877		<i>p</i> =0,851		<i>p</i> =0,851	
	б	57,6±2,3 <i>p</i> =0,077 с N: <i>p</i> =0,085	65,5±2,3 <i>p</i> =0,574 с N: <i>p</i> =0,189	52,7±2,04 ^{***,&&} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,082	81,6±3,13 ^{**,&&&###} <i>p</i> =0,007 с N: <i>p</i> <0,001	60,8±2,3 ^{***,&&&###} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> <0,001	125,9±2,4 ^{***,&&&###} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> <0,001
		<i>p</i> =0,065		<i>p</i> <0,001		<i>p</i> <0,001	
	в	55,3±2,4 <i>p</i> =0,164 с N: <i>p</i> =0,088	66,2±2,23 <i>p</i> =0,465 с N: <i>p</i> =0,108	53,2±2,14 ^{***,&&&} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,078	81,5±3,3 ^{**,&&&###} <i>p</i> =0,007 с N: <i>p</i> <0,001	60,9±2,7 ^{***,&&&###} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> <0,001	128,1±2,5 ^{***,&&&###} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> <0,001
		<i>p</i> =0,631		<i>p</i> <0,001		<i>p</i> <0,001	
г	53,1±2,2 <i>p</i> =0,212 с N: <i>p</i> =0,077	67,5±2,15 <i>p</i> =0,843 с N: <i>p</i> =0,209	54,5±2,34 ^{***,&&&} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,069	81,7±4,1 ^{**,&&&###} <i>p</i> =0,008 с N: <i>p</i> <0,001	62,4±2,8 ^{***,&&&###} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> <0,001	130,2±2,3 ^{***,&&&###} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> <0,001	
	<i>p</i> =0,208		<i>p</i> <0,001		<i>p</i> <0,001		
IL-6/ 4,6±0,17	а	7,5±0,21	7,5±0,34	9,23±0,28	9,23±0,32	10,05±0,38	10,05±0,41
		<i>p</i> =0,809		<i>p</i> =0,832		<i>p</i> =0,832	
	б	4,5±0,41 [*] <i>p</i> =0,018 с N: <i>p</i> =0,349	6,8±0,51 [*] <i>p</i> =0,048 с N: <i>p</i> =0,443	5,6±0,34 ^{***,&&&###} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,010	7,5±0,51 ^{**,&&&###} <i>p</i> =0,009 с N: <i>p</i> <0,001	7,5±0,41 ^{***,&&&###} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> <0,001	8,9±0,35 ^{**,&&&###} <i>p</i> =0,002 с N: <i>p</i> <0,001
		<i>p</i> =0,306		<i>p</i> <0,001		<i>p</i> <0,001	
	в	4,6±0,4 ^{*,&&} <i>p</i> =0,029 с N: <i>p</i> =0,769	6,6±0,3 ^{###} <i>p</i> =0,576 с N: <i>p</i> =0,009	4,7±0,42 ^{***,&&&} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,765	8,2±0,57 ^{###} <i>p</i> =0,205 с N: <i>p</i> <0,001	7,4±0,42 ^{***,&&&###} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> <0,001	10,8±0,38 ^{###} <i>p</i> =0,201 с N: <i>p</i> <0,001
		<i>p</i> =0,003		<i>p</i> <0,001		<i>p</i> <0,001	
	г	4,8±0,4 ^{*,&&} <i>p</i> =0,049 с N: <i>p</i> =0,221	6,7±0,5 ^{###} <i>p</i> =0,208 с N: <i>p</i> =0,004	4,7±0,14 ^{***,&&&} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> =0,765	8,9±0,53 ^{###} <i>p</i> =0,417 с N: <i>p</i> <0,001	8,5±0,43 ^{***,&&&###} <i>p</i> <0,001 с N: <i>p</i> <0,001	11,0±0,42 ^{###} <i>p</i> =0,291 с N: <i>p</i> <0,001
		<i>p</i> =0,003		<i>p</i> <0,001		<i>p</i> <0,001	

П-4/ 31,09±0,2 4	a	23,95±0,20	23,95 ±1,7	20,75±0,21	20,75±0,17	13,50±0,17	13,50±0,12
		$p=0,812$		$p=0,823$		$p=0,823$	
	б	30,1±0,35 $p=0,103$ с N: $p=0,258$	25,4±2,8 $p=0,101$ с N: $p=0,222$	31,7±3,4*** $p<0,001$ с N: $p=0,402$	21,5±0,37*** $p<0,001$ с N: $p=0,100$	24,2±2,4***,&&& $p<0,001$ с N: $p=0,141$	14,1±0,14***,### $p<0,001$ с N: $p<0,001$
		$p=0,824$		$p=0,671$		$p=0,671$	
	в	30,8±0,35 $p=0,161$ с N: $p=0,865$	24,5±1,7 $p=0,189$ с N: $p=0,374$	31,9±0,35***,&&& $p<0,001$ с N: $p=0,254$	22,8±0,14*## $p=0,051$ с N: $p<0,001$	22,9±1,37***,&&& $p<0,001$ с N: $p=0,102$	13,8±0,17***,### $p<0,001$ с N: $p<0,001$
	$p=0,801$		$p<0,001$		$p<0,001$		
	г	30,1±0,35 $p=0,207$ с N: $p=0,548$	24,8±1,8 $p=0,265$ с N: $p=0,309$	31,1±0,36***,&&& $p<0,001$ с N: $p=0,766$	21,9±0,11## $p=0,101$ с N: $p<0,001$	21,8±0,38***,&&& $p<0,001$ с N: $p=0,229$	13,1±0,16***,### $p<0,001$ с N: $p<0,001$
		$p=0,814$		$p<0,001$		$p<0,001$	
П-10/ 18,02±0,1 8	a	13,59±0,15	13,59±0,32	12,45±0,16	12,45±0,16	11,45±0,16	11,45±0,16
		$p=0,833$		$p=0,804$		$p=0,804$	
	б	17,27±0,23 $p=0,107$ с N: $p=0,820$	14,5±0,49 $p=0,754$ с N: $p=0,135$	18,77±0,22***,& $p<0,001$ с N: $p=0,098$	16,1±1,7 $p=0,221$ с N: $p=0,094$	15,9±0,46***,&,### $p<0,001$ с N: $p<0,001$	11,5±0,47***,### $p<0,001$ с N: $p<0,001$
		$p=0,099$		$p=0,049$		$p=0,049$	
	в	16,17±0,21 $p=0,162$ с N: $p=0,881$	14,4±0,65 $p=0,926$ с N: $p=0,102$	18,57±0,21***,&&& $p<0,001$ с N: $p=0,200$	16,8±0,15*# $p=0,021$ с N: $p=0,014$	14,7±0,11***,&&&,### $p<0,001$ с N: $p<0,001$	10,6±0,55*## $p=0,021$ с N: $p<0,001$
	$p=0,132$		$p=0,0009$		$p=0,0009$		
г	16,07±0,22 $p=0,303$ с N: $p=0,955$	13,5±0,71 $p=0,775$ с N: $p=0,238$	18,17±0,12***,&& $p<0,001$ с N: $p=0,554$	16,6±0,17*## $p=0,043$ с N: $p=0,007$	14,2±0,17***,&&&,### $p<0,001$ с N: $p<0,001$	10,2±0,16***,### $p<0,001$ с N: $p<0,001$	
	$p=0,108$		$p=0,0012$		88,4±1,16		

Примечание: #, ##, ### - отличия от показателей нормы (с N:) согласно критерию Манна-Уитни соответственно при уровне значимости $p<0,05$, $p<0,01$ и $p<0,001$. *, **, *** - значимость различий показателей по сравнению с исходным значением до лечения (а), при $p<0,05$, $p<0,01$ и $p<0,001$ соответственно (по критерию Вилкоксона), б-после лечения, в-через 6 мес. после курса лечения, г- через 12 мес. после курса лечения; &, &&, &&& - значимость различий показателей между основной группой и группой сравнения (согласно критерию Манна-Уитни) при $p<0,05$, $p<0,01$ и $p<0,001$ соответственно

5.2.4 Динамика параметров биоэлектрической активности жевательной и височной мышц у пациентов с хроническим пародонтитом

Показатели биоэлектрической активности жевательных и височных мышц на фоне применения лечебных мероприятий сопровождались значительным снижением биоэлектрической активности жевательных и височных мышц в покое и при волевом сжатии.

У пациентов основной III группы на фоне курсового применения флюктуоризации и лечебной гимнастики, помимо процедур лазерфореза фитогеля "Кармолис", наблюдаются значительные сдвиги в параметрах биоэлектрической активности мышц челюстно-лицевой области. При этом отмечается снижение биоэлектрической активности височной мышцы в покое на 52,4% ($p < 0,05$), при волевом сжатии - на 47,4% ($p < 0,05$), снижение биоэлектрической активности жевательной мышцы в покое - на 56,25% ($p < 0,05$), при волевом сжатии - на 37,7% ($p < 0,05$) от значений до лечения (Таблица 16, Рисунок 28).

Выявлено, что значения параметров после курсового лечения у пациентов данной группы сохраняются в течение полгода и года. Через год БЭА височной мышцы в покое ниже на 52% ($p < 0,05$), при волевом сжатии - на 47,3% ($p < 0,05$), БЭА жевательной мышцы в покое ниже на 56,8% ($p < 0,05$), при волевом сжатии - на 36,3% ($p < 0,05$) от значений до лечения.

Такие данные свидетельствуют о том, что разработанные лечебные мероприятия способствуют значительному улучшению состояния мышц челюстно-лицевой области, значительному снижению уровня их тонуса, напряжения при включении процедур флюктуоризации и лечебной гимнастики, что отражается в регрессе проявлений бруксизма, уменьшении болей в височно-нижнечелюстной сустав и скованность мышц челюстно-лицевой области.

После проведенного разработанного нами лечения у ОГШ отмечается достоверное снижение при $p < 0,001$ параметров в покое височной и жевательной мышц, через 6 месяцев и через год после лечения, причем эти показатели после лечения и в динамике наблюдения до года после него, не отличаются значимо от

нормы ($p>0,5$). Такая же ситуация с изменениями в динамике наблюдалась при сжатии: для ОГШ в динамике наблюдения до года после лечения параметры для височной и жевательной мышц отличались от исходного уровня до лечения ($p<0,001$), и не отличались от показателя нормы ($p>0,5$). Исключение составила только группа сравнения, их показатели после проведенного традиционного лечения статистически не отличались от показателей до лечения, при $p<0,05$, (Таблица 16).

Такие данные свидетельствуют, что предложенное нами лечение с дополнительным включением применением процедур флюктуоризации способствуют значительному улучшению биоэлектрической активности мышц ЧЛО, значительно снижая уровень их тонуса, напряжения, что отражается в регрессе проявлений бруксизма, уменьшении болей в ВНЧС и ригидности мышц челюстно-лицевой области (Рисунок 29).

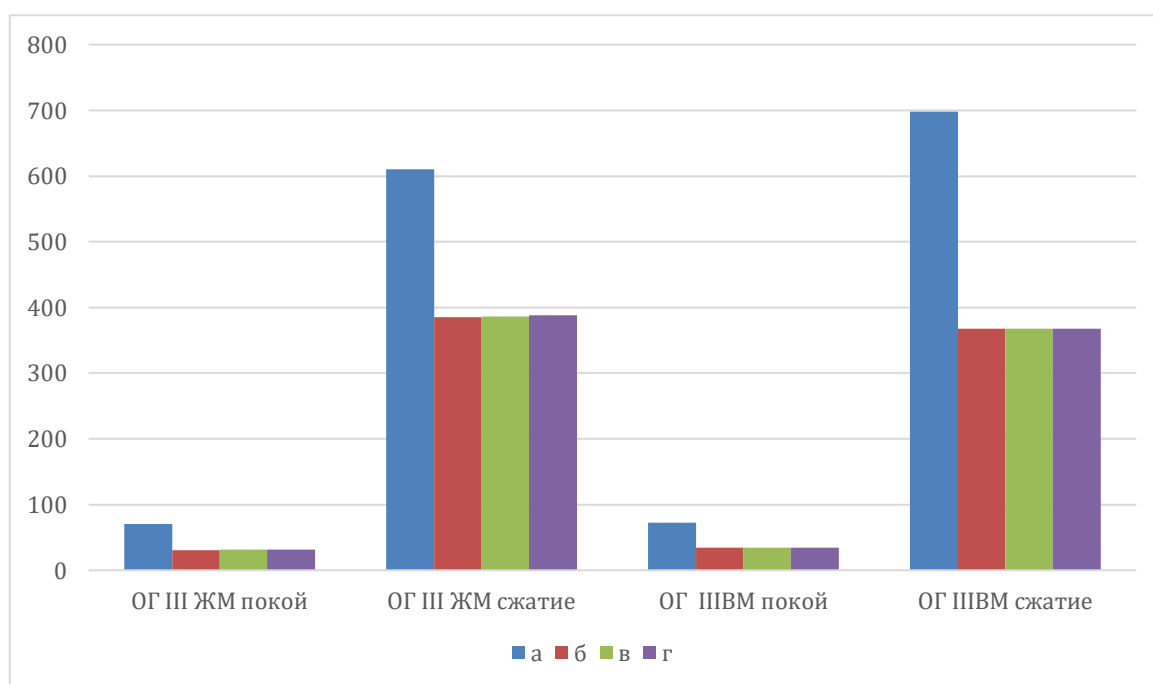


Рисунок 29 - Динамика биоэлектрической активности жевательной и височной мышц, у пациентов ОГШ. а - до терапии, б - после курса терапии, в-через 6 месяц после лечения; г-через 12 месяцев после лечения.

Таблица 16 - Динамика параметров биоэлектрической активности жевательных и височных мышц у пациентов с хроническим пародонтитом средней степени, отягощенный бруксизмом

Параметры/ норма			ОГ III (n=56)	ГС III (n=50)
Височная мышца, средняя амплитуда	Покой 32,3± 2,1 мкВ	а	72,5±4,6	72,5±4,1
			<i>p</i> =0,653	
		б	34,5±4,3*** <i>p</i> <0,001, с <i>N</i> : <i>p</i> =0,232	66,3±2,5*** <i>p</i> <0,001, с <i>N</i> : <i>p</i> =0,109
			<i>p</i> =0,303	
		в	34,7±4,2*** <i>p</i> <0,001, с <i>N</i> : <i>p</i> =0,218	67,0±2,2***,# <i>p</i> <0,001, с <i>N</i> : <i>p</i> =0,044
	<i>p</i> =0,188			
	г	34,8±2,3*** <i>p</i> <0,001, с <i>N</i> : <i>p</i> =0,211	68,7±2,4***,# <i>p</i> <0,001, с <i>N</i> : <i>p</i> =0,018	
		<i>p</i> =0,179		
	Сжатие 360± 20,0 мкВ	а	698,5±38,5	696,5±40,1
			<i>p</i> =0,445	
б		367,3±23,1*** <i>p</i> <0,001, с <i>N</i> : <i>p</i> =0,808	666,0±21,3*** <i>p</i> <0,001, с <i>N</i> : <i>p</i> =0,816	
		<i>p</i> =0,977		
в		367,9±22,1*** <i>p</i> <0,001, с <i>N</i> : <i>p</i> =0,800	667,2±21,3*** <i>p</i> <0,001, с <i>N</i> : <i>p</i> =0,806	
	<i>p</i> =0,981			
г	368,0±22,1*** <i>p</i> <0,001, с <i>N</i> : <i>p</i> =0,799	668,3±25,0*** <i>p</i> <0,001, с <i>N</i> : <i>p</i> =0,795		
	<i>p</i> =0,983			

Продолжение таблицы 16

Жевательная мышца, средняя амплитуда	Покой 24,0±2,1 мкВ	а	70,4±3,6	70,2±3,4
		$p=0,977$		
		б	30,8±4,1*** $p<0,001$, с N: $p=0,301$	68,1±2,1*** $p<0,001$, с N: $p=0,119$
$p=0,227$				
	Сжатие 385,0± 21,0 мкВ	в	31,1±3,7*** $p<0,001$, с N: $p=0,262$	68,5±2,3*** $p<0,001$, с N: $p=0,102$
		$p=0,244$		
		г	31,2±2,9*** $p<0,001$, с N: $p=0,931$	69,9±2,7***,&,# $p<0,001$, с N: $p=0,041$
		$p=0,047$		
		а	610,0±28,3	608,0±29,1
		$p=0,718$		
	б	385,1±24,3*** $p<0,001$, с N: $p=0,988$	590,2±19,2*** $p<0,001$, с N: $p=0,898$	
	$p=0,887$			
	в	386,2±21,5*** $p<0,001$, с N: $p=0,912$	591,2±20,3*** $p<0,001$, с N: $p=0,866$	
	$p=0,879$			
		г	388,5±20,5***,### $p<0,001$, с N: $p=0,901$	592,1±21,3*** $p<0,001$, с N: $p=0,855$
		$p=0,854$		

Примечание: # - отличия от показателей нормы (с N:) согласно критерию Манна-Уитни при уровне значимости $p<0,05$; *** - значимость различий показателей по сравнению с исходным значением до лечения (а), при $p<0,001$ (по критерию Вилкоксона), б-после лечения, в-через 6 мес. после курса лечения, г- через 12 мес. после курса лечения; & - значимость различий показателей между основной группой и группой сравнения (согласно критерию Манна-Уитни) при $p<0,05$ & - значимость различий показателей между основной группой и группой сравнения (согласно критерию Манна-Уитни) при $p<0,05$.

