

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

На правах рукописи

ЦУРОВА МАРЕТА АХМЕТОВНА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И
ОКСИГЕНОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ
ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТИТА

3.1.7 - Стоматология

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
Караков Карен Григорьевич
доктор медицинских наук, профессор

Ставрополь – 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТРАДИЦИОННЫЕ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОДОНТИТА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	13
1.1. Традиционное лечение пародонтита.....	13
1.2. «Vector» - терапия в комплексном лечении пародонтитов.....	23
1.3. Применение оксигенотерапии при заболеваниях пародонта	25
1.4. Применение фотодинамической терапии при лечении заболеваний пародонта	28
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	32
2.1. Общая характеристика исследования	32
2.2. Дизайн исследования	33
2.3. Основные методы обследования	34
2.4. Дополнительные методы исследования.....	35
2.5. Программно-аппаратный комплекс «Florida Probe».....	43
2.6. Реопародонтографическое исследование.....	44
2.7. Цитоэнзимохимическое исследование.....	46
2.8. Лечение хронического генерализованного пародонтита.....	47
2.9. Статистическая обработка материала.....	51
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА ЛЕГКОЙ И СРЕДНЕЙ СТЕПЕНЕЙ ТЯЖЕСТИ.....	52
3.1. Результаты лечения больных спустя 6 месяцев.....	64
3.2. Результаты лечения больных спустя 12 месяцев.....	71
3.3. Результаты цитоэнзимохимических исследований	78
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	85

ВЫВОДЫ	101
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	103
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	104
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	106

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В настоящее время воспалительные заболевания пародонта, в частности пародонтит, приобрели широкую распространенность среди населения всех стран мира. Руководствуясь сообщением Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), известно, что около 95% взрослого населения страдает заболеваниями пародонта. Гингивиты и пародонтиты являются весьма актуальной проблемой в стоматологии [2, 6, 11, 43]. Излечить воспалительные заболевания пародонта не удастся, возможно только продлить ремиссию, предотвратив переход одной стадии заболевания в другую.

Пародонтит – хроническое заболевание, которое имеет достаточно затяжной характер и слабо реагирует на традиционную медикаментозную терапию. Вследствие этого он требует проведения комплексного лечения, направленного на воздействие на различные звенья патогенеза [43, 49, 54, 78, 90].

Исследования Вольфа Г. Ф., Иорданишвили А. К. свидетельствуют о том, что именно пародонтит является главной причиной потери зубов у пациентов в возрастной категории 40-65 лет. Таким образом, можно назвать пародонтит социально значимым заболеванием [4, 6, 11, 18, 27, 35, 48].

Современное здравоохранение нацелено на поддержание стоматологического здоровья населения [4, 45, 78, 79]. Постоянно ведется разработка новых методов лекарственной терапии этого заболевания, которая, к сожалению, может оказывать и побочные действия на организм человека [32, 37, 45, 46, 81, 82, 94, 111, 121]. В этой связи особое внимание уделяется применению немедикаментозных методов лечения [50, 52, 56].

По мнению многих исследователей, воспалительные процессы в пародонте обусловлены пародонтопатогенной микробиотой, и в первую очередь анаэробами, которые в большом количестве содержатся в зубном налете [54, 58, 69, 77, 85, 92, 99, 101, 105, 112, 114, 118, 119, 128, 151, 159]. Продукты жизнедеятельности

микробной флоры приводят к возникновению воспаления [11, 56, 64, 101, 152, 189, 192, 201]. Поэтому основой профилактики возникновения воспалительных заболеваний пародонта является удаление зубного налета с поверхности зубов во время качественной индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта.

В лечении воспалительных заболеваний пародонта врачи-стоматологи нередко применяют антибактериальные и синтетические химиотерапевтические препараты [78, 106, 154, 188, 193, 197, 205, 212]. Грудянов А. И. с соавт. считают, что проводить антибактериальное лечение необходимо не менее трех недель. Известно, что при весьма длительном применении антибактериальных препаратов может возникнуть дисбактериоз как в ротовой полости, так и в ЖКТ, аллергические реакции, выработка устойчивых штаммов микроорганизмов [69, 78, 94, 115, 121, 127], ослабление лечебного эффекта [56, 59, 62, 69, 74, 95].

Поиск новых методов, в том числе и немедикаментозных, входящих в комплексное лечение гингивитов и пародонтитов, является весьма актуальным [99, 105, 119, 127, 132].

Это физиотерапевтические процедуры, такие как дарсонвализация, диатермотомия, диатермокоагуляция, светолечение, флюктуоризация, ультразвук, ультратонотерапия, лекарственный электрофорез. Их применение в комплексном лечении гингивитов и пародонтитов ускоряет наступление фазы ремиссии. Нашли широкое применение массаж и лазерное излучение. Среди сравнительно новых немедикаментозных методов можно назвать фотодинамическую терапию пародонтита, которая успешно применяется в комплексном лечении.

Антибактериальная лазерная фотодинамическая система (АЛФС) сравнительно недавно стала применяться для терапии воспалений пародонта. Также ее активно используют в комплексном лечении некоторых заболеваний слизистой полости рта [54, 89, 94, 109, 125, 137]. Фотодинамическая терапия воздействует на дистрофически измененные эпителиальные клетки и пародонтопатогенную бактериальную микрофлору, сосредоточенную в пародонтальных карманах [166, 169, 185, 187, 199]. Так как в результате лазерного

воздействия происходит мгновенная гибель клеток, развитие резистентности исключено [54, 76, 88, 92, 109, 119].

В патогенезе пародонтита следует выделить кислородное голодание, которое возникает в патологически измененных тканях. В свою очередь, это приводит к развитию гипоксии и, как следствие, к скапливанию недоокисленных продуктов обмена веществ. Увеличивается сосудистая проницаемость, нарастают дистрофические изменения в клетках. Для воздействия на патогенетическое звено воспаления можно использовать оксигенотерапию. Оксигенотерапия – это насыщение тканей пародонта кислородом. На стоматологическом приеме осуществляют оксигенотерапию аппликационно, путем наложения ватных валиков, смоченных 1% раствором перекиси водорода или перманганатом калия. Применяют ротовые ванночки, пародонтальные карманы ирригируют из шприца и эндодонтической иглы с одноименными растворами на каждом посещении. Нередко назначают курс из кислородных коктейлей.