5.2.5 Динамика параметров качества жизни пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом и хроническим пародонтитом

Также был проведен опрос после курсов лечения (независимо от применяемых методик лечения) и отметились достоверное улучшение качества жизни по всем шкалам ОНIP-49-RU при $p < 0,001$. Суммарные показатели семи шкал во всех трех основных группах уменьшились в 3 раза ($p < 0,001$), что еще раз доказывает эффективность проводимого лечения (Рисунок 30). Даже спустя 6 и 12 месяцев качество жизни после курса лечения оставалось лучше, по сравнению с исходными данными для всех групп пациентов, особенно для ОГ $p < 0,001$ (Таблица 17).

Таблица 17 - Динамика показателей качества жизни работников известнякового карьера

Показатели/ баллы	с р о к и	ХПМГ (n=21)		ХП л.с. (n=67)		ХПер.с., бруксизм (n=106)	
		ОГ (n=11)	ГС I (n=10)	ОГ II (n=34)	ГС II (n=33)	ОГ III (n=56)	ГС III (n=50)
Ограничени е функции (ОФ)	а	33,01±0,2	33,1±0,31	43,69±0,2	44,21±1,21	54,22±0,32	53,56±1,11
	б	11,21±0,1	25,2±0,2*	14,3±0,3*	38,7±1,1	18,5±0,4	49,87±1,2
	в	11,48±0,2*	26,7±0,2*	14,5±0,3*	38,9±1,3	18,1±0,35	48,7±1,3
	г	12,1±1,0*	27,1±0,2*	14,8±1,1*	39,7±1,2	19,2±0,25	48,91±1,2
Физический дискомфорт (ФД)	а	29,7±0,3	29,9±0,2	32,5±0,2	33,4±1,2	44,1±0,27	45,6±1,2
	б	9,7±0,2	26,3±0,1	10,8±0,3	27,2±1,1	14,7±0,28	38,7±1,1
	в	9,8±0,4	26,9±0,2	10,9±0,2	28,2±1,0	15,0±0,2	38,9±1,2
	г	10,7±1,1	27,8±0,1	11,0±0,3	29,1±0,9	15,1±0,22	39,1±1,3
Психологич еский дискомфорт (ПД)	а	11,2±0,2	12,1±0,4	23,6±0,3	24,1±0,5	34,8±0,22	35,2±1,2
	б	3,7±0,2	9,8±0,3	7,7±0,23	19,0±0,3	12,1±1,2	30,1±1,1
	в	3,78±0,1	9,7±0,24	7,8±1,0	19,3±1,1	11,8±1,1	31,1±0,9
	г	3,81±0,3	9,71±0,2	7,9±1,1	19,8±0,8	12,0±0,9	31,3±0,8

Физические расстройств а (ФС)	а	0,8±0,12	0,9± 0,13	1,2±0,24	1,3± 1,2	1,7±0,12	1,8± 0,1
	б	0,2± 0,11	0,7± 0,15	0,4± 0,12	0,9± 0,8	0,5± 0,1	1,5± 1,2
	в	0,23± 0,2	0,7± 0,12	0,4± 0,14	0,9± 0,5	0,56± 0,2	1,5± 0,9
	г	0,28± 0,8	0,8± 0,13	0,5± 0,12	1,0± 0,7	0,6± 0,7	1,6± 1,0
Психологич еские расстройств а (ПР)	а	0,3±0,22	0,4± 0,13	0,6±0,13	0,7± 0,1	0,9±0,14	0,9± 0,1
	б	0,01±0,1	0,3±0,2	0,1± 0,1	0,5± 0,2	0,3± 0,2	0,7± 0,2
	в	0,02±0,1	0,31± 0,6	0,2± 0,2	0,5± 0,1	0,4± 0,2	0,8± 0,1
	г	0,92±0,1	0,33± 0,8	0,3± 0,1	0,6± 0,2	0,3± 0,1	0,8± 0,2
	а	0,1±0,12	0,1± 0,1	0,2±0,12	0,2± 0,4	0,2±0,13	0,3± 0,1
	б	0,1± 0,13	0,1± 0,1	0,1± 0,1	0,2± 0,4	0,1± 0,2	0,2 ± 0,2
	в	0,1± 0,1	0,1± 0,2	0,1± 0,2	0,2± 0,3	0,1 ± 0,3	0,2± 0,1
	г	0,1± 0,1	0,1± 0,1	0,1± 0,1	0,2± 0,1	0,1± 0,1	0,1± 0,1

*Примечание: * - значимость различий показателей по сравнению с исходным значением до лечения (а), соответствующей группы, при $p < 0,001$ (по критерию Вилкоксона), б-после лечения, в-через 6 мес. после курса лечения, г- через 12 мес. после курса лечения;*

Положительная динамика клинико-функционального состояния пациентов с ХПМГ, ХП легкой и средней степенью, с бруксизмом после проведенного курса лечения, приводящее к существенному улучшению стоматологического статуса, отражается и на качестве жизни, в виде уменьшения бальных параметров ОНП-49-RU.

Таким образом, клинические проявления различных стоматологических патологий не только отражают факт ухудшения стоматологического здоровья, но и оказывают влияние на качество жизни пациента согласно интегральным и масштабным показателям индекса "Профиль воздействия на стоматологическое здоровье".

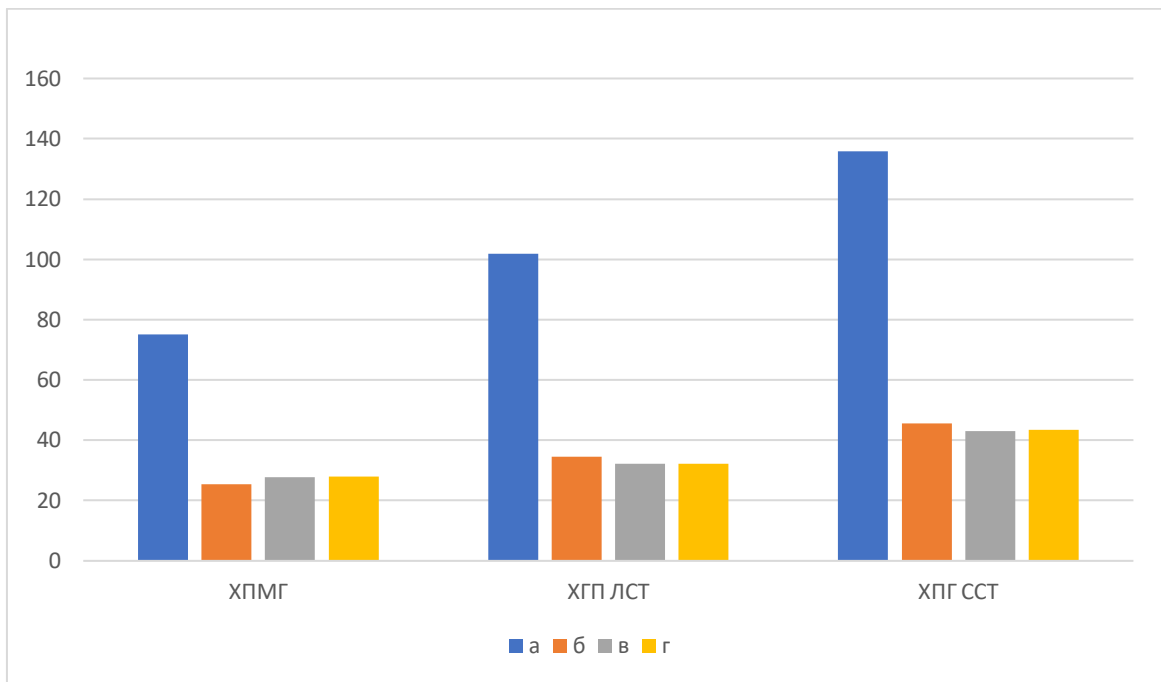


Рисунок 30 - Динамика качества жизни у обследуемых работников: а- до лечения, б- после лечения в – после лечения через 6 месяцев, г- через 12месяцев после лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Важность изучения проблемы влияния вредных производственных факторов на состояние здоровья работников, в том числе полости рта, работающих на известняковом карьере определяется наличием загрязнения воздуха и вибрации на рабочих местах. В указанном аспекте известняковый карьер характеризуется комплексом неблагоприятных факторов производственной среды.

Исходя из тех данных, которые нам предоставляют проведенные исследования, можно говорить о том, что один из важных аспектов, обладающих негативным влиянием на стоматологическое здоровье, является проблема с функциональностью компенсаторных механизмов природного уровня иммунитета ротовой полости, что развивается на фоне индивидуальных предрасположенностей, развивающихся болезней соматического характера, прочих сопутствующих факторов. В качестве экзогенных факторов, в нашем случае сыграли роль вредные факторы марганцовистого известняка (пыль, содержащая марганец, вибрация, шум). При постоянном воздействии которых, может явиться неблагоприятным фоном, на котором развивается хроническая стоматологическая патология.

В нашей работе мы рассмотрели влияние действия вредных факторов марганцовистого известняка на состояние полости рта, работников, занятых добычей известняка на карьере. В процессе трудовой деятельности рабочие, которых мы обследовали, а это дробильщики, водители большегрузовых машин, подвергаются воздействию физических (шум, вибрация), химических факторов (пыль, содержащая аэрозоли, преимущественно фиброгенного действия) рабочей среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Исходя из вышесказанного, определяем, что организация условий труда на данном производстве, позиционируется как вредные 3 класс 1-2 степени. Общая оценка условий труда

соответствует вредному 3 классу 2 степени вредности у дробильщиков, у работников остальных профессиональных групп - классу 3.1.

По результатам оценки условий труда и подсчета относительного риска мы выявили, что высокая профессиональная обусловленность, характерна для заболеваний пародонта с увеличением стажа работы на производстве, так: ХПМГ в среднем выявляется у работников со стажем до 5 лет, ХП легкой степени со стажем 5-10 лет, и ХП средней степени, отягощенный бруксизмом, у рабочих со стажем более 10 лет. Проведенные исследования убедительно доказывают отрицательное влияние стажа работы на известняковом предприятии с вредными условиями труда на состояние тканей зубочелюстной системы, особенно заметно такое влияние оказывается на состояние пародонта. Определена очень высокая, почти полная степень профессиональной обусловленности у работников с пародонтитом средней степени в сочетании с бруксизмом (RR-20,1%, EF-95,0%, высокая степень профессиональной обусловленности характерна и для работников с ХПМГ (RR-8,2%, EF-88,3%) и средняя степень профессиональной обусловленности установлена для работников с хроническим пародонтитом легкой степени тяжести (RR-4,8%, EF-79,0%).

Появление и дальнейшие процессы развития воспаления в тканях пародонта, определяется теми качествами и степенью тяжести, которые были определены при первичном поражении и по степени ответной реакции тканей и всего организма. В первую очередь пыль известняка попадает в ротовую полость и на слизистую оболочку носа, она прилипает к поверхности зубов, и остается там, если не использовать профессиональный уход и не очищать области от оседающей пыли. Отсутствие мер предосторожности и профилактики, вызывает токсическое поражение пылью тканей. Исходя из этого, мы можем говорить о том, что первичное поражение тканей имеет этиологическую природу. Места поражения будут далее подвергаться воспалению, дальнейшему ухудшению состояния клеток тканей, будет происходить нарушение кровообращения, стенки сосудов истончатся, замедлятся процессы регенерации тканей.

Но марганец не остается только в дыхательных путях, из плазмы марганец проникает в эритроциты, где его содержание выше, чем в сыворотке крови, проникает далее в кровеносные сосуды, тем самым изменяя реологические свойства кровотока, что в том числе и приводит к нарушению микроциркуляции пародонта, что может приводить к серьезным соматическим заболеваниям. Резюмируя, можно сказать, что марганцовистая пыль, за счет своего токсического действия является одним из пусковых механизмов развития заболеваний пародонта и дисфункции ВНЧС у работников на добыче известняка. Снижение неспецифической сопротивляемости организма, обуславливается массой факторов, среди которых присутствуют инфекционные заболевания, нервно-соматическое состояние, негативное воздействие внешних явлений, таких, как экологическое состояние окружающей среды, профессиональные воздействия, рацион и режим питания, влияние приема лекарственных средств и т.д. все перечисленные моменты, могут характеризоваться в качестве второстепенных, которые усугубляют состояние и возбуждают дальнейшее развитие заболеваний пародонта.

Не только известняк, но и высокое содержание марганца (высокотоксичное вещество), который попадает через слизистые оболочки в дыхательные пути, всасывается и попадает в кровь, оказывает прямое токсичное действие на слизистую оболочку рта и опосредованное действие на кровь, гомеостаз и приводит к нарушению микроциркуляции пародонта. Высокий процент заболеваний пародонта и бруксизма возможно объяснить именно содержанием марганца в составе известняка, поскольку он относится к высокотоксичным веществам 2-го класса опасности. Диоксид и карбонат марганца оказывают раздражающее действие на слизистую оболочку при превышении предельно-допустимой концентрации оказывают токсическое действие на сердечно-сосудистую систему и другие системы организма.

Таким образом, мы выявили, что у пациентов с заболеваниями пародонта изменены показатели: гигиены полости рта, выявлены гемодинамические нарушения в тканях пародонта, страдает иммунологический статус полости рта,

повышаются биоэлектрические показатели мышц ЧЛЮ у некоторой группы пациентов и в целом снижается качество жизни.

Исходя из современных представлений, становится понятно, что развитие и переход в острые фазы хронического генерализованного пародонтита, осуществляется во многом на фоне высокой нагрузки на ткани, из-за развития другого заболевания – бруксизма, при котором значительно повышается тонус жевательных мышц, что в свою очередь, становится причиной перегрузки всего височно-челюстного сустава и тканей пародонта. Эти факторы вызывают быстрое истирание зубов, оказывают негативное влияние на общее состояние ротовой полости и усугубляют заболевания пародонта.

Влияние вредных факторов на здоровье работников по добыче марганцовистого известняка формирует многоуровневые поражения организма, в т.ч. в полости рта.

В настоящее время отмечается повышенный интерес к решению проблемы диагностики и лечения стоматологических заболеваний у работников в негативных и сложных условиях деятельности.

Низкий уровень здоровья людей, которые могут работать, делает необходимым уделять внимание создаваемым условиям работы, улучшать качества трудовой деятельности.

Патологиями пародонта, сопровождающимися воспалением, подвержены около 90% (данные ВОЗ) населения. Исходя из такой статистики, очень важно заниматься поиском новых решений и разработкой современных технологий лечения, которые будут обладать большей эффективностью чем уже традиционные методы терапии. Пародонтит это одна из главных причин ранней потери зубов, что приводит людей к психологическому дискомфорту и нарушению жевательной функции. Постоянной стратегией в медицине, является разработка современных, доступных и качественных методов диагностики и лечения стоматологических заболеваний. Разработаны методы лечения, которые включают в себя и физиотерапевтические методы и лекарственные препараты.

Целью настоящего исследования явилось на основании комплексного клинико-функционального изучения стоматологического статуса разработать алгоритм диагностики и лечения заболеваний пародонта у работников добычи марганцовистого известняка.

Задачи исследования включили изучение условий труда основных профессиональных групп работников по добыче марганцовистого известняка, выявление производственных факторов риска развития стоматологических заболеваний, оценку их профессиональной обусловленности, проведение комплексного стоматологического обследования работников по добыче марганцовистого известняка с оценкой гемодинамических, иммунологических особенностей, изучение электромиографических показателей жевательных и височных мышц у работников по добыче марганцовистого известняка, оценку качества жизни у работников по добыче марганцовистого известняка по социологическому опроснику ОНПР 49, разработку алгоритма диагностики и лечения заболеваний пародонта и определение его эффективности.

В нашей работе впервые выявлены основные вредные производственные факторы, влияющие на состояние здоровья работников на производстве добычи марганцовистого известняка (пыль марганцовистого известняка, шум, вибрация, тяжелый физический труд), установлена их роль в развитии стоматологических заболеваний и определена профессиональная обусловленность.

Впервые проведен комплекс гемодинамических, иммунологических, электромиографических исследований и выявлена взаимосвязь между распространенностью, тяжестью течения стоматологических заболеваний и производственным стажем у работников по добыче марганцовистого известняка.

Впервые разработаны и предложены способы лечения хронического катарального гингивита на основе оригинальных компонентов, бифидобактерий, лактобактерий и плаценты (Патенты РФ: пат. № 2699668 от 09.09.19 г., бл. 25, № 2705388 от 07.11.19 г., бл. № 31).

Впервые разработаны, научно обоснованы и внедрены в практику методы лечения пародонтита легкой и средней степени тяжести с применением

лазерофореза с различными фитокомплексами на основе эфирных масел и препаратом плаценты (Патенты РФ: № 2705409 от 07.11.19 г., бл. № 31, № 2695076 от 19.07.2019 г., бл. № 20).

Впервые на основании сравнительного анализа непосредственных и отдаленных результатов предложены и научно обоснованы методики повышения эффективности проводимой терапии и доказана их эффективность по сравнению со стандартной терапией хронического гингивита и пародонтита в отношении клинических, иммунологических, гемодинамических и электромиографических параметров.

Для применения на практике созданы новые лечебные мероприятия, основанные на комплексном применении препаратов на основе оригинальных компонентов, бифидобактерий, лактобактерий и плаценты для лечения пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом, а также методов аппаратной физиотерапии с применением лазерофореза с различными фитокомплексами и использованием эфирных масел у тех пациентов, которые имеют в своем анамнезе тяжелую, хроническую форму пародонтита, которые были применены для устранения нарушений. Был предложен метод физиотерапии, с помощью которого возможно улучшить состояние жевательных мышц, а также височных, увеличить качество и результативность тех методов терапии, которые применяются сегодня для лечения пациентов с бруксизмом. Все предложенные методики, а также факторы их влияния, помогают организовывать довольно эффективное лечение, которое помогает добиться определенных результатов при терапии разной степени тяжести заболевания, на фоне самых разных клинических картин, характеристик течения болезни. С помощью методик возможно и улучшить состояние пациентов с диагнозом хронический простой маргинальный гингивит, хроническими формами бруксизма и пародонтита.

Положительный эффект при реализации данных терапевтических мероприятий на основе оригинальных компонентов, бифидобактерий, лактобактерий и плаценты, а также методов аппаратной физиотерапии с применением лазерофореза с вариантами фитокомплекса на основе природных

фтокомплексов и масел, направленных на лечение пациентов с диагнозами заболеваний пародонта и бруксизма, позволяет применять их для широкого спектра лечения в сфере здравоохранения, в частности, в стоматологии.

Предложены основные положения, которые следует обсудить:

1. Комплекс вредных производственных факторов при добыче марганцовистого известняка (аэрозоли фиброгенного действия, содержащие марганец, интенсивный шум, вибрация, сочетающиеся с физическими перегрузками) формируют вредные условия труда работников 3 класса 1-2 степени вредности и являются причиной профессиональной обусловленности ряда стоматологических заболеваний от средней до высокой степени обусловленности.

2. Вредные условия труда производства добычи марганцовистого известняка являются факторами риска развития гингивита, пародонтита и бруксизма. У этих пациентов происходит увеличение значений индексных параметров стоматологического статуса, снижение объема и скорости кровотока в пародонте, изменения в ротовой жидкости: снижение основных классов иммуноглобулинов, возрастание уровня провоспалительных и снижение противовоспалительных цитокинов. С увеличением стажа работников, происходит усугубление течения заболеваний пародонта, и увеличение количества парафункций жевательных и височных мышц.

3. Разработанные лечебные мероприятия, с включением препаратов на основе бифидобактерий, лактобактерий, бальзама Плацентоль и геля на основе эфирных масел, направленные на сохранение здоровья работников, являются эффективными и базируются на регрессе воспалительных процессов в пародонте, что подтверждается улучшением параметров стоматологического статуса, повышением микроциркуляции в пародонте, нормализацией иммунологических параметров ротовой жидкости и уменьшением биоэлектрической активности жевательных и височных мышц.

Результаты исследования работы внедрены в практику кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО БГМУ, ФБУН «Уфимский НИИ

медицины труда и экологии человека», хозрасчетной стоматологической поликлинике, клинической стоматологической поликлинике БГМУ, стоматологической поликлинике №2 г. Уфы, стоматологической клинике ООО «Жемчужина», ООО «Дина Медсервис», ООО «Тэшдент плюс», ООО «Тэшдент».

Материалы диссертационной работы обсуждались на самых разнообразных научных собраниях и конференциях.

Работа основывается на результатах проведенного комплексного исследования, в котором принимали участие 214 пациентов, работников отрасли добычи известняка.

Исследования и лечебные мероприятия проводились на клинической базе кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО, ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», ЦНИЛ БГМУ, стоматологической клинике ООО «Тэшдент плюс» (г. Уфа) с 2018 по 2022 гг.

Критерии для включения в исследование: мужчины от 20 до 46 лет, со стажем работы на известковом производстве более 1 года, с отсутствием в анамнезе тяжелых стоматологических заболеваний.

Критериями для исключения в исследование, явилось: нежелание принимать участие в исследовании, несоответствие возрасту, отсутствие контакта с вождением большегрузов или бурения.

Все пациенты подвергались стандартным процедурам обследования, принятым традиционными методами диагностики стоматологических заболеваний.

Качество местного иммунитета вычисляли по количеству иммуноглобулинов - sIgA, IgA, IgM, IgG, IgE и лизоцима в ротовой жидкости, цитокинового статуса по содержанию провоспалительных цитокинов – интерлейкина-1 β (ИЛ-1 β), интерлейкина-6 (ИЛ-6), противовоспалительных цитокинов – интерлейкина-10 (ИЛ-10), интерлейкина-4 (ИЛ-4). Оценка качества жизни проводилась по опроснику OHIP -49 RU.

У принимавших участие в исследовании 194 пациентов, диагностировали ХПМГ у 21 человека, у 67 пациентов выявлен ХП легкой степени тяжести, и у

106 пациентов выявлен ХП средней степени тяжести с бруксизмом. В группу здоровых вошли 20 человек, сопоставимые по полу и возрасту.

Из 214 пациентов для проведения терапевтических мероприятий было отобрано 194 пациента, из них 21 с ХПМГ, 67 с легкой степенью ХП и 106 пациентов с средней степенью ХП и бруксизмом, которые в зависимости от терапии были разделены на основную и группу сравнения. Лечение у пациентов основных групп проводилось с использованием разработанного лечебных мероприятий, запатентованных методик, у групп сравнения - стандартной базисной терапии.

Анализ работы осуществлялся непосредственно перед началом курса лечения и после окончания терапии, первый раз - через полгода и второй раз - через 1 год. Уровень продуктивности и эффективности лечебной терапии, оценили по активности различных клинических и функциональных данных.

В зависимости от того, какие методики лечения были использованы, все пациенты разделились на группы, которым также соответствовали контрольные группы пациентов, что позволило провести качественный сравнительный анализ по полученным результатам лечения.

У пациентов ОП (n=11) группы, куда вошли пациенты ХПМГ, лечебная терапия состояла из базового комплекса, далее в домашних условиях полоскание полости рта бальзамом «Плацентоль», разведенный водой 1:2, по 3 минуты, курсом 7-10 процедур. Рассасывание конфет «Смарт» ежедневно 3 раза в день, в течении 2 недель.

Пациентам ОП (n=34) группы, назначались повязки с бальзамом «Плацентоль», которую готовили путем смешивания водного дентина и бальзама «Плацентоль» 1:5, и на высушенную десну наносили в виде повязки на 15 минут. Курс 7 процедур.

Лечебные мероприятия для ОП (n=56) заключались в проведении лазерофореза с фитогелем «Кармолис», курс терапии состоял из ежедневных процедур нанесения мази на каждый пародонтальный карман. Длительность составляла около 10 минут. Курс состоял из 5 процедур после этого полоскание

раствором «Кармолис». Лазерофорез проводили с прибора Алод-01-"Гранат" (Санкт-Петербург), используя красный диапазон низкоинтенсивного лазерного излучения ($\lambda = 0,662$ мкм), в импульсном режиме, с частотой импульсов 100 Гц, мощностью лазерного излучения 40 Вт, по лабильной методике использование пародонтальной насадки после удаления зубных отложений. Применяли различные гели на растительной основе, которыми обрабатывали пораженные участки тканей и применяли лазерную терапию.

Затем проводились процедуры флюктуоризации, использовали двухполярный симметричный флюктуирующий ток, частотой 100-2000 Гц, плотностью тока - 1-2 мА/см², длительностью процедуры до 5-10 минут каждый день. Курс терапии состоял из 3 процедур. Группа данных пациентов в домашних условиях применяла лечебную гимнастику, с регулярностью раз в день, с протяженностью не менее 10 минут. Было рекомендовано использовать ночные капы.

Упражнения гимнастики затрагивали височно-челюстную область мышц, осуществлялись согласно предложенному алгоритму. Гимнастика дополнялась массажем пальцами, который также рекомендовали делать раз в день в течение 10 минут.

Те пациенты, которые были в группе сравнения, подвергались стандартным методикам терапии, которые сегодня применяются в стоматологической практике при выявлении заболеваний.

Результаты терапии пациентов, разделенные на группы, сравнивали друг с другом по основным параметрам. Исследование проводили перед началом лечения, затем через полгода после его окончания и через 1 год.

Статистическая работа с данными велась с применением средств непараметрической статистики. Специализированными средами для анализа данных являлись Microsoft Excel и R Studio (версия 4.0.2., R Core Team (2013), R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; <http://www.R-project.org/>). Данные показывают, что основными жалобами пациента, были кровотечения из десен, наличие неприятного запаха. Были выявлены кариозные поражения зубов,

над и поддесневые зубные отложения, кровоточивость десневых сосочков при зондировании, валикообразное утолщение десневого края. Слизистая оболочка тканей пародонта была гиперемирована и отечна.

У 67 рабочих (34,5 %) были жалобы на: отек десны, малопрятный запах изо рта, кровоточащие десна во время чистки зубов и приема пищи, болезненность при жевании. При объективном обследовании обнаружены кариозные и некариозные поражения (клиновидные дефекты), зубные отложения, оголение шеек зубов. Область краевой десны была воспалена, кровоточила при легком дотрагивании, глубина пародонтальных карманов 3,0-3,5 мм. Пальпация десны безболезненная. Клиновидные дефекты наблюдались у 29 человек данной группы. Кариозные поражения твердых тканей встречались у 45 человек. Терапевтические и ортопедические реставрации, которые не отвечали клиническим требованиям определялись у 36 пациентов.

У 106 рабочих (54,6%) были жалобы на болезненные и неприятные ощущения в деснах, боль, кровоточивость, изменение цвета и вида десны. Объективно обнаруживались сильные наддесневые и поддесневые зубные отложения, кариозные и некариозные поражения зубов (стираемость твердых тканей зубов, клиновидные дефекты), подвижность зубов I степени, тремы. Наблюдалось изменение формы межзубных десневых сосочков и слизистой оболочки десневого края, цианоз. Оголение в пределах $\frac{1}{2}$ корней зубов, также выявлялись пародонтальные карманы глубиной до 4,5-5,0 мм. Пациенты данной группы также предъявляли жалобы на эстетический дефект, повышенную стираемость зубов, дискомфорт при жевании, напряжение в жевательных мышцах, ограниченное открывание рта, гиперчувствительность зубов, шумовые явления в области височно-нижнечелюстного сустава.

Дискомфорт при жевании испытывали 77 пациентов из данной группы. Повышенную стираемость отмечали 89 пациентов. Напряжение в жевательных мышцах по утрам и в дневное время отмечали 103 пациента.

По давности заболевания у 33 пациентов наблюдалась убыль твердых тканей зубов в течение 5-7 лет, у 30 пациентов процесс стирания происходил в

течении 10 лет, у 26 пациентов стирание происходило за период менее 3 лет. Необходимо отметить, что у 7 пациентов с более ускоренным темпом стирания зубов, отмечался психологический дискомфорт.

На гиперчувствительность зубов, возникающую от температурных и химических раздражителей, предъявляли жалобы 89 пациентов у 57, из которых помимо повышенного стирания наблюдались абфракционные дефекты, возникающие от функциональной перегрузки зубов.

У 84 пациентов определялось асимметричное открывание рта. Боль при широком открывании рта отмечалась у 78 человек.

При опросе выяснилось, что 37 пациентов отмечали нарушения сна, у 57 имелись частые головные боли. 23 пациента отмечали периодические спазмы в области головы и шеи.

При внешнем осмотре у 59 человек отмечались выраженность носогубных и подбородочных складок, у 35 из них отмечалось снижение высоты прикуса более 4 мм.

При осмотре СОПР обнаруживались следы зубов на боковых поверхностях языка или на слизистой оболочке щек у 41 человека. Это является признаком уменьшения межальвеолярной высоты прикуса.

Изучая снимки ортопантомограмм у пациентов с ХП определялись рентгенологические изменения в костной ткани альвеолярной кости.

У группы с ХПМГ индексные значения до лечения достоверно отличались от нормальных показателей у всех пациентов, и в среднем по группе были высокие (средний показатель $2,0 \pm 0,1$), превышали значения нормы, что говорило о неудовлетворительной гигиене полости рта и наличии воспалительного процесса ($p < 0,001$, согласно критерию Манна-Уитни) индекс гигиены на 38,1%, индекс кровоточивости на 22,3%, РМА на 11,0%. Во II группе с ХП легкой степени результаты индексной оценки показывали высокие значения гигиенических индексов на 46,5% и кровоточивости на 26,3% (по средней арифметической $2,9 \pm 0,3$, $p < 0,001$), что говорило о воспалительном процессе в пародонте легкой степени, на основе чего был и поставлен диагноз. В III группе с

ХП, отягощенный бруксизмом результаты индексной оценки также показывали высокие значения гигиенического индекса на 58,2% и индекса кровоточивости на 32,2% ($3,0 \pm 0,3$, $p < 0,001$), что говорило о воспалительном процессе в пародонте средней степени тяжести заболевания.

Результаты объективной оценки стоматологического статуса убедительно показывают, что высокие значения гигиенического, РМА и индекса кровоточивости, характеризующие воспалительный процесс, характерны для ХПМГ и ХП.

На фоне рассасывания конфет «Смарт» на основе бифидо и лактобактерий и полосканий «Плацентоль» у пациентов ОГП - наблюдалось улучшение значений индексов, что привело к достоверной согласно критерию Вилкоксона положительной динамике используемых индексов ($p < 0,001$), а именно, индекс гигиены снизился в среднем на 67,7%, через полгода в среднем на 50,3%, и даже спустя год после курсового лечения индекс гигиены оставался пониженным в среднем на 46,3%; индекс кровоточивости через 6 месяцев на 59,1% и через 12 месяцев на 54,5%, индекс РМА после курса, через 6 и 12 месяцев соответственно на 77,3%, на 59,1%, на 54,5%.

В результате лечения у пациентов всех основных групп произошло снижение индексов гигиены, но у групп сравнения они были не достоверные. В частности, у пациентов ОГП сразу после лечения повязками «Плацентоль» индекс гигиены снизился в среднем на 36,1%, индекс кровоточивости в среднем на 42,3%. Данные различия согласно критерию Вилкоксона для зависимых выборок были статистически значимы при $p < 0,001$, и оставались статистически различимы при $p < 0,001$ спустя полгода и год после лечения. Глубина пародонтальных карманов также статистически значимо отличалась сразу после лечения от исходного уровня при $p < 0,001$ (уменьшилась в 1,6 раза), сохраняя свой результат на 6 и 12 месяцев при $p < 0,001$.

Лечения «Кармолис» с лазерофорезом ОГП, способствовало снижению индексных показателей ИГ на 47,1%; ИК на 44,5%; глубины ПК-на 1,9 мм. Согласно проведённым исследованиям, все результаты, полученные от

использованных методик терапии, сохраняются при проверке через полгода после окончания лечения и через 1 год. Судя по этому, можно говорить о том, что выбранные методы лечения обладают длительным периодом действия и относятся к одним из наиболее эффективных.

Снижение гигиенических показателей говорит об уменьшении воспалительных процессов в пародонте после проведенного нами лечения. Отдаленные результаты (через 6 и 12 месяцев) также подтверждают эффективность лечения во всех исследуемых группах больных.

Основываясь о том, что данные, которые подвергаются изучению, говорят о снижении степени проявления симптомов воспаления в тканях десен, о том, что активно происходит процесс регенерации тканей, они восстанавливаются. Все эти данные свидетельствуют о высокой эффективности применяемых терапевтических методик.

Мы обнаружили, что у пациентов с ХПМГ и ХП в зависимости от степени тяжести заболевания наблюдается ухудшение кровоснабжения тканей пародонта, что выражается в различной степени нарушений микроциркуляции.

При ХПМГ объем и скорость кровотока были снижены на 20,4% и 39,9% ($p < 0,01$) соответственно. При ХП легкой степени объем перфузии капиллярного кровотока в тканях десен был ниже значений здоровых лиц на 26,5% ($p < 0,01$), скорость перфузии кровотока - на 18,4% ($p < 0,01$), при среднем ХП при наличии бруксизма - соответственно ниже на 29,7%. ($p < 0,01$) и 44,3% ($p < 0,01$) от значений здоровых лиц, что свидетельствует о снижении кровотока и повышенной вазомоторной активности микрососудов.

Определено, что созданные терапевтические подходы, помогают повысить все показатели здоровья, улучшают процессы снабжения тканей пародонта у больных с ХПМГ. При применении конфет «Смарт» на основе бифидо и лактобактерий и полосканий «Плацентоль» у ОПГ группы наблюдается возрастание объема перфузии кровотока на 17,4% ($p < 0,05$), скорости перфузии кровотока - на 56% ($p < 0,05$) от исходных данных.

У пациентов ОГII группы на фоне аппликаций бальзамом «Плацентоль», отмечается возрастание объема перфузии кровотока на 22,6% ($p < 0,05$), скорости перфузии кровотока на 45,2% ($p < 0,05$) от первоначальных.

Более значительные сдвиги параметров наблюдаются у пациентов, использующих лазерофорез с фитогелем «Кармолис» в ОГIII с увеличением объема перфузии кровотока на 23,5% ($p < 0,05$), скорости перфузии кровотока - на 45,5% ($p < 0,05$) от исходных данных.

Определили, что больные, входящие в группу сравнения, показывают одинаковые данные с основной группой, а если и отличаются, то незначительно. Через полгода после курса терапии у пациентов основных групп значения параметров микроциркуляции пародонта были выше исходных соответственно у пациентов групп OGI - OGIII: объем перфузии кровотока соответственно на 13,2% ($p < 0,05$), на 27% ($p < 0,05$), на 28,1% ($p < 0,05$), скорость перфузии кровотока соответственно на 55,2% ($p < 0,05$), 44,8% ($p < 0,05$), 51,9% ($p < 0,05$), если имеется достоверная разница со значениями группы сравнения. Через 12 месяцев было отмечено, что значения ударного объема и скорости кровотока увеличились по сравнению с исходными значениями у пациентов основных групп. Динамика изучаемых показателей у пациентов контрольных групп оказалась незначительной, и через 6 и 12 месяцев их значения достоверно не отличались от исходных. Для пациентов OGI I сравнения и основной группы объем перфузии кровотока сразу после лечения, спустя полгода и год после лечения статистически значимо не различался от исходного уровня ($p > 0,1$), также не было различий с нормой ($p > 0,1$) и межгрупповых отличий ($p > 0,1$). Показателя скорости перфузии кровотока у данной группы больных увеличился после лечения как в основной группе, так и в группе сравнения, однако эти различия не были статистически значимы согласно критерию Вилкоксона ($p > 0,1$), не имели статистических различий между собой ($p > 0,06$) и не отличались от нормы ($p > 0,07$).