Таким образом, немедикаментозное лечение пародонтита с помощью лазерной фотодинамической терапии и оксигенотерапии представляется весьма актуальным и социально значимым способом совершенствования комплексного лечения заболеваний пародонта.

Степень разработанности темы исследования. В настоящее время применяются различные методики и схемы лечения воспалительных заболеваний пародонта, включающих медикаментозное лечение: общее и местное, аппаратные методы, физиотерапевтические, консервативные и хирургические. Однако прогрессирующее нарастание симптоматики и переход из одной формы пародонтита в другую с течением времени заставляет постоянно совершенствовать уже существующие методы лечения.

В частности, недостаточно изучено комбинированное применение фотодинамической терапии и оксигенотерапии в комплексном лечении заболеваний пародонта, сопровождающихся воспалительным процессом. Недостаточно сведений и о применении орошения оксигенированным раствором

хлоргексидина биглюконата пародонтальных карманов. Исходя из вышесказанного возникают цель и задачи исследования.

Цель исследования – провести оценку клинико-лабораторной целесообразности и эффективности терапии пародонтита с помощью орошения пародонтальных карманов оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата в сочетании с лазерной фотодинамической терапией в сравнении с традиционными методами лечения.

Задачи исследования:

1. Исследовать влияние на клинические показатели воспаления в тканях пародонта комбинированного применения орошения оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата пародонтальных карманов и лазерной фотодинамической терапии в сравнении с традиционными методами при комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита лёгкой и средней степеней тяжести.

2. Исследовать влияние на лабораторные показатели микроциркуляторного русла тканей пародонта, а также на цитоэнзимохимические показатели активности нейтрофильных гранулоцитов комбинированного действия орошения оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата пародонтальных карманов в сочетании с фотодинамической терапией в сравнении с традиционными методами при комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита лёгкой и средней степеней тяжести.

3. Провести мониторинг и изучить динамику показателей клинико-лабораторных методов исследования при лечении хронического генерализованного пародонтита лёгкой и средней степеней тяжести.

4. Определить прогностические параметры эффективности одновременного воздействия орошения оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата пародонтальных карманов и лазерной фотодинамической терапии по сравнению с традиционными методами при комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита лёгкой и

средней степеней тяжести на основе анализа изменений лабораторных и клинко-рентгенологических показателей.

5. Обосновать применение разработанной методики, включающей использование оксигенотерапии и лазерной фотодинамической системы в комплексном лечении пародонтитов.

Научная новизна исследования. Эффективность лазерной фотодинамической системы пародонтологическим лазером системы «HELBO» (Австрия) впервые оценена в комплексе с орошением оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата пародонтальных карманов.

Разработан алгоритм совместного применения оксигенотерапии и лазерной фотодинамической терапии. Предложен новый способ лечения хронических генерализованных пародонтитов различных степеней тяжести (лёгкой и средней). Подана заявка для получения патента на изобретение предложенного способа лечения.

Впервые научно обоснован алгоритм орошения оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата пародонтальных карманов.

Впервые проведено изучение в динамике клинических и лабораторных (гемодинамических, цитоэнзимохимических) показателей после лечения хронических генерализованных пародонтитов различных степеней тяжести (лёгкой и средней) с использованием традиционной методики и сочетанного применения оксигенотерапии и фотодинамической терапии.

Впервые показано преимущество применения разработанного комплекса лечения пародонтита в сопоставлении с традиционной терапией. Доказано достоверно значимое улучшение клинических и лабораторных показателей в результате применения фотодинамической терапии пародонтологическим лазером в комплексе с орошением оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата пародонтальных карманов.

Впервые доказано улучшение результатов комплексной терапии хронических генерализованных пародонтитов различных степеней тяжести (лёгкой и средней) при одновременном воздействии оксигенотерапии и фотодинамической

системы, сокращение срока лечения и числа посещений врача-стоматолога, увеличение продолжительности фазы ремиссии у пациентов, уменьшение частоты рецидивов, отсутствие побочных действий и осложнений.

Теоретическая значимость работы. Теоретически обоснована и клинически опробована методика сочетанного применения фотодинамической системы и оксигенотерапии (орошение оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата) в комплексном лечении хронических генерализованных пародонтитов лёгкой и средней степеней тяжести. Исследование выявило положительную динамику значений пародонтальных проб и индексов, а также микроциркуляции тканей пародонта. Высокая эффективность предложенного метода лечения позволяет продлить фазу ремиссии воспалительных заболеваний пародонта до одного года и способствует повышению эффективности работы врача-стоматолога.

Практическая значимость работы. Разработана методика применения орошения пародонтальных карманов оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата, которая способствует получению наилучших результатов при комплексной терапии хронических генерализованных пародонтитов лёгкой и средней степеней тяжести. Совместное использование оксигенотерапии и лазерной фотодинамической системы сокращает продолжительность лечения хронических пародонтитов. Число посещений врача-стоматолога также уменьшается до 3-4-х.

Высокая клиническая эффективность и сравнительная простота в применении оксигенотерапии в сочетании с ЛФТ позволяют рекомендовать разработанный алгоритм в широкую пародонтологическую практику.

Методология и методы исследования. Основу методологии данной исследовательской работы составили сведения об изучении современных методов лечения заболеваний пародонта отечественных и зарубежных ученых. В диссертационной работе использованы комплексный анализ и системный подход в связи с необходимостью поиска современных немедикаментозных методов, способов и средств, применяемых в терапии воспалительных заболеваний пародонта, клиническое апробирование и сравнение. Было проведено

проспективное контролируемое рандомизированное исследование: определение клинической эффективности комплексного лечения пародонтита с применением ЛФТ и оксигенотерапии. Анализ полученных результатов исследования проведен с помощью классических методов вариационной статистики.