Исходя из данных, делаем вывод о том, что развитие положительной динамики процессов в тканях пародонта, показывает результативные данные о том, что примененные лечебные типы терапии, обладают более эффективной

результативностью, чем традиционные методы лечения пациентов с ХПМГ и ХП. Данные терапевтические меры, помогают существенно улучшить состояние тканей пародонта, с активацией кровообращения. Все полученные результаты после проведения терапии, были охарактеризованы, как результаты с длительным действием, эффект курса лечения сохранялся после полугода и через 1 год, что свидетельствует о длительном эффекте созданных терапевтических подходов.

Результаты исследования концентрации иммуноглобулинов sIgA, IgA, IgM, IgG, IgE и лизоцима в ротовой жидкости пациентов с ХПМГ и ХП как легкой, так и средней степени тяжести с бруксизмом показали их неоднозначное изменение. Содержание sIgA у пациентов с легкой формой ХП превышает значение здоровых людей в 1,4 раза, в то время как при умеренной форме ХП, наоборот, определяется снижение его уровня в 1,5 раза ($p < 0,05$) по сравнению со здоровыми лицами. Содержание иммуноглобулинов класса А, М, G, E и лизоцима в ротовой жидкости характеризуется их снижением по сравнению со здоровыми, что очень значительно проявляется у пациентов с ХП средней степени тяжести. Известно, что иммуноглобулины и лизоцим характеризуют состояние местного иммунитета внутриротовой полости, а установленный факт их снижения указывает на наличие местного иммунодефицита в ротовой жидкости пациентов с ХП в зависимости от тяжести заболевания.

Значит, те результаты, которые получили, говорят о том, что при ХПМГ и ХП, которые находятся в легкой и средней формах развития патологии, иммунная система ротовой полости подвергается высокому негативному воздействию.

Определили, что курсовое комплексное лечение с использованием новых, созданных приемов лечения, помогает регулировать количество иммуноглобулинов в ротовой жидкости пациентов с ХПМГ и ХП.

Выявлено, что курсовая комплексная терапия разработанными методами способствует регуляции содержания иммуноглобулинов в ротовой жидкости пациентов основных групп. У пациентов групп ОГ I, ОГ II, у которых исходно были высокие значения по сравнению со здоровыми, отмечается его снижение на фоне курса терапии: соответственно с $195,2 \pm 2,3$ до $140,3 \pm 2,4$ на 28%

($p=0,245$), и с $201,1\pm 2,1$ до $141,2\pm 2,3$ г/л (29,8%) ($p<0,05$).

У пациентов ОГШ, у которых исходно отмечались пониженные по сравнению со здоровыми значения sIgA, на фоне курса терапии отмечается ее возрастание: соответственно с $94,4\pm 1,3$ до $133,2\pm 2,5$ (41,1%) ($p<0,05$).

Количество иммуноглобулинов А, М, G и E при проведении лечебных мероприятий у больных основных групп точно повысилось с приближением параметров для нормального уровня при ХПМГ. У пациентов ОГ I и ОГ II динамика иммуноглобулинов однонаправленная в сторону увеличения, но с приближением их значений к исходным значениям пациентов при наличии существенной разницы с исходными и данными групп сравнения.

Анализ концентрации иммуноглобулинов (sIgA, IgA, IgM, IgG, IgE) в ротовой жидкости у пациентов с ХПМГ и ХП легкой и средней степени тяжести показал, что показатели уровня иммуноглобулинов после лечения практически не отличались от нормы в исходных уровнях. Это свидетельствует, что применяемое лечение выявило сильные различия в уровнях данных показателей, отвечающих за местный иммунитет; незначительное повышение IgG было в основной группе ($p<0,05$ согласно критерию Вилкоксона) (сразу после лечения, сохранявшееся спустя 0,5-1 год после лечения) сравнивая с начальной степенью, что говорит о хорошем ответе местного иммунитета на проводимое лечение.

Анализ концентрации иммуноглобулинов (sIgA, IgA, IgM, IgG, IgE) в ротовой жидкости обследуемых в динамике после проведения лечения у пациентов с ХПМГ и ХП легкой и средней степени тяжести, отягощенный бруксизмом, позволил сделать следующие выводы: уровень sIgA были отличим при $p<0,001$ и $p<0,01$ соответственно (уровень повысился) от первоначальных значений до лечения как сразу после лечения, так и спустя полгода и год согласно тесту Вилкоксона, что подтверждает ее эффективность и пролонгированный эффект от лечения; для сравнения показателей уровня IgA в группах сравнения и основной группе, позволил предположить, что имеются различия в уровне данных иммуноглобулинов для предложенной авторской методики лечения сразу после лечения и сохраняются в период до года при $p<0,001$, что подтверждает ее

эффективность и пролонгированный эффект уровень лизоцима в динамике наблюдения до года повысился относительно исходного уровня до лечения только у пациентов основной группы.

Принимавшие участие в исследовании пациенты показали точное увеличение степеней провоспалительных цитокинов (IL-6, IL-1 β) в ротовой жидкости и снижение уровня противовоспалительных цитокинов (IL-10 и IL-4) по сравнению со здоровой группой. Значения IL-6, IL-1 β у пациентов с СРМГ были в 1,6 раза ($p < 0,001$), в 1,4 раза ($p < 0,001$) соответственно. Показатели IL-10 и IL-4 в той же группе пациентов были в 1,3 раза ниже, чем у здоровых пациентов ($p < 0,001$) и в 1,2 раза ($p < 0,001$) соответственно.

У пациентов с легкой формой ХП содержание IL-6 и IL-1 β было в 2,0 раза выше, чем в группе здоровых, соответственно ($p < 0,001$), в 1,8 раза ($p < 0,001$). Уровни противовоспалительных цитокинов в этой группе были ниже значений здоровых: ИЛ-10 - в 1,4 раза ($p < 0,05$) и ИЛ-4 - в 1,5 раза ($p < 0,05$).

У пациентов с ХП средней степени тяжести содержание ИЛ-6 и ИЛ-1 β было выше, чем в группе здоровых, соответственно, в 2,1 раза ($p < 0,001$), в 3,0 раза ($p < 0,001$). Уровни противовоспалительных цитокинов в этой группе были ниже значений здоровых: ИЛ-10 - в 1,6 раза ($p < 0,05$) и ИЛ-4 - в 2,3 раза ($p < 0,05$).

В ходе исследования мы получили результаты, свидетельствующие о том, что у пациентов с ХП наблюдается нарушение соотношения цитокинового профиля ротовой жидкости в зависимости от уровня развития патологии.

Изучение данных цитокинового профиля свидетельствует о том, что происходит улучшение клинической картины благодаря проводимому лечению. Окончание лечения с использованием новых методик показывает увеличение количества противовоспалительного цитокина - ИЛ-10 на 27,1 % ($p < 0,05$), на 51,7 % ($p < 0,05$) и на 38,8% ($p < 0,05$), соответственно у пациентов ОГ I, ОГ II и ОГ III групп. Динамика уровня противовоспалительного цитокина ИЛ-4 оказалась более выраженной с возрастанием у пациентов ОГ I, ОГ II и ОГ III групп соответственно на 26,8% ($p < 0,05$), 53,7% ($p < 0,05$), 79,2% ($p < 0,05$), от исходных значений при наличии значимой разницы с группой сравнения.

Изменения уровней провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-1 β) на фоне лечебных мероприятий носят значимый характер и статистически достоверны в сторону их снижения. Наблюдается уменьшение уровня ИЛ-6 на 40,0% ($p < 0,05$), на 39,3% ($p < 0,05$), на 25,3% ($p < 0,05$), соответственно у пациентов ОГ I, ОГ II и ОГ III групп по сравнению с исходными значениями при наличии достоверной разницы с группой сравнения ($p < 0,05$).

Выявлено снижение уровня ИЛ-1 β на 17,8% ($p = 0,065$), на 40,3% ($p < 0,001$), на 47,1% ($p < 0,01$), соответственно у пациентов ОГ I, ОГ II и ОГ III групп по сравнению с исходными значениями при наличии достоверной разницы с группой контроля ($p < 0,05$).

После проведенного курсового лечения результаты исследований уровня провоспалительных (ИЛ-1 β , ИЛ-6) и противовоспалительных (ИЛ-4, ИЛ-10) интерлейкинов в ротовой жидкости в динамике у больных ОГ I выявили различия с исходными их уровнями до лечения ($p > 0,1$). Уровень интерлейкина ИЛ-6: для основной группы пациентов различия с исходным уровнем интерлейкина был значим (меньше) сразу после лечения, и в динамике спустя полгода и год при уровне $p < 0,05$, а для группы сравнения такие различия были значимы при $p < 0,05$ только сразу после лечения.

Для пациентов ОГ II группы ИЛ-1 β статистически значимо снизился после лечения и в динамике наблюдения спустя год. Для интерлейкина ИЛ-6 наблюдалось статистически достоверное снижение в динамике до года в ротовой жидкости пациентов, к которым применялась предложенная методика лечения при $p < 0,001$, причем спустя полгода и год показатель уже не отличался от нормы ($p > 0,2$). Уровень ИЛ-4, ИЛ-10 статистически значимо повысился для основной группы больных хроническим пародонтитом легкой степени при $p < 0,001$ сразу после применяемых методик лечения, достигнув показателей нормы (различий не было при $p > 0,1$).

Для пациентов ОГ III группы, для которых применяли лазерофорез с «Кармолис», интерлейкины статистически снизились ИЛ-1 β , ИЛ-6, а ИЛ-4, ИЛ-10 статистически повысились при уровне $p < 0,001$ сразу после лечения, и сохранялись

на таком же уровне спустя полгода и год ($p < 0,001$), однако при этом они не достигали показателя нормы ($p < 0,001$).

Анализ биоэлектрической активности жевательных и височных мышц у здоровых лиц выявил симметричную активность одноименных мышц, согласованность их функций, четкую смену фаз биоэлектрической активности.

У пациентов III группы спонтанная биоэлектрическая активность самой жевательной мышцы была выявлена в 3 раза по сравнению со здоровыми, до $70,4 \pm 3,6$ мВ против $24,0 \pm 2,1$, ($p < 0,05$) соответственно. При волевом сжатии биоэлектрическая активность жевательных мышц при бруксизме значительно возрастает по сравнению со здоровой группой ($p < 0,001$). При бруксизме спонтанная активность жевательной мышцы при сжатии значительно превышает значения пациентов без бруксизма, увеличиваясь до $610,0 \pm 28,3$ мВ и до $653,2 \pm 39,7$ мВ соответственно при наличии достоверной разницы с показателями здоровых лиц.

У пациентов с ОГ III- на фоне курсового применения разработанных лечебных мероприятий с использованием флюктуоризации, в дополнение к процедурам лазерфореза фитогеля "Кармолис", наблюдаются значительные сдвиги в параметрах биоэлектрической активности мышц челюстно-лицевой области. В то же время наблюдается снижение показателей височной БЭА на 47,6% ($p = 0,232$), а жевательных мышц на 43,75% ($p = 0,301$) в покое, при волевом сжатии - на 52,6% ($p = 0,808$) и на 63,1% ($p = 0,988$) от значений до обработки. Динамика параметров у пациентов групп сравнения не претерпевает существенных изменений, при наличии достоверных различий с показателями пациентов основных групп.

Выявлено, что значения параметров после курса лечения у пациентов этой группы сохраняются в течение 6 и 12 месяцев. Через 12 месяцев БЭА височных и жевательных мышц в покое ниже на 48% ($p = 0,211$) и 44,3% ($p = 0,931$), при волевом сжатии - на 53,8% ($p = 0,799$) и 64,9% ($p = 0,901$) соответственно от значений до лечения.

Изучив вышеописанное, говорим о том, что все результаты исследования, которые получили исходя из применения современных методов лечения стоматологических заболеваний, показывают, что улучшается стоматологическое здоровье и БЭА мышц в области височно-челюстной, точно уменьшают уровень их напряжения, снимается напряжение и по итогам применения лечебной гимнастики, что подтверждается данными о лечении данными методами такой патологии, как бруксизм. Параллельно с этим, уменьшаются и дискомфортные, болезненные ощущения, которые часто встречаются при жевательных движениях в области височно-нижнечелюстного сустава и неподвижности мышц челюстно-лицевой области.

Также был проведен опрос после курсов лечения (независимо от применяемых методик лечения) и отметились достоверное улучшение качества жизни по всем шкалам OHIP-49-RU при $p < 0,001$. Все показатели во всех трех группах уменьшились в 3 раза ($p < 0,001$), что еще раз доказывает эффективность проводимого лечения. Даже спустя 6 и 12 месяцев качество жизни после курса лечения оставалась также лучше, по сравнению с исходными данными для всех групп пациентов, $p < 0,001$.

Можно подвести итоги о том, что полученные в данной работе результаты можно считать основанием возможности применения разработанных лечебных мероприятий как технологий коррекции клинико-функциональных, гемодинамических нарушений при хроническом простом маргинальном гингивите и хроническом генерализованном пародонтите.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что на работников по добыче марганцовистого известняка воздействует комплекс вредных производственных факторов (аэрозоль фиброгенного действия, содержащая марганцовистый известняк, интенсивный производственный шум, общая вибрация, тяжесть трудового процесса), что соответствует вредному 3 классу 1-2 степени вредности и является факторам повышенного риска развития стоматологических заболеваний (гингивит, пародонтит, бруксизм, патологическая стираемость), а также причиной их профессиональной обусловленности. Определена очень высокая, почти полная степень профессиональной обусловленности у работников с пародонтитом средней степени в сочетании с бруксизмом (RR-20,1; EF-95,0%), высокая степень профессиональной обусловленности характерна и для работников с хроническим простым маргинальным гингивитом (RR-8,2; EF-88,3%) и средняя степень профессиональной обусловленности установлена для работников с хроническим пародонтитом легкой степени тяжести (RR-4,8%, EF-79,0%).

2. Показано, что метод доплерографии позволяет выявить снижение объема и скорости кровотока в микрососудах пародонта, что свидетельствовало о снижении перфузии тканей кровью и об угнетении активных вазомоторных механизмов модуляции тканевого кровотока. Иммунологические исследования ротовой жидкости работников по добыче марганцовистого известняка характеризуется снижением основных классов иммуноглобулинов в ротовой жидкости, возрастанием уровня провоспалительных и снижением содержания противовоспалительных цитокинов в зависимости от тяжести течения заболевания.

3. Установлено, что парафункции жевательных и височных мышц встречались у 54,6% из всех обследованных пациентов. По данным электромиографии для пациентов с бруксизмом была характерна спонтанная биоэлектрическая активность в покое- собственно жевательных и височных

мышц, превышающую норму в 2,3 раза, а при функциональной нагрузке - в 1,9 раза от значения здоровых лиц.

4. Выявлено, что на основании изучения индекса ОНП-49-RU у рабочих по добыче марганцовистого известняка определена прямая корреляционная зависимость ($r=0,63$; $p < 0,01$) влияния стоматологического статуса на качество жизни. У пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом и хроническим пародонтитом легкой и средней степени и бруксизмом отмечалось снижение качества жизни в профилях в среднем: физический дискомфорт ($106,3 \pm 0,26$ балла), ограничение функции ($261,79 \pm 0,27$ балла); психологический дискомфорт ($69,6 \pm 0,25$ балла).

5. Разработанный алгоритм диагностики и лечения стоматологических заболеваний у работников по добыче марганцовистого известняка способствовал восстановлению микроциркуляции тканей пародонта (повышая показатели объема перфузии кровотока на 17,4-23,5%, скорости перфузии кровотока на 44-56%), нормализации уровня секреторного IgA, иммуноглобулинов класса A, M, G, E, лизоцима в ротовой жидкости, способствовал коррекции цитокинового профиля со значимым снижением провоспалительного звена ИЛ-6 на 25,2-40,0%, ИЛ1 β – на 34,9-60,3% и возрастанием содержания противовоспалительных цитокинов ИЛ-10 на 34,4-38,8%, ИЛ-4 - на 34,0-79,2% от исходных значений.

6. Показано, что комплекс лечебных мероприятий приводит к уменьшению биоэлектрической активности жевательных и височных мышц со снижением спонтанной активности соответственно до 52,4% и до 56,2%, при функциональной нагрузке соответственно на 47,4% и на 37,7% у пациентов с хроническим пародонтитом средней степени тяжести, вызывает регресс симптомов бруксизма и улучшает показатели качества жизни по индексу ОНП 49-RU во всех компонентах.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. На основании проведенных исследований и разработанного нами алгоритма диагностики и лечения заболеваний пародонта, парафункции жевательных и височных мышц, рекомендуем следующие профилактические и лечебные мероприятия для работников по добыче марганцовистого известняка:

- организационно-технические меры: правильная, рациональная организация рабочих мест с учетом преимущественной розы ветров, герметизация оборудования и техники, уменьшение образования пыли, установка пылеулавливающих вытяжных устройств при взрывных, разгрузочно-погрузочных работах;

- четкое соблюдение правил техник и безопасности при работе с марганцем: использование средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи, глаз (респираторы, маски, очки, закрытые защитные очки, перчатки, защитная обувь и костюмы). Необходимо четко придерживаться правил личной гигиены, в конце рабочего дня необходимо принимать душ;

- в случае попадания вещества в глаза, необходимо промывание глаз теплой водой в течение нескольких минут, обратиться в здравпункт или поликлинику для осмотра и оказания помощи;

- при случайном заглатывании частиц пыли сразу же прополоскать рот, отказаться от приема пищи, напитков до осмотра медицинского работника в условиях здравпункта или поликлиники;

- проведение периодических медицинских осмотров с целью выявления противопоказаний к данному виду работ и выявления ранних признаков профессиональной патологии. Рекомендовано включить врача-стоматолога в состав врачебной комиссии в Приказ Минздрава России от 28.01.2021 N 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодические медицинские осмотры» в Приложение порядка проведения № 3.1.8.3. и № 4.3.2.