Положения, выносимые на защиту:

1. Применение сочетанного воздействия ЛФТ и оксигенотерапии (орошение оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата) на ткани пародонта позволяет получить выраженный противовоспалительный эффект при лечении ХГПЛСТ и ХГПССТ.

2. Разработанный алгоритм орошения пародонтальных карманов оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата в сочетании с лазерной фотодинамической терапией позволяет получить высокую клиническую эффективность, улучшение микроциркуляции тканей пародонта, не оказывая тем самым патогенного влияния на ткани пародонта.

3. Использование разработанного способа сокращает сроки лечения ХГПЛСТ и ХГПССТ и значительно снижает количество посещений врача-стоматолога пациентом, увеличивает продолжительность ремиссии и сокращает частоту рецидивов.

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность работы обусловлена объемным клиническим материалом: было проведено комплексное клиническое исследование в соответствии с критериями включения 96 пациентов, которые поделены на две группы - с диагнозами хронический генерализованный пародонтит лёгкой степени тяжести и хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести. Каждая из групп пациентов была поделена на 4 подгруппы в зависимости от выбранной схемы лечения. Всем участникам исследования до лечения, непосредственно после терапии, спустя 6 месяцев и спустя 12 месяцев после лечения выполнены: стандартный клинический осмотр, опрос и сбор жалоб (384 изучения), индексная оценка состояния пародонта (3072 определения), функциональные исследования (768 исследований), рентгенография

(ортопантомография - 384 снимка), цитоэнзимохимические исследования (1152 исследования).

Диссертационное исследование апробировано на совместном заседании кафедр терапевтической стоматологии, пропедевтики стоматологических заболеваний, хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава РФ.

Методы лечения, применяемые в настоящем исследовании, были внедрены в практическое здравоохранение, а именно в терапевтические отделения стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» и городских стоматологических поликлиник № 1 и № 2 г. Ставрополя. Результаты исследования используются при обучении студентов 3-4-5 курсов на кафедрах терапевтической стоматологии, хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, пропедевтики стоматологических заболеваний ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет». Диссертационное исследование выполнено лично автором в соответствии с планом научных исследований на кафедре терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава РФ.

Публикации. Тема диссертации раскрыта в 19 научных публикациях, из которых 5 статей размещены в специализированных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России. Тезисы представлены на итоговых научно-практических конференциях «Актуальные проблемы стоматологии» в 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 и 2020 в г. Ставрополе. Автор выступала с докладами в г. Пятигорске на научно-практической конференции «Актуальные проблемы стоматологии» (Пятигорский консультативный стоматологический центр; 2016, 2018, 2019). Зарегистрирован 1 патент на изобретение.

Личный вклад автора в исследование. Диссертант сформулировала цель и задачи диссертационной работы, а также разработала алгоритм планирования и проведения исследования. Самостоятельно провела подбор и анализ научной и

отечественной, и зарубежной литературы. Активно участвовала в выборке пациентов, удовлетворяющих критериям включения в диссертационное исследование. Провела диагностику, а также лечение больных с хроническими генерализованными пародонтитами лёгкой и средней степеней тяжести. Выполнила сбор фактического материала, статистическую обработку и анализ полученных результатов с их дальнейшей интерпретацией. Самостоятельно подтвердила выводы и разработала практические рекомендации.

Объем и структура диссертации. Объём исследования составляет 129 страниц печатного текста. Структурные элементы диссертации: введение, 3 главы (обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты исследования), заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы (всего 216 источников, из которых 124 отечественных и 92 зарубежных авторов). В работе 25 таблиц и 10 рисунков.

Исследование проводили на двух клинических базах, относящихся к ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, – в стоматологической поликлинике и на кафедре терапевтической стоматологии в соответствии с планом научно-исследовательской деятельности, номер государственной регистрации 02218164409.

ГЛАВА 1**ТРАДИЦИОННЫЕ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ
ЛЕЧЕНИЯ ПАРОДОНТИТА
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)****1.1. Традиционное лечение пародонтита**

Хронический генерализованный пародонтит – деструктивно-воспалительное заболевание, поражающее ткани пародонта, распространяющееся на область всех зубов. Чаще всего пародонтит проявляется следствием осложнения гингивита – воспаления десен, преимущественно у людей, старше 35-40 лет. Согласно современным научным разработкам, основным этиологическим фактором данного заболевания являются микроорганизмы, которые находятся в зубном налете и зубном камне [156, 191, 214]. Без них возникновение пародонтита невозможно. Почти 90% всех патологий тканей пародонта возникают в результате бактериального воздействия [32, 47, 208, 215]. При этом зубная бляшка содержит как аэробную, так и анаэробную микрофлору [130, 142, 199]. Индивидуальная реакция организма на количество и активность внутриротовой микробиоты, возраст пациента, наследственность, состояние твёрдых тканей зубов напрямую влияют на особенности и характер клинической картины пародонтита, а также на скорость развития и перехода одной стадии в другую, продолжительность фазы ремиссии заболевания, эффект от проведённого лечения [71, 102, 130].

Также к факторам, способствующим возникновению пародонтита, можно отнести и наличие у пациента хронической общесоматической патологии: нарушение функции иммунной системы организма; заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС), например атеросклероз; эндокринной системы – сахарный диабет и др.; заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) – хронический гастрит, дуоденит и др.; нервной системы, хронические стрессы.

Факторами риска являются вредные привычки, наследственная предрасположенность и период беременности (из-за нарушения гормонального фона).

Исходя из этиологии, патогенеза и клиники, лечение гингивитов и пародонтитов сводится к устранению воспалительного процесса, снятию обострения и достижению фазы ремиссии [52, 72, 133].

Лечение воспалительных заболеваний пародонта состоит из следующих этапов:

1. этиотропное;
2. патогенетическое;
3. симптоматическое;
4. восстановление функции пародонта - реабилитация.

Немаловажную роль играют профилактические мероприятия, препятствующие переходу гингивита в пародонтит либо одной стадии пародонтита в другую.

Начинается лечение с этиотропной терапии: профессиональной гигиены полости рта параллельно с проведением урока гигиены для пациента. Снятие зубных отложений проводится аппаратным (ультразвуковой скейлинг, пескоструйный аппарат R-flou и т.д.), или ручным (с помощью специальных кюрет и инструментов), или комбинированным методом [20, 49, 84, 135].

На этапе этиологического лечения важен врачебный контроль за соблюдением пациентом всех рекомендаций в домашних условиях. Врач-стоматолог проводит урок гигиены с пациентом, подбирает необходимую зубную щетку, зубную пасту и дополнительные средства гигиены ротовой полости.

Затем необходимо устранить факторы, способствующие развитию ВЗП. Проводят (по показаниям):

- а) санацию ротовой полости;
- б) избирательное пришлифовывание зубов для устранения функциональной перегрузки;

в) замену некачественных пломб, не отвечающих клиническим требованиям;

г) замену некачественных или устаревших ортопедических или ортодонтических конструкций;

д) устранение патологических видов прикуса, зубочелюстных аномалий и деформаций, восстановление правильного прикрепления уздечек;

е) мотивируют пациента отказаться от вредных привычек [87, 135].

Следующим этапом купирования воспалительного процесса является патогенетическое лечение [30, 45, 85, 131, 132].

Антисептическую обработку пародонтальных карманов и ротовой полости наиболее часто проводят раствором перекиси водорода и перманганата калия [35, 115]. При многократном использовании в течение дня могут вызвать угнетение слюноотделения.

Ярко выраженными бактерицидными и бактериостатическими свойствами обладает хлоргексидина биглюконат (0,05% раствор). Его используют для промывания пародонтальных карманов и орошения полости рта. Спектр его воздействия достаточно широк. Это и грамположительные микроорганизмы, и грамотрицательные, и грибы рода *Candida*. При проникновении в бактериальные клетки происходит коагуляция их цитоплазмы и лизис клеток. Нужно отметить, что назначение раствора хлоргексидина в виде ротовых ванночек или частых полосканий при местном лечении пародонтитов нежелательно, особенно у пациентов молодого возраста, так как может произойти пигментация зубной эмали в желтовато-коричневый оттенок, изменение цвета пломб из композитных материалов, а также изменения вкусовой чувствительности [36, 131, 145].

Из арсенала антисептических средств, применяемых в стоматологии, можно выделить мирамистин (хлорпроизводный катионный детергент). Он оказывает местное действие, слабо адсорбируется и не всасывается в кровоток. Мирамистин воздействует не только на аэробные микроорганизмы, но и на анаэробные, а также стимулирует местный иммунитет.

Из наиболее современных препаратов, обладающих эффективными антисептическими свойствами, можно выделить «Элюдрил». Назначают ротовые ванночки с этим препаратом несколько раз в день. Элюдрил обладает очень хорошим противовоспалительным и эпителизирующим действием. Помимо полосканий и ротовых ванночек, антисептические препараты можно назначать и в виде аппликаций на десну. Например, бальзам «Асепта» - официальный антисептический препарат. В его состав входят 1% метронидазол и 0,1% хлоргексидин, что делает данный бальзам эффективным противомикробным препаратом, уничтожающим анаэробную микрофлору, дрожжи, грамположительные и грамотрицательные бактерии, а в некоторых случаях и вирусы. Использовать его в виде аппликаций очень удобно, так как он имеет адгезивную основу и не смывается слюной сразу после нанесения.

В лечении пародонтитов применяют и антибактериальные препараты [29, 201, 202]. Показаниями к их назначению служат: абсцедирование, выделение гноя из пародонтальных карманов, агрессивные формы пародонтита с прогрессирующим разрушением костной ткани, подготовка пациента к хирургическим манипуляциям либо послеоперационный период. Чаще всего применяются макролиды, тетрациклины и фторхинолоны [57, 92, 100, 112, 176, 201, 208]. Быстрой всасываемостью и накапливанием в костной ткани челюстей обладает линкомицин. Его назначают при агрессивной форме пародонтита, абсцедировании. Линкомицин - отечественный антибиотик, сравнительно не дорого стоит. Его применение в терапии пародонтита является наиболее востребованным.

Сумамед обладает выраженным действием в отношении анаэробов и микроаэрофилов (общий курс лечения - 10 суток).

Однако к назначению антибиотиков (АБ) абсолютно любых групп нужно подходить очень взвешенно и осторожно. Это связано с небезопасностью этих средств. Во время их использования могут наблюдаться аллергические реакции, привыкание к АБ [26, 30, 46].

Так как среди пародонтопатогенных микроорганизмов анаэробы широко представлены в пародонтальных карманах, весьма эффективными в их уничтожении считаются метронидазол и тинидазол. Это синтетические средства, оказывающие противопаразитный и противомикробный эффекты. Метронидазол используют и в местном лечении в составе пародонтальных повязок. Однако их следует комбинировать с другими лекарственными средствами. Сульфаниламидные (СА) препараты показаны при объективных воспалениях и различных формах нагноений. Необходимая терапевтическая доза препарата на период лечения составляет 0,5 г 1 раз в сутки (курс лечения – 5-7 суток). Еще один СА препарат – сульфамонометаксин, его следует принимать также 5-7 дней по 1-2 таблетки после еды. Однако, как и АБ, эти лекарства имеют много побочных действий.

Фторхинолоны применяют у пациентов, имеющих в анамнезе общесоматическую патологию, например сахарный диабет. Их употребление нередко может вызывать осложнения со стороны ЖКТ, а также аллергические реакции замедленного типа.

Таким образом, чтобы воздействовать на все звенья патогенеза ВЗП, необходимы комплексное воздействие различных групп лекарственных препаратов, использование их в местной, а возможно, и общей терапии. Из-за возникновения рецидивов заболевания частое назначение антибактериальных препаратов сопряжено с возникновением большого количества побочных реакций. В настоящее время поиск новых препаратов, новых методов и средств лечения различных патологий пародонта весьма актуален [37, 51].