Включить в объем исследования приказа Минздрава России от 28.01.2021 N 29н в пункт № 5 по шифру 4.3.2. «Электромиографическое исследование мышц ЧЛО».

2. Пациентам с ХПМГ, в домашних условиях рекомендовано рассасывание противовоспалительных конфет «Смарт» - по 1 конфете - 3 раза в день между приемами пищи (длительность 15 минут, до полного растворения) в течение 2 недель. Также полоскание полости рта бальзамом «Плацентоль» - 3 мин., смешанный с дистиллированной воде, пропорцией 1:2, объемом 15-20 мл. Продолжительность курса 7-10 процедур ежедневно.

3. Пациентам с ХП легкой степени тяжести рекомендованы повязки с бальзамом «Плацентоль», (бальзам «Плацентоль» и водный дентин в соотношении соответственно 5:1, смешивали до консистенции густой сметаны и на высушенную, изолированную ватными тампонами десну тонким слоем смесь). Время экспозиции 15 минут. Курс лечения 10 ежедневных процедур.

4. Пациентам с ХП средней степени тяжести и бруксизмом, после установки диагноза, рекомендуется в патологические карманы и по десневому краю вводить фитогель для десен Кармолис. Затем проводить лазерофорез по лабильной методике на верхнюю и нижнюю челюсти сегментарно. После этого полоскания полости рта раствором, содержащим 10-20 капель Кармолис в 0,5 стакана воды.

5. Пациентам с парафункцией жевательных и височных мышц рекомендовано проводить флюктуоризацию с использованием переменных токов на область жевательных и височных мышц, чрескожно, с использованием контактных электродов. Лечебную гимнастику для мышц челюстно-лицевой области проводить в течение 10-15 минут, ежедневно, на курс – 10-12 процедур. Рекомендовать ношение капш, на ночь, в течение 14 дней.

6. Для всех пациентов с гингивитом, пародонтитом и бруксизмом рекомендовано проводить поддерживающую терапию 1 раз в год.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- БЭА- биоэлектрическая активность
ВНЧС-височно-нижнечелюстной сустав
ВМ- височная мышца
В/ЧЕЛ- верхняя челюсть
ЖМ- жевательная мышца
ЗЧС-зубочелюстная система
ИК- индекс кровоточивости
КЖ- качество жизни
КТ- компьютерная томография
ЛФК-лечебно-физкультурный комплекс
ЛДФ- лазерная доплеровская флоуметрия
НИЛИ- низкоинтенсивное лазерное излучение
Н/ЧЕЛ- нижняя челюсть
ОПТГ- ортопатнограмма
СОР- слизистая оболочка рта
ХП- хронический пародонтит
ХПЛС-хронический пародонтит легкой степени
ХПСС-хронический пародонтит средней степени
ХПМГ- хронический простой маргинальный гингивит
ЧЛО- челюстно- лицевая область
ЭМГ- электромиография

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдулахова, Д.А. Применение лабораторных и инструментальных методов диагностики для оценки эффективности лечения хронических воспалительных заболеваний пародонта у работников производств с особыми условиями труда / Д.А. Абдулахова, Н.Б. Ванченко, К.Г. Караков // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико–социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2018. – № 1. – С. 88–97.
2. Александров, М.Т. Лазеры в клинической медицине / М.Т. Александров, А.А. Прохончуков. — М., 1981. — 352 с.
3. Алехина, С.П. Озонотерапия: клинические и экспериментальные аспекты / С.П. Алехина, Т.Г. Щербатюк. — Н. Новгород: Литера, 2003. — 239 с.
4. Алехина, С.П. Озонотерапия: клинические и экспериментальные аспекты / С.П. Алехина, Т.Г. Щербатюк. – Саров, 2004. – 244 с.
5. Аликина, И.Н. Иммунологический статус работников горно–перерабатывающего предприятия и химические факторы риска / И.Н. Аликина, О.В. Долгих // Гигиена и санитария. – 2021. – Т. 100, № 5. – С. 471–475.
6. Амирханян, А.Н. Лазерная терапия в стоматологии / А.Н. Амирханян, С.В. Москвин. — М.; Тверь: Триада, 2008. — 72 с.
7. Анализ воздействия на организм человека неблагоприятных факторов производства, окружающей среды и вредных привычек (курение и алкоголь) / А.Ш. Амирханова, Г.О. Устенова, М.Ж. Кизатова [и др.] // Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2020. – № 3. – С. 272–277.
8. Анализ динамики состояния микроциркуляторно–тканевых систем пародонта у больных хроническим генерализованным пародонтитом при курсовом применении озонотерапии в сочетании с транскраниальным воздействием низкочастотного магнитного поля / С.Н. Нагорнев, О.И. Рябцун, В.К. Фролков, Г.А. Пузырева // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2018. – Т. 17, № 4. – С. 842–853.

9. Анализ ортопедической патологии среди лиц старшего возраста на примере пенсионеров ОЭМК (горно–металлургического комплекса) / А.А. Богданова, С.Н. Гонтарев, Ю.Н. Котенева, С.В. Макова // Актуальные проблемы медицины. – 2021. – Т. 44, № 1. – С. 92–98.

10. Бабушкина, Н.С. Влияние факторов риска на стоматологическую заболеваемость у детей Крыма / Н.С. Бабушкина, Т.Н. Пушкова // Таврический медико–биологический вестник. – 2018. – Т. 21, № 2–1. – С. 6–9.

11. Баяхметова, А.А. Клиническая эффективность включения наддесневого импульсного лекарственного электрофореза в комплексное лечение больных с пародонтитом / А.А. Баяхметова, А.А. Екешева // Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2018. – № 4. – С. 50–53.

12. Безрукова, Г.А. Современное состояние условий труда и здоровья работников предприятия химического оргсинтеза / Г.А. Безрукова, Т.А. Новикова // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 6. – С. 408–414.

13. Белоклицкая, Г.Ф. Оценка прогностической значимости полиморфизма g894t гена epos у лиц молодого возраста (18–25 лет) в возникновении заболеваний тканей пародонта / Г.Ф. Белоклицкая, К.О. Горголь, С.П. Кирьяченко // Вестник стоматологии. – 2018. – Т. 27, № 1 (102). – С. 36–41.

14. Боголюбов, В.М. Физиотерапия и курортология: в 3–х т. / В.М. Боголюбов. – М.: Издательство БИНОМ, 2012.

15. Борисенко, А.В. Микробная экология пародонта у лиц молодого возраста / А.В. Борисенко, Ю.Г. Коленко, Ю.Г. Мялковский // Современная стоматология. – 2018. – № 5 (94). – С. 28.

16. Бугеро, Н.В. Мониторинг воздействия на здоровье человека производственно–технических факторов / Н.В. Бугеро, С.М. Александрова, Н.А. Ильина // Проблемы региональной экологии. – 2019. – № 6. – С. 33–37.

17. Бугеро, Н.В. Техногенная нагрузка производственной среды и ее влияние на микробиоту организма человека / Н.В. Бугеро, С.М. Александрова // Вестник Биомедицина и социология. – 2020. – Т. 5, № 4. – С. 54–59.

18. Бурганова, К.И. Изучение стоматологического статуса работников вредных производств / К.И. Бурганова, Д.В. Гареева, Д.Н. Тухватуллина // Актуальные вопросы стоматологии: сборник научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору Исааку Михайловичу Оксману. – Казань, 2018. – С. 45–49.

19. Бурхонова, Н.Д. К вопросу заболевания пародонта / Н.Д. Бурхонова // Мировая наука. – 2019. – № 4 (25). – С. 217–220.

20. Бухтияров, И.В. Оценка влияния неблагоприятных производственных факторов на здоровье рабочих листопрокатного производства / И.В. Бухтияров, Т.Н. Хамитов, Н.К. Смагулов // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – № 1. – С. 7–11.

21. Валеев, Т.К. Риск для здоровья населения территорий производства алкилфенолов / Т.К. Валеев, Р.А. Сулейманов, А.Б. Бакиров. – Saarbrucken, 2016. – 126 с.

22. Валеева, Э.Т. Оценка априорного риска здоровью работников основных профессиональных групп производства машиностроения / Э.Т. Валеева, Р.Р. Галимова, Е.Г. Степанов // Медицина труда и экология человека. – 2021. – № 3 (27). – С. 96–108.

23. Влияние вредных условий труда на организм человека: на примере МУП "Теплоэнергия" г. Якутска / С.Н. Алексеева, У.Д. Антипина, Е.Г. Большедворская, Я.Р. Хоринская // Вестник Северо–Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. – 2019. – № 3 (16). – С. 56–60.

24. Влияние факторов гальванического производства на иммунореактивность организма работающих / Е.Н. Крючкова, Л.И. Антошина, А.В. Сухова, Е.А. Преображенская // Гигиена и санитария. – 2021. – Т. 100, № 9. – С. 959–963.

25. Влияние экспозиционных химических нагрузок на показатели здоровья у работников современного производства поливинилхлорида / Н.М. Мещакова,

С.Ф. Шаяхметов, Е.П. Лемешевская, О.М. Журба // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 10. – С. 1074–1078.

26. Гаффоров, С.А. Изучение уровня функционально–структурного состояния тканей органов полости рта у лиц, занятых на алмалыкском и нижнетагильском металлоперерабатывающих производствах / С.А. Гаффоров, С.Е. Жолудев, У.К. Назаров // Уральский медицинский журнал. – 2019. – № 12 (180). – С. 5–8.

27. Гаффоров, С.А. Изучение уровня функционально–структурных состояний тканей органов полости рта у лиц, занятых на алмалыкском и нижнетагильском металлоперерабатывающих производствах / С.А. Гаффоров, С.Е. Жолудев, У.К. Назаров // Новый день в медицине. – 2019. – № 4 (28). – С. 140–143.

28. Гигиеническая оценка условий труда и состояния здоровья работников машиностроения / Р.Р. Галимова, Э.Т. Валеева, А.А. Дистанова [и др.] // Медицина труда и экология человека. – 2020. – № 1 (21). – С. 36–43.

29. Гилева, О.С. Консервативно–профилактическая стоматология: современные тренды развития / О.С. Гилева // Пермский медицинский журнал. – 2018. – Т. 35, № 6. – С. 61–72.

30. Голева, О.П. Медицинская статистика в общественном здоровье и здравоохранении: учебное пособие для студентов / О.П. Голева, Г.В. Федорова, Д.В. Щербаков. – Омск, 2018. – 242 с.

31. Дедова, Л.Н. Периодонтология: лекарственная терапия в концепции биологической системы периодонта / Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич // Стоматолог. Минск. – 2018. – № 4 (31). – С. 101–107.

32. Диагностическая значимость показателей липидного профиля для оценки кардиоваскулярного риска работников химических производств / З.Ф. Гимаева, А.Б. Бакиров, Л.П. Кузьмина [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – Т. 61, № 1. – С. 19–28.

33. Евневич, К.А. Оценка микроциркуляции крови в десне при ортодонтическом лечении пациентов с заболеваниями пародонта / К.А. Евневич //

Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2018. – Т. 17, № 3. – С. 222–225.

34. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура и врачебный контроль / В.А. Епифанов. – М.: ГЭОТАРМЕД, 2013. – 370 с.

35. Заболевания пародонта: монография / под общ. ред. Л.Ю. Ореховой. – М., 2004. – 432 с.

36. Зависимость отклонений стоматологического статуса от уровня эндогенной интоксикации у работников химического производства: результаты изучения состава ротовой жидкости / О.А. Гуляева, А.Б. Бакиров, Т.С. Чемикосова [и др.] // Стоматология. – 2019. – Т. 98, № 6. – С. 18–21.

37. Здоровье работающих в контакте с фталатами / Л.М. Карамова, Н.В. Власова, Э.Т. Валеева [и др.]. – Уфа, 2020. – 155 с.

38. Золотухина, Е.Л. Исследование состояния гемодинамики в системе микроциркуляции тканей пародонта у табакокурящих пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом / Е.Л. Золотухина, Ю.Г. Романова, Л.С. Кравченко // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2018. – Т. 2, № 1. – С. 131–135.

39. Изменение микроциркуляции тканей пародонта у лиц молодого возраста под влиянием табакокурения / Л.Ю. Орехова, Е.В. Косова, А.А. Петров, С.А. Косов // Пародонтология. – 2018. – Т. 23, № 1 (86). – С. 15–18.

40. Изучение индекса СРІТN при лечении хронического катарального гингивита и хронического генерализованного пародонтита легкой степени тяжести с применением геля, модифицированного адаптогеном / А.Э. Петросян, Н.В. Чиркова, А.Б. Антонян, А.И. Архипов // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 25–28.

41. Изучение приверженности пациентов стоматологической клиники к соблюдению профилактических мероприятий в полости рта / Т.В. Кудрявцева, В.В. Тачалов, Е.С. Лобода [и др.] // Пародонтология. – 2019. – Т. 24, № 2. – С. 167–172.

42. Исследование стоматологической заболеваемости у сотрудников металлургического производства / В.С. Попова, Е.В. Вусатая, С.Н. Гонтарев [и др.] // Стоматология славянских государств: сборник трудов XII Международной научно–практической конференции. – М., 2019. – С. 290–292.

43. К вопросу производственно обусловленных заболеваний у работниц нефтехимического производства / М.К. Гайнуллина, А.Х. Якупова, Р.Р. Галимова [и др.] // Медицина труда и экология человека. – 2018. – № 4 (16). – С. 110–116.

44. Канцерогенные риски здоровью населения при загрязнении атмосферного воздуха в регионе с развитой нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленностью / Н.Р. Рахматуллин, Р.А. Сулейманов, Т.К. Валеев, З.Б. Бактыбаева // Аллея науки. – 2018. – Т. 2, № 9 (25). – С. 182–187.

45. Клинико–иммунологическое обоснование применения стоматологической мази, разработанной на основе продукта пчеловодства для лечения воспалительных заболеваний пародонта / А.И. Булгакова, Н.А. Васильева, Ю.В. Шикова [и др.] // Пародонтология. – 2019. – Т. 24, № 1–24 (90). – С. 94–100.

46. Клиническое применение излучения диодного лазера для хирургического лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями / Е.А. Морозова, С.В. Тарасенко, А.Н. Журавлев [и др.] // Российский медико–биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2018. – Т. 26, № 2. – С. 268–279.

47. Кобилова, Г.А. Показатели здоровья рабочих в шелкомотальном производстве "Бухара бриллиант силк" / Г.А. Кобилова, Х.Ж. Саломова // Новый день в медицине. – 2020. – № 2 (30). – С. 407–408.

48. Композиция на основе клеточных продуктов для лечения пародонтита (доклиническое исследование) / Е.Н. Светлакова, Ю.В. Мандра, И.В. Свежухин [и др.] // Вестник уральской медицинской академической науки. – 2018. – Т. 15, № 4. – С. 607–611.

49. Корреляционный анализ в характеристике патологии пародонта при системной красной волчанке / Л.С. Ковалева, В.М. Гринин, И.М. Еркян [и др.] // Стоматология. – 2018. – Т. 97, № 6–2. – С. 43.

50. Котова, М.А. Генерализованный пародонтит: особенности этиологии и патогенеза / М.А. Котова, М.Н. Пузин // Вестник Медицинского стоматологического института. – 2018. – № 4 (47). – С. 35–40.

51. Ланг, Н.П. Здоровый пародонт / Н.П. Ланг, М.П. Бартольд // Пародонтология. – 2019. – Т. 24, № 2. – С. 187–192.

52. Маратова, Н.И. Изучение условий труда и выявление стоматологических заболеваний у работающих основных профессий текстильного комбината / Н.И. Маратова, Ф.И.У. Баракаев, Д.А. Акротов // Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей II Международной научно–практической конференции: в 4 ч. – М., 2018. – С. 211–213.

53. Медико–социальная и экономическая эффективность реализации программы профилактики основных стоматологических заболеваний у работников промышленных предприятий / А.Ш. Галикеева, Н.Х. Шарафутдинова, Е.Г. Степанов [и др.] // Медицина и организация здравоохранения. – 2018. – Т. 3, № 3. – С. 19–22.

54. Медико–социальные аспекты хронического генерализованного пародонтита / С.Н. Пузин, И.В. Пряников, Н.Б. Ванченко [и др.] // Медико–социальная экспертиза и реабилитация. – 2018. – Т. 21, № 3–4. – С. 129–133.

55. Ментальное здоровье работников химического производства: факторы риска его нарушения / С.В. Кузьмина, Р.В. Гарипова, З.М. Берхеева, К.К. Яхин // Казанский медицинский журнал. – 2020. – Т. 101, № 4. – С. 550–560.

56. Местный иммунитет полости рта у работников горно–обогатительного комбината, занятых добычей и переработкой медно–цинковых руд / А.А. Трофимчук, М.Ф. Кабирова, О.А. Гуляева [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2018. – № 3 (158). – С. 20–22.

57. Мещакова, Н.М. К Обоснованию связи заболеваемости с профессией у работников химических производств каустика и поливинилхлорида / Н.М.

Мещакова, С.Ф. Шаяхметов // Тенденции развития науки и образования. – 2018. – № 44–7. – С. 51–54.

58. Мещакова, Н.М. Условия труда и формирование рисков нарушения здоровья у работников нефтехимической промышленности, занятых в производстве метанола и его производных / Н.М. Мещакова, М.Р. Дьякович, С.Ф. Шаяхметов // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – № 5. – С. 266–271.

59. Митин, Н.Е. Основы комплексной реабилитации в хирургической стоматологии / Н.Е. Митин. – Saarbrucken, 2014. – 128 с.

60. Митронин, А.В. Эстетико–функциональное восстановление жевательной группы зубов в технике прямой реставрации (клинический случай) / А.В. Митронин, Д.А. Останина, Э.А. Исмаилов // Эндодонтия Today. – 2021. – Т. 19, № 4. – С. 330–333.

61. Михальченко, С.В. Клиническая оценка стоматологического статуса рабочих шинного производства в процессе проведения лечебно–профилактических мероприятий / С.В. Михальченко, О.В. Деньга, С.А. Шнайдер // Восточно–Европейский научный журнал. – 2018. – № 5–2 (33). – С. 35–39.

62. Множественные хронические системные заболевания и патология пародонта / Л.М. Цепов, А.И. Николаев, М.М. Нестерова [и др.] // Пародонтология. – 2019. – Т. 24, № 2. – С. 127–131.

63. Морфометрические критерии регенерации тканей пародонта / Т.Б. Бухарова, А.В. Васильев, Е.В. Галицына [и др.] // Клиническая и экспериментальная морфология. – 2018. – № 4 (28). – С. 38–42.

64. Москвин, С.В. Методы комбинированной и сочетанной лазерной терапии в стоматологии / С.В. Москвин, А.Н. Амирханян. – М.; Тверь, 2011. – 208 с.

65. Москвин, С.В. Основы лазерной терапии / С.В. Москвин, А.А. Ачилов. – М., 2008. – 256 с.

66. Москвин, С.В. Терапия матричными импульсными лазерами красного спектра излучения / С.В. Москвин, А.Н. Наседкин, А.В. Кочетков. – М., 2007. – 109 с.
67. Москвин, С.В. Эффективность лазерной терапии / С.В. Москвин. – М.; Тверь, 2014. – Т. 2. – 896 с.
68. Научно обоснованные подходы к сохранению здоровья работников промышленных предприятий, подвергающихся воздействию кремнийсодержащих аэрозолей / Л.А. Коневских, В.Б. Гурвич, О.Г. Омельченко [и др.] // Профилактическая медицина. – 2019. – Т. 22, № 4–2. – С. 5–11.
69. Новикова, Т.А. Субъективная оценка качества жизни работников производства химических волокон / Т.А. Новикова, А.Г. Мигачева // Гигиена и санитария. – 2022. – Т. 101, № 6. – С. 634–640.
70. Обоснование применения пробиотиков из спорообразующих бактерий рода *bacillus* при хроническом генерализованном пародонтите / Ф.З. Мирсаева, О.С. Гилева, Т.В. Ханов [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2020. – Т. 16, № 2. – С. 59–63.
71. Одинцова, К.С. Современные методы диагностики, лечения и профилактики пародонтита / К.С. Одинцова, О.В. Бадова // Молодежь и наука. – 2019. – № 2. – С. 109.
72. Одинцова, К.С. Современные методы диагностики, лечения и профилактики пародонтита / К.С. Одинцова, О.В. Бадова // Молодежь и наука. – 2019. – № 2. – С. 32.
73. Основы профилактики профессиональных заболеваний и вопросы экспертизы у работников, занятых добычей медно–цинковых руд / Э.Р. Шайхлисламова, Л.К. Каримова, Н.А. Мулдашева [и др.] // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2020. – № 1 (65). – С. 21–27.
74. Особенности клинического течения и принципы лечения эндодонто–пародонтальных поражений / П.В. Мороз, А.К. Иорданишвили, В.А. Проходная [и др.] // Казанский медицинский журнал. – 2018. – Т. 99, № 3. – С. 362–363.

75. Особенности реакции системы крови у работников производства фталатов / Л.М. Карамова, В.О. Красовский, Г.Р. Башарова, Н.В. Власова // Гигиена и санитария. – 2018. – Т. 97, № 5. – С. 449–455.

76. Особенности результатов электромиографии мышц челюстно–лицевой области и психологического обследования у лиц стрессогенных профессий / Е.Е. Олесов, Е.В. Екушева, А.С. Иванов [и др.] // Клиническая стоматология. – 2020. – № 3 (95). – С. 108–112.

77. Особенности состояния стоматологического и микробиологического статуса полости рта у лиц с воспалительными заболеваниями пародонта в зависимости от возраста / Л.П. Герасимова, И.Н. Усманова, И.Р. Усманов [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2017. – № 7 (151). – С. 5–9.

78. Особенности стоматологического статуса детей с врожденной расщелиной губы и неба в регионе с нефтехимическими экотоксикантами / С.В. Чуйкин, Г.Г. Акатьева, Н.В. Макушева [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2020. – Т. 16, № 4. – С. 147–154.

79. Оценка влияния производственных факторов на безопасность труда, состояние здоровья и качество жизни / С.К. Карабалин, Л.Б. Сейдуанова, Л.С. Ниязбекова [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 5–1. – С. 108–112.

80. Оценка воздействия нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности на эколого–гигиеническое состояние объектов окружающей среды и здоровье населения (обзор литературы) / З.Б. Бактыбаева, Р.А. Сулейманов, Т.К. Валеев, Н.Р. Рахматуллин // Медицина труда и экология человека. – 2018. – № 4 (16). – С. 12–26.

81. Оценка распространенности основных пародонтопатогенов у работников нефтехимического производства с хроническим пародонтитом / И.И. Зайдуллин, Д.О. Каримов, М.Ф. Кабирова [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 2. – С. 19–24.

82. Оценка риска развития заболеваний полости рта у работников горнообогатительного комбината, занятых добычей и переработкой

медноцинковых руд / А.А. Трофимчук, М.Ф. Кабирова, О.А. Гуляева [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2018. – № 4 (159). – С. 52–54.

83. Оценка состояния здоровья работников нефтехимического производства, занятых во вредных и опасных условиях труда по данным периодических медицинских осмотров / Р.Р. Галимова, Л.К. Каримова, Э.Т. Валеева, Н.Р. Газизова // Медицина труда и экология человека. – 2018. – № 4 (16). – С. 44–50.

84. Оценка состояния тканей пародонта у работников промышленных предприятий / А.В. Шулаев, В.А. Березин, Е.Ю. Старцева [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, № 4. – С. 97–102.

85. Оценка стоматологического статуса работников, подвергающихся влиянию вредных факторов птицеводческого производства / М.Ф. Кабирова, Р.М. Дюмеев, А.А. Герасимова, Г.А. Саяхова // Исторические вехи развития стоматологической службы Республики Башкортостан: сборник научных трудов, посвященный 100-летию юбилею со дня образования Республики Башкортостан. – Уфа, 2019. – С. 124–128.

86. Оценка эффективности лечения пациентов с хроническим катаральным гингивитом, работающих на добыче известняка / Р.Р. Хайбуллина, Р.З. Рахматуллина, Э.Т. Валеева [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2021. – Т. 25, № 2. – С. 177–183.

87. Пародонтологический статус рабочих производства нефтехимии / Р.И. Сабитова, М.Ф. Кабирова, Л.П. Герасимова [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 7–2. – С. 201–205.

88. Пародонтит. XXI век: руководство для врачей / под ред. О.О. Янушевича, Л.А. Дмитриевой, З.Э. Ревазовой. – М., 2016. – 201 с.

89. Патоморфологическая характеристика состояния тканей пародонта на фоне терапии бисфосфонатами (экспериментальное исследование) / В.Г. Атрушкевич, Г.Н. Берченко, Л.Ю. Орехова, Е.С. Лобода // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2019. – Т. 14, № 1–2. – С. 148–152.

90. Пономаренко, Г.Н. Частная физиотерапия / Г.Н. Пономаренко — М.: Медицина, 2005. — 740 с.

91. Попова, Т.В. Влияние качества жизни на состояние здоровья полости рта у работников газодобывающей промышленности вологодской области / Т.В. Попова, И.В. Попрошалова, Д.А. Стемпицкая // Бюллетень Северного государственного медицинского университета. – 2019. – № 2 (43). – С. 20–21.

92. Применение фитотерапии при лечении основных стоматологических заболеваний / С.В. Чуйкин, Н.В. Кудашкина, Е.Г. Егорова, Г.М. Акмалова. – Уфа, 2015. – 700 с.

93. Принципы современной физиотерапии у пациентов с болезнями периодонта / Л.Н. Дедова, А.С. Соломевич, Ю.Л. Денисова [и др.] // Стоматолог. Минск. – 2018. – № 3 (30). – С. 32–37.

94. Производственная обусловленность отдельных заболеваний полости рта у работников добычи известняка / Р.З. Рахматуллина, Р.Р. Хайбуллина, Э.Т. Валеева [и др.] // Медицина труда и экология человека. – 2021. – № 2 (26). – С. 37–47.

95. Производственные и генетические факторы риска развития сердечно–сосудистых заболеваний у работников нефтехимических производств / З.Ф. Гимаева, А.Б. Бакиров, Л.К. Каримова [и др.] // Терапевтический архив. – 2018. – Т. 90, № 1. – С. 49–53.

96. Профессиональная заболеваемость работающего населения республики Башкортостан: состояние и причины снижения / Э.Т. Валеева, Э.Р. Шайхлисламова, Р.Р. Галимова, А.Б. Бакиров // Медицина труда и экология человека. – 2020. – № 4 (24). – С. 27–33.

97. Профессиональные и производственно–обусловленные заболевания – перспективы гармонизации в медицине труда / А.Ф. Денисенко, Е.Г. Ляшенко, И.А. Боева [и др.] // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2020. – Т. 24, № 2. – С. 151–156.

98. Профессиональный риск развития хронического генерализованного пародонтита и бруксизма у работников добычи известняка / Р.Р. Хайбуллина, Р.З.

Рахматуллина, Э.Т. Валеева [и др.] // Эндодонтия Today. – 2021. – Т. 19, № 2. – С. 132–137.

99. Профилактика нутриентной недостаточности рациона питания у лиц с генерализованным пародонтитом / Е.Г. Степанов, А.Ш. Галикеева, Н.С. Кондрова [и др.]. – Уфа, 2014. – 38 с.

100. Профилактика профессионально обусловленных заболеваний и управление факторами риска их возникновения / А.В. Зеленко, О.К. Синякова, Е.А. Семушина, С. Щербинская // Медицинский журнал. – 2018. – № 1 (63). – С. 131–134.

101. Пунько, Д.С. Влияние неблагоприятных факторов металлургического производства на развитие стоматологической патологии у работников горнорудного комплекса Старооскольского городского округа / Д.С. Пунько, С.Н. Гонтарев, А.И. Степанова // Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт: сборник тридцать восьмой международной научно–практической конференции. – Белгород, 2021. – С. 49–51.

102. Рахматуллин, Н.Р. Эколого–гигиеническая оценка риска влияния питьевых вод на здоровье населения городов в регионе с развитой нефтехимической промышленностью и принимаемые оздоровительные меры / Н.Р. Рахматуллин, Р.М. Фархутдинов // Форум молодых ученых. – 2018. – № 12–3 (28). – С. 995–1000.

103. Рахматуллин, Н.Р. Эколого–гигиеническая оценка риска влияния питьевых вод на здоровье населения городов в регионе с развитой нефтехимической промышленностью и принимаемые оздоровительные меры / Н.Р. Рахматуллин, Р.М. Фархутдинов // Форум молодых ученых. – 2018. – № 11–2 (27). – С. 486–491.

104. Рашкуева, П.Н. Воздействие вредных факторов стекловолоконной промышленности на состояние тканей пародонта / П.Н. Рашкуева // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2018. – № 4. – С. 162–163.

105. Рашкуева, П.Н. Особенности клинического состояния тканей полости рта у работников стекловолоконной промышленности / П.Н. Рашкуева // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2018. – № 4. – С. 159–161.

106. Роль взаимосвязи оральной микробиоты и факторов местного иммунитета в развитии воспалительных заболеваний пародонта / И.Н. Усманова, Л.П. Герасимова, М.М. Туйгунов [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2019. – № 9 (177). – С. 45–49.

107. Руководство по кислородной и озонотерапии. Практика – клиника – научные основы / пер. с нем. Р. Демлова, М.–Т. Юнгман. – М., 2005. – 207 с.

108. Сазонова, Н.В. Проявления воспаления пародонта при различных соматических заболеваниях / Н.В. Сазонова // Образование и наука в России и за рубежом. – 2019. – № 3 (51). – С. 71–76.

109. Салихов, А.А. Изучение стоматологической заболеваемости детей с врожденной расщелиной губы и неба в регионе с нефтехимическими экотоксикантами / А.А. Салихов, К.Н. Кучук, Э.К. Байбурина // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2021. – Т. 24, № 1. – С. 18–25.

110. Связь эстетической составляющей стоматологического здоровья и эмоционального состояния пациентов с различным уровнем тревожности / О.И. Лобач, В.Н. Николенко, Э.К. Рустамова [и др.] // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2018. – Т. 10, № 3. – С. 54–58.

111. Сетко, Н.П. Современные аспекты оценки профессиональных факторов риска и здоровья рабочих предприятий нефтехимической промышленности (обзор) / Н.П. Сетко, Е.В. Булычева // Оренбургский медицинский вестник. – 2017. – Т. V, № 3 (19). – С. 4–9.

112. Смирнова, Л.Е. Качество жизни и физическая работоспособность у работающих во вредных условиях производства / Л.Е. Смирнова, Л.Х. Шехаб // Тверской медицинский журнал. – 2020. – № 2. – С. 182–185.

113. Соловьева, А.А. Анализ стоматологической заболеваемости среди работников нефтехимического производства / А.А. Соловьева, К.А. Мингазева,

А.Н. Яшин // Перспективы развития науки в современном мире: сборник статей по материалам VII международной научно–практической конференции. – М., 2018. – С. 301–305.

114. Состояние зубочелюстной системы у работников цементной промышленности (на примере Кантского цементного завода) / Н.К. Касиев, О.Н. Юсупханов, Ж.Д. Ашымов, Ю.А. Билалов // Вестник Кыргызско–Российского Славянского университета. – 2019. – Т. 19, № 9. – С. 43–45.

115. Состояние стоматологической заболеваемости у рабочих вредных производств и лечебно–профилактические методы коррекции патологических состояний / М.Ф. Кабирова, А.Б. Бакиров, И.И. Гиниятуллин [и др.]. – Уфа, 2011. – 240 с.

116. Сравнительный анализ полиморфных вариантов генов *il-17a*, *mmp-1* с риском развития хронического пародонтита у работников нефтехимического производства / И.И. Зайдуллин, Д.О. Каримов, Л.К. Каримова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2020. – Т. 60, № 10. – С. 687–693.

117. Слемпицкая, Д.А. Выявление зависимости состояния здоровья полости рта от качества жизни работников газодобывающей промышленности вологодской области / Д.А. Слемпицкая, И.В. Попрошалова // Инновационная наука. – 2020. – № 1. – С. 94–98.

118. Стоматологическая заболеваемость у детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба в регионе с экотоксикантами / С.В. Чуйкин, Г.Г. Акатьева, О.С. Чуйкин [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2019. – Т. 19, № 4 (72). – С. 15–19.

119. Стоматологический статус работников горно–обогатительного комбината, занятых добычей и переработкой медно–цинковых руд / А.А. Трофимчук, М.Ф. Кабирова, О.А. Гуляева [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2018. – Т. 22, № 1. – С. 64–67.

120. Строченко, Е.А. Влияние факторов окружающей среды на стоматологическую заболеваемость населения / Е.А. Строченко, Н.А. Ивченко,

А.Н. Жеребко // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2018. – Т. 2, № 1. – С. 124–130.

121. Токар, О.М. Исследование влияния загрязнения производственного помещения предприятия первичной деревообрабатывающей промышленности древесной пылью на состояние стоматологического здоровья работников / О.М. Токар // Современная стоматология. – 2018. – № 2 (91). – С. 18.

122. Улащик, С.В. Физиотерапия / С.В. Улащик // Универсальная медицинская энциклопедия. – Минск, 2008. – С. 638.

123. Уровень эссенциальных и токсичных элементов в биосредах полости рта у работников горно–обогатительного комбината, занятых добычей и переработкой медно–цинковых руд / А.А. Трофимчук, М.Ф. Кабирова, О.А. Гуляева [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 1. – С. 33–36.

124. Условия труда как фактор риска развития стоматологических заболеваний в трудоспособном возрасте (научный обзор) / А.Ш. Галикеева, Н.И. Симонова, Н.Х. Шарафутдинова [и др.] // Профилактическая и клиническая медицина. – 2018. – № 3 (68). – С. 27–33.

125. Успенская, И.В. Стоматологическая заболеваемость и первичная стоматологическая помощь населению / И.В. Успенская, Е.В. Манухина, С.В. Юрина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2018. – Т. 26, № 6. – С. 401–405.

126. Федорович, Г.В. Эпидемиологические методы диагностики профессиональных заболеваний / Г.В. Федорович // Безопасность и охрана труда. – 2018. – № 3 (76). – С. 39–47.

127. Хватова, В.А. Оклюзионные шины (современное состояние проблемы) / В.А. Хватова, С.О. Чикунов. – М., 2010. – 53 с.

128. Цепов, Л.М. Диагностика и лечение заболеваний пародонта / Л.М. Цепов, А.И. Николаев. – М.: МЕДпресс–информ, 2004. – 200 с.

129. Частота встречаемости патологического уровня маркеров воспаления, апоптоза и окислительного стресса у больных с генерализованным пародонтитом на фоне бронхоэктатической болезни / А.К. Саркисов, А.П. Кибкало, Е.А.