Для лечения заболеваний пародонта применяются нестероидные и стероидные противовоспалительные препараты. НПВС используют местно в виде аппликаций и пародонтальных повязок. Некоторые мази готовятся *ex tempore*. Пролонгация противовоспалительного, противомикробного, антисептического эффектов достигается путем соединения их с сорбентами. Применяют нимесулид, ибупрофен, индометацин и др. Одним из самых мощных противовоспалительных эффектов обладают глюкокортикоиды. Они оказывают воздействие на все фазы

патологического процесса в тканях пародонта. Стероидные противовоспалительные препараты нарушают синтез арахидоновой кислоты, тем самым снижают проницаемость сосудистой стенки. Глюкокортикоиды обладают и десенсибилизирующим свойством. Их также используют при местном лечении, применяя в виде повязок на десну и аппликаций, а также закладывают в пародонтальные карманы.

Комплексная терапия болезней пародонта с использованием лекарственных препаратов на основе растительных компонентов является практически значимой [62, 105], а также пациентоориентированной. Фитотерапию и фитопрофилактику очень любят проводить в особенности пожилые пациенты [30, 40, 47]. Из положительных свойств фитопрепаратов важно отметить их низкую токсичность, отсутствие побочных эффектов, низкую аллергичность. Препараты из лекарственных растений весьма доступны и имеют низкую стоимость. В настоящее время, как и раньше, в пародонтологии назначают лекарственные травы и растворы антисептиков в виде полосканий и ротовых ванночек. Применяют календулу, кору дуба, ромашку, шалфей и т. д.

Процедуры назначают выполнять в домашних условиях в комплексе с лечебными мероприятиями, проводимыми врачом на приеме. Применение лекарственных трав при лечебных и профилактических мероприятиях относительно гигиены полости рта имеет выраженный положительный эффект. Отрицательным моментом такого лечения является невозможность осуществления контроля за частотой исполнения. Некоторые пациенты не слишком ответственно подходят к врачебным назначениям. К особым указаниям по методике полоскания следует отнести то, что некоторые фиторастворы при частых использованиях окрашивают зубную эмаль в различные оттенки желтого цвета. Также могут появиться сухость либо жжение в полости рта, нарушение саливации и снижение защитной функции слюны, искажение вкусовых ощущений [26, 80]. В состав некоторых фитопрепаратов входят дубильные вещества и флавоноиды, оказывающие бактериостатическое действие, улучшающие трофику тканей. Противовоспалительное, противомикробное, иммуномодулирующее действие

оказывают растительные масла, например, масло шиповника или облепиховое масло. Помимо местного воздействия, их применение повышает неспецифическую резистентность всего организма. Для пролонгации эффекта растительных препаратов их иммобилизуют на медицинских сорбентах, таких как полисорб. Таким образом применяют взвесь эвкалипта или прополиса.

В комплексном лечении заболеваний пародонта используют иммуномодуляторы и иммуностимуляторы. Их применение активизирует как местный, так и общий иммунитет, способствуют восстановлению тканей пародонта. Есть препараты для местного лечения, например «Галавит». Его применяют инъекционно в переходную складку курсом 10 процедур (через день). Однако пациенты бывают недовольны инвазивным и достаточно долгим (20 дней) способом введения. Помимо инъекционного введения, местно в виде орошения пародонтальных карманов применяют отечественный иммуномодулятор тамерит (производный фталгидрозида). Кроме иммуномодулирующего действия, препарат обладает и антиоксидантным свойством. Нередко назначать эти препараты необходимо после консультации врача-иммунолога.

Физиотерапевтические процедуры нашли широкое применение в комплексном лечении при заболеваниях пародонта. Их проведение способствует уменьшению выраженности болевого синдрома и воспалительного процесса в целом, снижению чувствительности организма к воздействию повреждающих факторов, изменению метаболизма в его клетках, укреплению защитных сил организма, корректированию неврологических и вегетативных нарушений.

Для нормализации функционального состояния центральной нервной системы, чтобы успокоить больного применяют электросонтерапию. Это абсолютно безопасный, не имеющий побочных эффектов метод. Электротранквилизация, или транскраниальная электроанальгезия, оказывает такое же воздействие на организм, что и электросон. Если пародонтит сопряжен с наличием гипертонической болезни у пациента, то параллельно с электротранквилизацией проводят электрофорез спазмолитическими препаратами – эуфиллин, дротаверин и др.

Воздействие этих физиопроцедур улучшает кровоснабжение тканей лица и головного мозга. Общие сульфидные, хлоридно-натриевые, радоновые и йодобромные ванны назначают с целью нормализации функций вегетативной нервной системы. Электрофорез новокаина или тримекаина с витамином В₁ назначают в случае повышенной чувствительности шеек зубов или других признаков расстройства местной вегетативной иннервации. Эти процедуры оказывают обезболивающее действие. Электрофорез кальция по поперечной методике назначают для уменьшения проницаемости сосудов тканей пародонта. Электрофорез аскорбиновой кислоты назначают в случае диагностирования недостаточности витамина С. Электрофорез Melissa, танина, меди или цинка проводят в том случае, если пациент отмечает выраженный зуд десен. Электрофорез гепарина или раствора никотиновой кислоты стимулирует процессы обмена веществ, активизирует кровоток. Электрофорез йодида калия, витаминов С и Р применяют для уменьшения интенсивности воспаления и активизации обменных процессов в пораженных тканях пародонта. Диадинамофорез (ДД-форез) или СМТ-форез (синусоидальное воздействие на мышечные волокна модалными волнами тока) новокаина или тримекаина применяют при гиперчувствительности твердых тканей зубов.

Местная дарсонвализация десен тихим разрядом показана при выявлении в анамнезе выраженного зуда десен. Дарсонвализацию или электрофорез витаминов С, Р, кальция, аминокaproновой кислоты применяют при выраженной кровоточивости десен. Микроволновая терапия в сочетании с электрофорезом витамина В₁ оказывает выраженный противовоспалительный эффект, уменьшает кровоточивость десен и снижает количество бактерий в очаге поражения. Флюктуоризацию, диадинамотерапию и терапию синусоидальными модулированными токами назначают при выраженном воспалительном процессе. В результате этих воздействий происходит улучшение кровотока, транспорта кислорода к тканям пародонта.