Полунина, К.А. Саркисов // Вестник новых медицинских технологий. – 2019. – Т. 26, № 4. – С. 19–23.

130. Экологическая значимость условно–патогенной микрофлоры в развитии воспалительных заболеваний пародонта / И.Н. Усманова, Л.П. Герасимова, И.А. Галимова [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2018. – № 6 (161). – С. 41–45.

131. Эколого–гигиеническая оценка канцерогенного риска здоровью населения техногенных территорий республики Башкортостан / А.Б. Бакиров, Р.А. Сулейманов, Т.К. Валеев [и др.] // Медицина труда и экология человека. – 2018. – № 3 (15). – С. 5–12.

132. Электромиография мышц челюстно–лицевой области и результаты психологического обследования у работников с опасными условиями труда / В.Н. Олесова, Д.В. Мартынов, Е.Е. Олесов [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2020. – Т. 16, № 4. – С. 167–172.

133. Эффективность комплекса лечебных мероприятий хронического гингивита у пациентов с хроническим гастродуоденитом / М.Ф. Кабирова, Л.П. Герасимова, С.Р. Каримова [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 2. – С. 25–29.

134. Эффективность концепции профилактики и лечения стоматологических заболеваний у лиц с профессиональными стрессогенными нагрузками / Е.Е. Олесов, О.Ю. Туркина, С.А. Заславский [и др.] // Стоматология для всех. – 2020. – № 4 (93). – С. 28–33.

135. Юдина, Н.А. Современные стратегии и методы профилактики заболеваний периодонта (обзор литературы) / Н.А. Юдина // Стоматологический журнал. – 2018. – Т. 19, № 4. – С. 262–267.

136. A built–in adjuvant–engineered mucosal vaccine against dysbiotic periodontal diseases / S. Puth, S.H. Hong, H.S. Na [et al.] // Mucosal Immunol. – 2019. – Vol. 12, № 2. – P. 565–579.

137. A meta-analysis of the association between the presence of *Helicobacter pylori* and periodontal diseases / Z. Chen, J. Cai, Y.M. Chen [et al.] // *Medicine*. – 2019. – Vol. 98, № 22. – P. e15922.

138. A network analysis of self-reported sleep bruxism in the Netherlands sleep registry: its associations with insomnia and several demographic, psychological, and life-style factors / T. Chattratthai, T.F. Blanken, F. Lobbezoo [et al.] // *Sleep Med*. – 2022. – Vol. 93. – P. 63–70.

139. A novel lidocaine hydrochloride mucoadhesive films for periodontal diseases / M. Pleguezuelos-Villa, A. Nacher, M.J. Hernandez [et al.] // *J. Mater. Sci. Mater. Med*. – 2019. – Vol. 30, № 1. – P. 14.

140. A study to evaluate psychological and occlusal parameters in bruxism / S. Bandodkar, S. Tripathi, P. Chand [et al.] // *J. Oral Biol. Craniofac. Res*. – 2022. – Vol. 12, № 1. – P. 38–41.

141. Adaptive Stress Coping in Awake Bruxism / X.A. Soto-Goñi, F. Alen, L. Buiza-González [et al.] // *Front. Neurol*. – 2020. – № 11. – P. 564431.

142. Aesthetic Rehabilitation of a Patient with Bruxism Using Ceramic Veneers and Overlays Combined with Four-Point Monolithic Zirconia Crowns for Occlusal Stabilization: A 4-Year Follow-Up / A. Moreira, F. Freitas, D. Marques, J. Caramês // *Case Rep. Dent*. – 2019. – 2019. – P. 1640563.

143. Albaker, A.M. Knowledge and attitude towards dentist–industry relationship and their association with own behavior among dentists working in Saudi Arabia / A.M. Albaker, F.D. Alosaimi // *Saudi Pharm. J*. – 2019. – Vol. 27, № 2. – P. 155–161.

144. An epidemiological study to assess periodontal status among sugar factory workers of Karad taluka using community periodontal index / S. Sankethguddad, K. Abbayya, G. Suragimath [et al.] // *J. Family Med. Prim. Care*. – 2020. – Vol. 9, № 7. – P. 3480–3486.

145. Analysis of the correlation between periodontal disease and metabolic syndrome among coal mine workers: A clinical study / J. Zhao, X.Y. Zhu, Y. Ren, J.Y. Li // *Medicine (Baltimore)*. – 2020. – Vol. 99, № 33. – P. e21566.

146. Analysis on results of occupational health examination in 677 workers exposed to inorganic fluorine / Q. Li, W. Li, Y. Lai, Y.L. Xiao // *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi.* – 2021. – Vol. 39, № 5. – P. 382–384.

147. Antimicrobial peptides as a possible interlink between periodontal diseases and its risk factors: A systematic review / S. Li, G. Schmalz, J. Schmidt [et al.] // *J. Periodont. Res.* – 2018. – Vol. 53, № 2. – P. 145–155.

148. Apical periodontitis after intense bruxism / M.P. Gund, K.T. Wrbas, M. Hannig, S. Rupf // *BMC Oral Health.* – 2022. – Vol. 22, № 1. – P. 91.

149. Association between bruxism and symptomatic gastroesophageal reflux disease: A case–control study / Y. Li, F. Yu, L. Niu [et al.] // *J. Dent.* – 2018. – Vol. 77. – P. 51–58.

150. Association between sleep bruxism and stress symptoms in adults: A systematic review and meta–analysis / H. Polmann, J.C. Réus, C. Massignan [et al.] // *J. Oral Rehabil.* – 2021. – Vol. 48, № 5. – P. 621–631.

151. Associations among Bruxism, Gastroesophageal Reflux Disease, and Tooth Wear / Y. Li, F. Yu, L. Niu [et al.] // *J. Clin. Med.* – 2018. – Vol. 7, № 11. – P. 417.

152. Awake and Sleep Bruxism Among Israeli Adolescents / E. Winocur, T. Messer, I. Eli [et al.] // *Front. Neurol.* – 2019. – № 10. – P. 443.

153. Awake bruxism–single–point self–report versus ecological momentary assessment / A. Emodi–Perlman, D. Manfredini, T. Shalev [et al.] // *J. Clin. Med.* – 2021. – Vol. 10, № 8. – P. 1699.

154. Awareness of vaccine–preventable diseases and self–reported immune status of Swiss dental healthcare workers / B. Zeller, E.M. Kulik, N.U. Zitzmann, T. Waltimo // *Swiss Med. Wkly.* – 2021. – Vol. 51. – P. w30036.

155. Barman, D. Oral hygiene habits amongst chromium mine workers–A cross sectional study / D. Barman, S. Kumar // *J. Family Med. Prim. Care.* – 2020. – Vol. 9, № 10. – P. 5148–5151.

156. Beddis, H. Sleep bruxism: an overview for clinicians / H. Beddis, M. Pemberton, S. Davies // *Br. Dent. J.* – 2018. – Vol. 225, № 6. – P. 497–501.

157. Bornhardt, T. Sleep Bruxism: An Integrated Clinical View / T. Bornhardt, V. Iturriaga // *Sleep Med. Clin.* – 2021. – Vol. 16, № 2. – P. 373–380.
158. Bruxismus, Myoarthropathie und Psychosomatik / H. Jochum, P. Keel, A. Baumgartner–Gruber [et al.] // *Swiss Dent. J.* – 2019. – Vol. 129, № 4. – P. 287–292.
159. Cai, B. Kava analogues as agents for treatment of periodontal diseases: Synthesis and initial biological evaluation / B. Cai, J.S. Panek, S. Amar // *Bioorg. Med. Chem. Lett.* – 2018. – Vol. 28, № 16. – P. 2667–2669.
160. Cardiovascular Implications of Sleep Bruxism—A Systematic Review with Narrative Summary and Future Perspectives / M. Michalek–Zrabkowska, H. Martynowicz, M. Wieckiewicz [et al.] // *J. Clin. Med.* – 2021. – Vol. 10, № 11. – P. 2245.
161. Carra, M.C. Troubles respiratoires obstructifs du sommeil, bruxisme du sommeil et maladies parodontales / M.C. Carra // *Orthod. Fr.* – 2019. – Vol. 90, № 3–4. – P. 301–310.
162. Castrillon, E.E. Sleep Bruxism and Pain / E.E. Castrillon, F.G. Exposto // *Dent. Clin. North Am.* – 2018. – Vol. 62, № 4. – P. 657–663.
163. Ceusters, W. On Defining Bruxism / W. Ceusters, B. Smith // *Stud. Health Technol. Inform.* – 2018. – № 247. – P. 551–555.
164. Chronotype and bruxism: Should we look further and get it from the heart? / E. Meira, M. Cruz, E. Winocur [et al.] // *Cranio.* – 2021. – Vol. 39, № 5. – P. 457–458.
165. Common mental disorders and bruxism in adults: a birth cohort study / M.A. Kinalski, M.G. Cadermatori, B.L. Horta [et al.] // *J. Dent.* – 2019. – Vol. 83. – P. 27–32.
166. Comparative efficacy of respiratory personal protective equipment against viral respiratory infectious diseases in healthcare workers: a network meta-analysis / X. Yin, X. Wang, S. Xu, C. He // *Public Health.* – 2021. – Vol. 190. – P. 82–88.
167. Contemporary full-mouth rehabilitation using a digital smile design in combination with conventional and computer-aided design/manufacturing restorative materials in a patient with bruxism: A case report / J.H. Lee, S.H. Kim, J.S. Han [et al.] // *Medicine (Baltimore).* – 2019. – Vol. 98, № 48. – P. e18164.

168. Contribution of herpesviruses in the progression of periodontal and peri-implant diseases in systemically healthy individuals / M. Binshabaib, S.S. ALHarthi, D. Salehpoor [et al.] // *Rev. Med. Virol.* – 2018. – Vol. 28, № 5. – P. e1996.

169. Current methods of bruxism diagnosis: a short communication / L.B. Pigozzi, D.D.S. Rehm, S.C. Fagondes [et al.] // *Int. J. Prosthodont.* – 2019. – Vol. 32, № 3. – P. 263–264.

170. Detection, treatment planning, and genetic predisposition of bruxism: a systematic mapping process and network visualization technique / M.B.B. Heyat, F. Akhtar, M.H. Khan [et al.] // *CNS Neurol. Disord. Drug. Targets.* – 2021. – Vol. 20, № 8. – P. 755–775.

171. Dorri, M. Periodontal diseases: New classification for periodontal diseases / M. Dorri // *Brit. Dent. J.* – 2018. – Vol. 225, № 8. – P. 686.

172. Effect of physical therapy in bruxism treatment: a systematic review / C.S.M. Amorim, A.S. Espirito Santo, M. Sommer, A.P. Marques // *J. Manipulative Physiol. Ther.* – 2018. – Vol. 41, № 5. – P. 389–404.

173. Effect of treatment with a full-occlusion biofeedback splint on sleep bruxism and TMD pain: a randomized controlled clinical trial / A. Bergmann, D. Edelhoff, O. Schubert [et al.] // *Clin. Oral Investig.* – 2020. – Vol. 24, № 11. – P. 4005–4018.

174. Effects of Micro RNAs and their Targets in Periodontal Diseases / S. Bourbour, M. Beheshti, H. Kazemian, A. Bahador // *Infect. Disord. Drug Targets.* – 2018. – Vol. 18, № 3. – P. 183–191.

175. Effects of periodontal treatment on carotid intima-media thickness in patients with lifestyle-related diseases: Japanese prospective multicentre observational study / C. Kudo, W.S. Shin, № Sasaki [et al.] // *Odontology.* – 2018. – Vol. 106, № 3. – P. 316–327.

176. Effects on sleep bruxism activity of three different oral appliances: one year longitudinal cohort study / A. Bargellini, V. Graziano, G. Cugliari [et al.] // *Curr. Drug. Deliv.* – 2022. – DOI: 10.2174/1567201819666220519123754.

177. Electromyographic Patterns and the Identification of Subtypes of Awake Bruxism / U.M. Monteiro, V.B.R.B. Soares, C.B.R.B. Soares [et al.] // *Front. Hum. Neurosci.* – 2021. – Vol. 14. – P. 601881.

178. Ellement, J.K. Electromyography of diurnal bruxism during assessment and treatment / J.K. Ellement, J. Virues–Ortega, A. Boris // *J. Appl. Behav. Anal.* – 2021. – Vol. 54, № 4. – P. 1652–1666.

179. Evaluation of chemical–specific IgG antibodies in male workers from a urethane foam factory / M. Tsuji, Y. Ishihara, T. Isse [et al.] // *Environ Health Prev. Med.* – 2018. – Vol. 23, № 1. – P. 24.

180. Fehlbeg, B.K. Health behaviors and multimorbidity associated with bruxism: Population–based study / B.K. Fehlbeg, M.B.A. Barros, M.G. Lima // *Oral Dis.* – 2021. – May 31.

181. Ghallab, N.A. Diagnostic potential and future directions of biomarkers in gingival crevicular fluid and saliva of periodontal diseases: Review of the current evidence / N.A. Ghallab // *Arch. Oral Biol.* – 2018. – Vol. 87. – P. 115–124.

182. Giovanni, A. The neurophysiological basis of bruxism / A. Giovanni, A. Giorgia // *Heliyon.* – 2021. – Vol. 7, № 7. – P. e07477.

183. Goel, K. Supracrestal Non–Surgical Therapy in Periodontal Diseases / K. Goel // *J. Nepal Med. Assoc.* – 2018. – № 56 (209). – P. 544–546.

184. Goldstein, G. Bruxism: best evidence consensus statement / G. Goldstein, L. DeSantis, C. Goodacre // *J. Prosthodont.* – 2021. – Vol. 30, S1. – P. 91–101.

185. Goodchild, J.H. The intersection between stress and drug–induced bruxism / J.H. Goodchild, M. Donaldson // *Gen. Dent.* – 2021. – Vol. 69, № 2. – P. 12–15.

186. Hegde, S. Which type of personal protective equipment (PPE) and which method of donning or doffing PPE carries the least risk of infection for healthcare workers? / S. Hegde // *Evid. Based Dent.* – 2020. – Vol. 21, № 2. – P. 74–76.

187. Hwang, S.H. The relationship between depression and periodontal diseases / S.H. Hwang, S.G. Park // *Commun. Dental Health.* – 2018. – Vol. 35, № 1. – P. 23–29.

188. Implementation of an interdisciplinary approach to promote workers global health status in the oil industry, Brazil (2006–2015) / L.M.F. Viterbo, M.A.P. Dinis,

D.G. Vidal, A.S. Costa // *Int. J. Environ Res. Public Health.* – 2019. – Vol. 16, № 1. – P. 2148.

189. Industry sponsorship bias in clinical trials in implant dentistry: Systematic review and meta–regression / M.B.F. Dos Santos, B.A. Agostini, R.R. de Moraes [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2019. – Vol. 46, № 4. – P. 510–519.

190. Industry sponsorship in trials on fluoride varnish or gels for caries prevention / S. Reda, K. Elhennawy, H. Meyer–Lückel [et al.] // *Community Dent. Oral Epidemiol.* – 2017. – Vol. 45, № 4. – P. 289–295.

191. Inflammatory cytokines in leprosy reactions and periodontal diseases / D.C.B. Cortela, M.R.S. Nogueira, A.C. Pereira [et al.] // *Rev. Instit. Med. Tropic. Sao Paulo.* – 2018. – Vol. 60. – P. e68.

192. Influence of genetics and biopsychosocial aspects as etiologic factors of bruxism / T. Caivano, N. Felipe–Spada, J. Roldán–Cubero, J. Tomàs–Aliberas // *Cranio.* – 2021. – Vol. 39, № 3. – P. 183–185.

193. Influence of Occupational Stress and Coping Style on Periodontitis among Japanese Workers: A Cross–Sectional Study / M.M. Islam, D. Ekuni, T. Yoneda [et al.] // *Int. J. Environ Res. Public Health.* – 2019. – Vol. 16, № 19. – P. 3540.

194. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress / F. Lobbezoo, J. Ahlberg, K.G. Raphael [et al.] // *J. Oral Rehabil.* – 2018. – Vol. 45, № 11. – P. 837–844.

195. Investigation of the effect of formaldehyde on the condition of periodontal tissues of woodworking industry workers / O.M. Tokar, V.M. Batig, M.O. Ostafiichuk [et al.] // *J. Med. Life.* – 2020. – Vol. 13, № 2. – P. 225–228.

196. Is there association between dental malocclusion and bruxism? A systematic review and meta–analysis / M.B. Ribeiro–Lages, M.L. Martins, M.B. Magno [et al.] // *J. Oral Rehabil.* – 2020. – Vol. 47, № 10. – P. 1304–1318.

197. Jacob, M. Looking back and ahead: the food and drug administration's regulation of the tobacco industry and next–generation products / M. Jacob // *Adv. Dent. Res.* – 2019. – Vol. 30, № 1. – P. 22–25.

198. Knowledge, attitudes and practice survey on blood–borne diseases among dental health care workers in Georgia / M. Kochlamazashvili, G. Kamkamidze, L.A. McNutt [et al.] // *J. Infect. Dev. Ctries.* – 2018. – Vol. 12, № 10. – P. 864–870.

199. Könönen, E. Periodontitis: a multifaceted disease of tooth–supporting tissues / E. Könönen, M. Gursoy, U.K. Gursoy // *J. Clin. Med.* – 2019. – Vol. 8, № 8. – pii: E1135.

200. Kostenko, Y.Y. Socio–psychological aspects in the prevention of dental diseases / Y.Y. Kostenko, V.S. Melnyk, L.F. Horzov // *Wiad Lek.* – 2019. – Vol. 72, № 5. – P. 769–772.