Парафинотерапия и озокеритотерапия применяются на начальном этапе патологии пародонта. Назначают их чаще при гингивите, в результате чего

нормализуется цвет десны, исчезают признаки застоя венозной крови. Парафин толстым слоем наносят на вестибулярную поверхность десен на 30-60 мин, курс лечения составляет 6-8 процедур, проводимых через день. В результате такого воздействия уменьшается отек мягких тканей, улучшает активность местного иммунитета, трофику десен.

Растопленный в воскотопке парафин наносится на десну. Быстро остывая, он образует защитную пленку, отличающуюся малой теплопроводимостью. Поверх застывшего парафина наносят более толстый слой (до 0,3 см). Длительность процедуры, проводимой ежедневно, 20-40 мин, курс лечения 15-20 сеансов. Нередко под парафиновую повязку в пародонтальные карманы закладывают несколько лекарственных препаратов, тем самым усиливая эффект проводимой процедуры.

При пародонтитах применяется озокерит. Предварительно удаляют зубные отложения, проводят лечение патологических зубодесневых карманов. Непосредственно перед пелоидтерапией ткани пародонта орошают лекарственным раствором. Грязелечение оказывает тепловое и химическое воздействие на пораженные ткани десны, что способствует быстрому устранению явлений воспаления.

Ультразвуковую терапию назначают для улучшения кровообращения в тканях пародонта и уменьшения признаков воспаления. Электромагнитное поле УВЧ проводят для стимулирования процессов обмена веществ, улучшения питания пораженных тканей. Магнитотерапия помогает в быстрые сроки купировать воспалительный процесс в тканях пародонта. Ее применяют с целью потенцирования эффектов местных тепловых процедур. Гелий-неоновый лазер хорошо снимает воспалительный процесс в пародонте. При фиброматозных разрастаниях десен используют коротковолновые ультрафиолетовые лучи. Вакуум-терапия впервые была предложена в нашей стране В. И. Кулаженко (1954). Метод воздействия низким дозированным вакуумом. Для этих целей автор сконструировал специальный аппарат АЛП и набор электродов, позволяющих проводить не только лечение пародонтита, но и диагностику.

Бальнеотерапия – полоскание, аппликации, ротовые ванночки лечебными природными минеральными водами, в состав которых входят радон, сероводород и многие микроэлементы (Боржоми, Трускавца, Мацесты (г. Сочи), источники г. Пятигорска, Цхалтубо и др.). Особенно эффективно применение нарзанной воды. Гидротерапия с угольной кислотой. Курс лечения составляет 20 сеансов, первые 10 проводятся ежедневно, остальные 10 - через день.

Также применяют различные виды массажа при заболеваниях пародонта. Гидромассаж различными медикаментозными средствами назначают при лечении гингивита и пародонтита. Используют настои календулы, зверобоя, растворы фурацилина, этакридина лактата и другие противовоспалительные средства.

Гидромассаж назначают к проведению в домашних условиях. В настоящее время для него применяют ирригаторы. Вакуумный и вибрационный массаж назначают при начальных стадиях заболеваний пародонта для стимулирования крово- и лимфотока, активизирования процессов обмена веществ. Рекомендуют проводить их во время утренней чистки зубов. Вибрационный массаж тканей пародонта проводится с помощью электромассажного прибора ЭМП-2 или портативного переносного аппарата «Вибромассаж» со специально изготовленным металлическим стержнем-удлинителем, который ввинчивают в корпус вибратора (насадка). Аппарат позволяет регулировать интенсивность вибрации путем кнопочного переключателя на корпусе вибратора. Вибрационный массаж является механическим раздражителем многочисленных нервных рецепторов десен, сосудистой сети пародонта, особенно капилляров. Регулируемая интенсивность раздражения приводит к ослаблению чувствительности тканей пародонта. Вибрационный массаж применяется при лечении катарального гингивита и пародонтита, а вакуум-массаж - при лечении пародонтита.

Пальцевой массаж назначается как постоянная обязательная гигиеническая процедура, имеющая большое профилактическое и лечебное значение при гингивите и пародонтите. Пальцевой массаж рекомендуется по утрам после полоскания полости рта и чистки зубов. Производят скользящее движение по десне с вестибулярной и оральной сторон в направлении коронок зубов: на верхней

челюсти от основания альвеолярной кости вниз, на нижней - вверх, затем вдоль альвеолярной кости и круговые движения. Силу нажима пальцев постепенно увеличивают. Периодически полость рта прополаскивают содовым или другим раствором. Продолжительность массажа 3-5 мин на каждой челюсти. Палец можно обработать глицерином и осуществлять им массажные действия. Курс лечения составляет 8-10 процедур.

Таким образом, применение существующих медикаментозных и немедикаментозных средств лечения пародонтита преследует цель воздействия на различные звенья патогенеза воспаления тканей пародонта [70, 79]. То есть нет какого-либо надежного и универсального способа фармакологического воздействия на купирование пародонтита.

Существуют и хирургические методы лечения заболеваний пародонта. В недавнем прошлом кюретаж пародонтальных карманов и лоскутные операции доминировали над консервативным лечением пародонтита [37, 38, 113, 187, 204]. Как и все хирургические манипуляции, операции имеют свои противопоказания. Надо сказать, что большинство больных неохотно соглашаются на оперативное лечение [113].

1.2. «Vector»-терапия в комплексном лечении пародонтита

Современные тенденции в пародонтологии отдают предпочтение консервативному лечению. Появление новых аппаратных методов лечения пародонтита позволяет отказаться в некоторых случаях от хирургических операций на пародонте [82, 113, 187].

На первом этапе лечения ВЗП необходимо провести гигиену полости рта квалифицированным специалистом [38, 112, 137, 157, 158, 203]. Анализируя современную литературу, можно сделать вывод, что авторы по-разному относятся к методам снятия зубных отложений и их влиянию на состояние цемента и эмали зуба [2, 16, 179, 195, 214].

Существуют ручной, аппаратный и комбинированный методы проведения профессиональной гигиены ротовой полости [37, 93].

Многие исследователи-практики отмечают, что при ручном методе удаления зубных отложений с помощью кюрет Грейси пациенты жалуются на болезненные ощущения в области корня зуба. Также такой способ даёт возможность дозированного воздействия [29, 164, 183]. Учитывая недостаточный обзор в пародонтальном кармане, кюретами трудно не затронуть здоровые ткани. Некоторые пациенты отмечают болезненность манипуляций [76, 141]. Необходимо постоянно поддерживать остроту рабочей части инструментов для безопасной и качественной работы. Это требует дополнительного обучения персонала и специального оборудования [3, 162, 195].

К повреждению глубоких тканей пародонта, перегреванию цемента корня зуба при недостаточном охлаждении, болезненности самой манипуляции, образованию шероховатой поверхности на твердых тканях может привести ультразвуковой скейлинг. Неровности очищенной поверхности могут привести к рецидивам, и налёт образуется вновь. Использование ультразвуковой вибрации и сниженная тактильная чувствительность пальцев рук врача могут привести к повреждению десны [113, 141, 169].

Магнитостриктивные ультразвуковые скейлеры имеют закругленный кончик насадки, что минимизирует травматическое воздействие на ткани пародонта. Однако приходится прикладывать больше усилий.

Чаще используют ультразвуковую систему «Vector» (Durr Dental, Германия) [91, 113]. Удаление микробной биопленки, вымывание эндотоксинов из пародонтальных карманов, уничтожение бактерий, удаление поддесневого зубного камня осуществляется более щадящим методом. Данная система также позволяет достаточно эффективно промывать пародонтальные карманы, а также обрабатывать такие участки корней зубов, которые труднодоступны для манипуляций [88, 92].

Исследования зарубежных и отечественных ученых [41, 91, 175] подтверждают эффективность применения «Вектор»-терапии в амбулаторной

консервативной пародонтологии. Практически доказано, что биоплёнка, покрывающая корень зуба и внутреннюю выстилку десны, успешно разрушается [42, 122-124, 143, 204], тем самым способствуя восстановлению тканей [76].

Суть аппаратного метода заключается в повторяющихся линейных колебаниях параллельно поверхности эмали и цемента зуба. При проведении кюретажа системой «Вектор» больной почти не чувствует дискомфорта или боли в месте проведения манипуляции. Чаще всего процедура проводится без применения инъекционных методов анестезии. Это очень ценится пациентами, они весьма охотно приходят на последующие процедуры [113]. Очень часто процедура проводится без анестезии, что особенно ценно!

После проведения традиционного ультразвукового скейлинга могут появиться шероховатые и неровные участки на поверхности эмали и цемента, на которые вновь с легкостью будет адсорбироваться зубная бляшка. Препарат «Вектор Флюид полиш» содержит частицы гидроксиапатита диаметром 10 нм, которые деликатно полируют поверхность цемента и эмали, даже в труднодоступных зонах, что способствует восстановлению мягких тканей после очистки.

Глубина работы в пародонтальном кармане системой «Вектор» может достигать 11 мм. Клинически пациентам не доставляет болезненных или неприятных ощущений процедура - наоборот, больные после терапии отмечают ощущение «чистого» рта.

Таким образом, система «Вектор» успешно применяется в консервативном лечении пародонтитов и тем самым даёт возможность пациенту полностью избежать хирургической операции либо на некоторое время отложить её [27, 113].

1.3. Применение оксигенотерапии при заболеваниях пародонта

Доказано, что при заболеваниях пародонта возникает различной степени кислородное голодание мягких тканей - гипоксия. В патогенезе дистрофических изменений тканей пародонта существенную роль играют нарушения энергетического обмена. Одним из ведущих методов патогенетического лечения

заболеваний пародонта является местное введение кислорода в ткани – оксигенотерапия, которая является одной из разновидностей стимулирующей терапии. Оксигенотерапия (ОТ) улучшает окислительно-восстановительные процессы в организме. Существует множество способов ее проведения. Кислород можно получать в кислородных палатках (10-12 сеансов по 10 мин) и в виде кислородной пенки внутрь (по 1/2 стакана в день на протяжении 1 месяца). На стоматологическом приеме осуществляют оксигенотерапию аппликационно, путем наложения ватных валиков, смоченных 1% раствором перекиси водорода или перманганатом калия. Применяют ротовые ванночки, пародонтальные карманы ирригируют из шприца и эндодонтической иглы с одноименными растворами на каждом посещении. Нередко назначают курс из кислородных коктейлей.

Работы Б. И. Гепперт (1961), К. М. Троицкой (1966), Г. С. Мироненко с соавт. (1967), Л. М. Эпельбаум (1967) и др. свидетельствуют о благоприятном действии кислорода, введенного в слизистую переходной складки. Многими исследователями были изобретены специальные аппараты для введения кислорода. В одно посещение вводится 15-20 мл кислорода, которые распределяются по 3-5 см³ на различные участки курсом 15-20 процедур.

И. Г. Лукомский (1976) считал не совсем безопасным для человека этот способ применения кислорода. В мировой литературе имеются сообщения об осложнениях, возникающих при подкожном и подслизистом способах введения кислорода. Осложнения отмечаются в виде вазомоторного шока, падения сердечно-сосудистой деятельности, газовой эмболии, летальных исходов.

Анализ современной литературы показал, что наиболее приемлемо местное введение кислорода в патологические карманы не в виде инъекций. По эффективности лечебного эффекта оно не уступает подслизистым инъекциям, а возможность осложнений ставит применение инъекций кислорода под сомнение. Gerber (1966) использовал особый мундштук, через который подавался кислород из подушки под заранее приготовленную индивидуальную оттискную ложку на 20-

25 мин. Всего проводят от 2-х до 10-ти сеансов с перерывом между ними 2-3 дня. Этот метод абсолютно безопасен для пациентов [24, 113, 118].