201. Kuhn, M. Risk factors for bruxism / M. Kuhn, J.C. Türp // *Swiss Dent. J.* – 2018. – Vol. 128, № 2. – P. 118–124.

202. Level of work stress and factors associated with bruxism in the military crew of the Peruvian Air Force / M. Marín, Y. Rodríguez, E. Gamboa [et al.] // *Med. J. Armed. Forces India.* – 2019. – Vol. 75, № 3. – P. 297–302.

203. Manfredini, D. Bruxism definition: Past, present, and future – What should a prosthodontist know? / D. Manfredini, J. Ahlberg, F. Lobbezoo // *J. Prosthet. Dent.* – 2021. – № 4. – P. S0022–3913(21)00074–3.

204. Mark, A.M. What is bruxism? / A.M. Mark // *J. Am. Dent. Assoc.* – 2021. – Vol. 152, № 9. – P. 788.

205. *Melaleuca alternifolia* and its application against dental plaque and periodontal diseases: A systematic review / M. Casarin, J. Pazinato, R.C.V. Santos, F.B. Zanatta // *Phytother. Res.* – 2018. – Vol. 32, № 2. – P. 230–242.

206. Mullany, L.C. Feasibility of training community health workers to conduct periodontal examinations: a validation study in rural Nepal / L.C. Mullany // *BMC Health Serv. Res.* – 2020. – Vol. 20, № 1. – P. 412.

207. Nakayama, R. Bruxism–Related Signs and Periodontal Disease: A Preliminary Study / R. Nakayama, A. Nishiyama, M. Shimada // *Open Dent. J.* – 2018. – № 12. – P. 400–405.

208. Needs assessment regarding occupational health and safety interventions among textile workers: A qualitative case study in Karachi, Pakistan / N. Hussain, M.M. Kadir, A.A. Nafees [et al.] // *J. Pak. Med. Assoc.* – 2019. – Vol. 69, № 1. – P. 87–93.

209. Oral health knowledge, attitudes and practices of primary healthcare workers of Lucknow district: A cross-sectional study / O. Singh, D. Pradhan, L. Sharma, R. Srivastava // *J. Family Med. Prim. Care.* – 2022. – Vol. 11, № 2. – P. 520–525.

210. Oral hygiene status, oral hygiene practices and periodontal health of brick kiln workers of Odisha / B. Baishya, A. Satpathy, R. Nayak, R. Mohanty // *J. Indian Soc. Periodontol.* – 2019. – Vol. 23, № 2. – P. 163–167.

211. Oral parafunction and bruxism in Rett syndrome and associated factors: An observational study / Y.Y.L. Lai, J.A. Downs, K. Wong [et al.] // *Oral Dis.* – 2021. – DOI: 10.1111/odi.13924.

212. Patents related to the treatment and diagnosis of bruxism / K. Felicíssimo, C.M. Quintella, J. Stuginski [et al.] // *Expert Opin. Ther. Pat.* – 2018. – Vol. 28, № 7. – P. 561–571.

213. Preliminary clinical application of complete digital workflow of design and manufacturing occlusal splint for sleep bruxism / S.M. Wang, Z. Li, G.B. Wang [et al.] // *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.* – 2019. – Vol. 51, № 1. – P. 105–110.

214. Prevalence of and Factors Associated with Actinic Cheilitis in Extractive Mining Workers / R.F.D. Santos, R.L. Oliveira, M. Gallottini [et al.] // *Braz. Dent. J.* – 2018. – Vol. 29, № 2. – P. 214–221.

215. Prevalence of cold-related symptoms among Thai chicken meat industry workers: association with workplace temperature and thermal insulation of clothing / C. Chotiphan, N. Auttanate, S.J. Maruo [et al.] // *Ind. Health.* – 2020. – Vol. 58, № 5. – P. 460–466.

216. Prevalence of periodontal disease among mine workers of Zonguldak, Kozlu District, Turkey: a cross-sectional study / M.İ. Cengiz, B. Zengin, M. İçen, F. Köktürk // *BMC Public Health.* – 2018. – Vol. 18, № 1. – P. 361.

217. Psychosocial Predictors of Bruxism / A. Przyszańska, A. Jasielska, M. Ziarko [et al.] // *Biomed. Res. Int.* – 2019. – 2019. – P. 2069716.

218. Rare Diseases with Periodontal Manifestations / M. Hanisch, T. Hoffmann, L. Bohner [et al.] // *Int. J. Environm. Res. Public Health*. – 2019. – Vol. 16, № 5.
219. Riemann, D. Sleep, bruxism, sleep-related breathing disorders, insomnia, sleep, neurology and much more / D. Riemann // *J. Sleep Res.* – 2021. – Vol. 30, № 5. – P. e13467.
220. Role of periodontal therapy in management of common complex systemic diseases and conditions: An update / A. Sabharwal, I.S. Gomes-Filho, E. Stellrecht, F.A. Scannapieco // *Periodontology 2000*. – 2018. – Vol. 78, № 1. – P. 212–226.
221. Sabbah, W. Stress, allostatic load, and periodontal diseases / W. Sabbah, N. Gooma, A. Gireesh // *Periodontology 2000*. – 2018. – Vol. 78, № 1. – P. 154–161.
222. Salivary fetuin-A, S100A12, and high-sensitivity C-reactive protein levels in periodontal diseases / R. Ersin Kalkan, F. Ongoz Dede, C. Gokmenoglu, C. Kara // *Oral Dis.* – 2018. – Vol. 24, № 8. – P. 1554–1561.
223. Salivary microbial profiles in relation to age, periodontal, and systemic diseases / R. Lira-Junior, S. Akerman, B. Klinge [et al.] // *PLoS ONE*. – 2018. – Vol. 13, № 3. – P. e0189374.
224. Shibata, K. Historical aspects of studies on roles of the inflammasome in the pathogenesis of periodontal diseases / K. Shibata // *Mol. Oral Microbiol.* – 2018. – Vol. 33, № 3. – P. 203–211.
225. Shim, S.H. Exposure to occupational noise and periodontitis in Korean workers / S.H. Shim, D.H. Han // *J. Periodontol.* – 2018. – Vol. 89, № 4. – P. 431–439.
226. Skoczek-Rubinska, A. Effects of fruit and vegetables intake in periodontal diseases: A systematic review / A. Skoczek-Rubinska, J. Bajerska, K. Menclewicz // *Dent. Med. Problem.* – 2018. – Vol. 55, № 4. – P. 431–439.
227. Sleep bruxism and SDB in Albanian growing subjects: a cross-sectional study / G. Laganà, V. Osmanagiq, A. Malara [et al.] // *Dent. J. (Basel)*. – 2021. – Vol. 9, № 3. – P. 25.
228. Sleep bruxism pulled between two worlds / E. d'Incau, C. Gauld, P. Philip, J.A. Micoulaud-Franchi // *J. Sleep Res.* – 2021. – Vol. 30, № 5. – P. e13351.

229. Sleep duration and severe periodontitis in middle-aged Japanese workers / M. Iwasaki, M. Usui, W. Ariyoshi [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2022. – Vol. 49, № 1. – P. 59–66.
230. Social and behavioural associated factors of actinic cheilitis in rural workers / P. Moreira, A.V. Assaf, K.L. Cortellazzi [et al.] // *Oral Dis.* – 2021. – Vol. 27, № 4. – P. 911–918.
231. Song, J.Y. Implant complications in bruxism patients / J.Y. Song // *J. Korean Assoc. Oral Maxillofac. Surg.* – 2021. – Vol. 47, № 2. – P. 149–150.
232. Svensson, P. Clinical bruxism semantics beyond academic debates: Normo- and patho-bruxism as a new proposal / P. Svensson, G. Lavigne // *J. Oral Rehabil.* – 2020. – Vol. 47, № 5. – P. 547–548.
233. Targeting epigenetic mechanisms in periodontal diseases / S.P. Barros, E. Hefni, R. Nepomuceno [et al.] // *Periodontology 2000.* – 2018. – Vol. 78, № 1. – P. 174–184.
234. Teoh, L. Drug-induced bruxism / L. Teoh, G. Moses // *Aust. Prescr.* – 2019. – Vol. 42, № 4. – P. 121.
235. The ability of quantitative, specific, and sensitive point-of-care/chair-side oral fluid immunotests for aMMP-8 to detect periodontal and peri-implant diseases / S. Alassiri, P. Parmanen, N. Rathnayake [et al.] // *Dis. Marker.* – 2018. – 2018. – P. 1306396.
236. The association between metabolic syndrome and periodontitis in Spain: Results from the WORALTH (Workers' ORAL health) Study / E. Montero, A. Molina, M. Carasol [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2021. – Vol. 48, № 1. – P. 37–49.
237. The association of self-reported awake bruxism with anxiety, depression, pain threshold at pressure, pain vigilance, and quality of life in patients undergoing orthodontic treatment / N.A.G. Machado, Y.M. Costa, H.M. Quevedo [et al.] // *J. Appl. Oral Sci.* – 2020. – Vol. 28. – P. e20190407.
238. The bruxism construct: From cut-off points to a continuum spectrum / D. Manfredini, J. Ahlberg, P. Wetselaar [et al.] // *J. Oral Rehabil.* – 2019. – Vol. 46, № 11. – P. 991–997.

239. The Current Trend in Management of Bruxism and Chronic Pain: An Overview of Systematic Reviews / S.K. Bussadori, L.J. Motta, A.C.R.T. Horliana [et al.] // *J. Pain Res.* – 2020. – Vol. 13. – P. 2413–2421.

240. The effect of methamphetamine abuse on dental caries and periodontal diseases in an Eastern China city / T. Ye, D. Sun, G. Dong [et al.] // *BMC Oral Health.* – 2018. – Vol. 18, № 1. – P. 8.

241. The effect of professional tooth cleaning or non-surgical periodontal therapy on oral halitosis in patients with periodontal diseases. A systematic review / H. Deutscher, S. Derman, A.G. Barbe [et al.] // *Int. J. Dent. Hygiene.* – 2018. – Vol. 16, № 1. – P. 36–47.

242. The epidemiology of bruxism in relation to psychological factors / M.I. Fluerașu, I.C. Bocșan, I.A. Țig [et al.] // *Int. J. Environ Res. Public Health.* – 2022. – Vol. 19, № 2. – P. 691.

243. The phenotype, psychotype and genotype of bruxism / N. Cruz-Fierro, M. Martínez-Fierro, R.M. Cerda-Flores [et al.] // *Biomed. Rep.* – 2018. – Vol. 8, № 3. – P. 264–268.

244. The prevalence of awake bruxism and sleep bruxism in the Dutch adolescent population / P. Wetselaar, E.J.H. Vermaire, F. Lobbezoo, A.A. Schuller // *J. Oral Rehabil.* – 2021. – Vol. 48, № 2. – P. 143–149.

245. The prevalence of awake bruxism and sleep bruxism in the Dutch adult population / P. Wetselaar, E.J.H. Vermaire, F. Lobbezoo, A.A. Schuller // *J. Oral Rehabil.* – 2019. – Vol. 46, № 7. – P. 617–623.

246. The prevalence of musculoskeletal pain of dental workers employed in Slovenia / D. Šćepanović, T. Klavs, I. Verdenik, Č. Oblak // *Workplace Health Saf.* – 2019. – Vol. 67, № 9. – P. 461–469.

247. Traisuwan, W. Oral health status and behaviors of pregnant migrant workers in Bangkok, Thailand: a cross-sectional study / W. Traisuwan // *BMC Oral Health.* – 2021. – Vol. 21, № 1. – P. 379.

248. Use of antidepressive agents as a possibility in the management of periodontal diseases: A systematic review of experimental studies / F.W.M.G. Muniz, I.M. Melo, C.K. Rosing [et al.] // J. Investig. Clin. Dent. – 2018. – Vol. 9, № 1.

249. Variability of sleep bruxism—findings from consecutive nights of monitoring / B. Ohlmann, W. Bömicke, R. Behnisch [et al.] // Clin. Oral Investig. – 2022. – Vol. 26, № 4. – P. 3459–3466.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Информированное согласие на проведение медицинского вмешательства по лечению заболеваний пародонта

В соответствии с Федеральным законом об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации 323-ФЗ от 21.11.2011.), на получение медицинской помощи в стоматологической клинике ООО «Тэшдент плюс», имеющем лицензию ЛО-02-01-006691 на осуществление медицинской деятельности, выданную Министерством здравоохранения Республики Башкортостан 04 декабря 2018 года.

Я,(Ф.И.О.)_____

обращаюсь в стоматологическую клинику ООО «Тэшдент плюс» для лечения заболеваний пародонта.

Я получил подробные объяснения по поводу моего заболевания, осведомлен (а) о последствиях отказа от данного лечения, об альтернативных методах и о всех возможных осложнениях, которые могут произойти во время лечения и при проведении хирургической операции на пародонте, в т.ч.:

- 1.возможность болевых ощущений в течение послеоперационного периода.
- 2.возможность сохранения припухлости мягких тканей.
- 3.возможность расхождения швов в послеоперационном периоде.
- 4.повышение температуры тела и наличие общих симптомов в интоксикации.
- 5.ограничение открывания рта, увеличение лимфатических узлов.
- 6.обнажение шеек зубов и изменение рельефа десневого края.

Я осведомлен(а) о возможных осложнениях во время анестезии и при приеме лекарственных средств.

Я проинформировал(а) врача о всех случаях аллергии к лекарственным и другим средствам в прошлом и в настоящее время, а также обо всех имеющихся у

меня соматических заболеваниях (в т.ч. сахарный диабет, болезни щитовидной железы, повышенная кровоточивость и т.д.)

Мне были объяснены все возможные исходы хирургического лечения, а также возможный среднестатистический процент выздоровления (восстановления). Я согласен (на), что никто не может предсказать точный результат планируемой операции. Я имел (а) возможность задать все интересующие меня вопросы.

Я понимаю необходимость рентгенологического исследования челюстей до лечения, во время лечения и при проведении периодических контрольных осмотров.

Я осознаю ответственность за сохранение своего здоровья и обязуюсь соблюдать правила личной гигиены полости рта, согласен ____ раз в году являться на профилактический осмотры, а также для проведения профессиональной гигиены.

Я знаю, что в случае несоблюдения мною гигиены полости рта и в случаях неявки на профилактические осмотры возможно ухудшение состояния пародонта и понимаю, что при этом не имею право требовать возврата денежных средств, оплаченных мною за услуги по лечению.

Я разрешаю использовать фотографии моих зубов и полости рта без указания моего имени и фамилии.

Я обещаю в течение 24 часов после операции соблюдать полный покой: не работать и не управлять автомобилем, не жевать и не разговаривать.

Я доверяю врачам-стоматологам стоматологии «Жемчужина» и прошу провести лечение заболевания пародонта в т.ч.хирургическую операцию на пародонте.

Я ознакомился (ась) с данным Приложением и понимаю, что последнее является юридическим документом влечет для меня правовые последствия.

Я ознакомился (лась) с данным Положением и понимаю, что последнее влечет для меня правовые последствия.

Подпись пациента _____ / _____ /

Подпись врача _____ / _____ /

Дата _____

**Информированное согласие на проведение
Медицинского вмешательства с целью диагностики и лечения височно-
нижнечелюстного сустава и парафункции жевательных мышц**

Я, _____

доверяю врачу стоматологу Рахматуллиной Расиме Зуфаровне провести:

консультацию _____ (да/нет)

диагностику _____ (да/нет)

лечение _____ (да/нет)

Мне, _____ доктором _____ предоставлена вся интересующая меня информация о предполагаемом исследовании и лечении.

Я понимаю, что нарушения в зубочелюстной области могут привести к ряду морфологических и функциональных нарушений в других частях организма.

Я понимаю, что для диагностики и эффективности лечения, которого может потребоваться проведение ряда мероприятий:

- электромиограмма височных и собственно жевательных мышц
- ортопантомограмма, КТ, МРТ по необходимости
- сошлифовывания зубов, коррекция прикуса (устранение суперконтактов)
- устранение парафункции мышц височно- нижнечелюстного сустава
- снятие старой конструкции (если имеется)
- хирургическое вмешательство (удаление зубов мудрости)
- терапевтическое лечение (лечение кариозных поражений зубов, депульпирование).

- пародонтологических вмешательств

При МСД ВНЧС процент успеха лечения значительно снижается, что связано:

- с несоблюдением пациентом указаний врача дома
- при не регулярном (каждый день или через день) посещение курса физиопроцедур

- с нежеланием сошлифовывать суперконтакты у интактных зубов.

Даже при успешном завершении физиотерапевтического, ортопедического лечения нельзя дать полной гарантии, что симптомы мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава не появятся в будущем.

Кроме того, я понимаю необходимость ЭМГ и рентгенологического контроля и в будущем. И обязуюсь приходить на контрольные осмотры (согласованного с врачом).

Я согласен с предложенным мне лечащим врачом планом лечения.

Я проинформирован, что в период проведения манипуляций в полости рта: флюктуоризации, амплипульс терапии, обработки зубов, снятия оттисков, корректировки прикуса возможна индивидуальная аллергическая реакция, непереносимость отдельных материалов и лекарственных препаратов, онемение языка, губ, чувство жжения, болезненность, дискомфорт.

При наличии в полости рта разнородных металлов могут возникнуть гальванические токи, следствием возникновения которых является чувство жжения, болезненность, покраснение и отечность слизистой оболочки полости рта.

При проведении лабораторных методов исследования (перенос с лицевой дуги в артикулятор) могут увеличиться сроки диагностики и лечения МСД ВНЧС.

Меня также предупредили, что при выявлении скрытых технологических дефектов увеличиваются сроки диагностики и лечения, а в отдельных случаях может возникнуть необходимость повторной диагностики и лечения.

Настоящее Приложение является неотъемлемой частью Стоматологической карты.

Дата _____

Подпись пациента _____

Подпись врача _____