В настоящее время продолжается поиск новых путей местного введения кислорода в пародонтальные карманы и увеличения длительности контакта его с тканями.

Впервые проводить оксигенотерапию – вдувать в патологические карманы струю кислорода под давлением, предложил американский врач Dunlop (цит. по Kantorowitsch, 1932). Преимущества ее он обосновал легким массажем десны струей кислорода, а также созданием нежизнеспособной среды для анаэробов, населяющих пародонтальный карман.

Gurney (1968) предложил использовать кислород, образующийся при реакции разложения окислителя. Атомы кислорода, получающиеся при этом, быстро реагируют между собой, превращаясь в газ - молекулярный кислород, который выделяется в виде пузырьков. В качестве окислителя применялись гипохлорид кальция и перекись водорода. Я. Станионена (1965) с этой же целью использовал 20-30% пергидроль. До сих пор в стоматологической практике применяется методика обработки десневых карманов 3% раствором перекиси водорода с одновременным полосканием полости рта раствором марганцовокислого калия (1:1000). Е. И. Бублик и Е. А. Воропаев (1967) с успехом применили при пародонтозе кислородно-аэрозольную смесь с антибиотиками [81, 88, 119].

Существует аппарат для проведения лекарственной гидрокислородной терапии, где водная струя обогащается кислородом. Кислород из водной струи освобождается, увеличивается его парциальное давление на поверхности тканей пародонта. Гидротерапия способствует образованию гиперемии десен, что благотворно влияет на физический газообмен кислорода.

В нашей работе предлагается проведение промывания пародонтальных карманов оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата (50 мл) в течение примерно 1-3 мин. Интервал между процедурами 3 суток, всего предлагается назначать 2 процедуры. В результате такого воздействия происходят

более быстрая элиминация пародонто-патогенных микроорганизмов, ускорение регенерации эпителия, снижение периодов обострения заболевания.

Под воздействием оксигенированного раствора на микрофлору пародонтального кармана происходит ускорение восстановления эпителия, снижение основных признаков воспаления, увеличение фазы ремиссии заболевания. Лечение больных проводилось методом орошения оксигенированным раствором 0,05% хлоргексидина биглюконата. Раствор пропускается через оксигенатор Яншина Д.В. (патент на изобретение №2129869 от 10.05.99 г.) из расчета 1-10 мг/л в статике под давлением в 2 атм.

1.4. Применение фотодинамической терапии при лечении заболеваний пародонта

Если говорить о лазерном излучении, которое применяется для терапии и профилактики болезней пародонта наряду с другими физиотерапевтическими манипуляциями, то это более современный способ.

Фотодинамическая терапия основана на воздействиях фотосенсибилизатора и лазерного луча света. Фотосенсибилизатор накапливается и окрашивает клетки микроорганизмов, тем самым увеличивая восприимчивость их к источнику света. Наиболее распространенные красители в пародонтологии толуидиновый синий и раствор 0,01 % метиленового синего. Реже применяют порфирины, хлорины, фотодитазин и фталоцианины [65, 85, 115, 174, 189]. Порфирины широко используются в онкологии, так как не накапливаются в здоровых тканях, напротив, патологически измененными мембранами клеток быстро поглощаются и хорошо удерживаются, особенно во внутриклеточных структурах и ДНК [68, 72, 98, 106, 118, 125]. Фталоцианины накапливаются в клетках грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов.

Существует множество работ исследователей, доказывающих эффективное применение в качестве фотосенсибилизатора метиленового синего, в частности, при воспалительных процессах инфекционной этиологии. Обосновывает

применение метиленового синего в пародонтологии и его не высокая стоимость. Источниками света являются лазерные излучатели с длиной волны 635 нм или 660 нм [54, 58, 76, 88, 93, 99]. В результате его воздействия происходит фотохимическая реакция и проникновение в биологические ткани [44, 48, 54, 88, 124, 135]. В настоящее время в терапевтической стоматологической практике применяют диодные лазеры иностранного - Prometey, Helbo, FotoSan, и отечественного производства - Лахта-Милон, Аллод-01 [14, 29, 37, 55, 59, 75, 91].

В 1900 г. ученый Мюнхенского университета О. Raab доказал, что под воздействием солнечного света и акридинового фотосенсибилизатора микроорганизмы парамеции погибают. Причем, если применять краситель в темноте либо, наоборот, использовать солнечный свет без фотосенсибилизатора, уничтожить микроорганизмы не получалось. Несколько позже, в 1904 г., термин «фотодинамическая реакция» предложил исследователь Н. von Tarpeiner. Он описал механизм фотохимической реакции при одновременном воздействии света, фотосенсибилизатора и кислородного фактора [64, 75, 81, 93, 97].

Суть фотодинамической терапии состоит в том, что патогенные микроорганизмы, воспалительные ткани, канцерогенные клетки впитывают краситель – фотосенсибилизатор после его нанесения. После воздействия источника света в этих клетках и тканях происходит цепочка окислительно-восстановительных реакций и выделяются синглетный (активный), триплетный (долгоживущий) кислород и свободные радикалы. Их функция заключается в уничтожении окрашенных биологических тканей и клеток, накопивших краситель. Так как здоровые клетки не способны адсорбировать краситель, в результате воздействия лазерного излучения они не повреждаются. Таким образом, происходит повреждение исключительно патологических клеток.

Из преимуществ ФДТ можно выделить также и то, что уничтожающее воздействие распространяется на всю патогенную микрофлору, вне зависимости от штаммов. В тканях пародонта после процедуры повышается местный иммунитет, они оказываются стерильными от пародонтопатогенной микрофлоры. В то время как антисептики или антибактериальные препараты имеют определенный спектр

действия. А также в результате их длительного применения возможно возникновение резистентности микрофлоры. Пациенты охотно соглашаются на проведение процедуры, потому что она абсолютно безболезненная. Кроме того, применяемые красители не оказывают влияния на здоровые клетки, не токсичны, хорошо переносятся, не вызывают аллергических реакций. Побочное действие фотодинамической терапии сведено к минимуму, потому что оказывает лишь местное воздействие, не затрагивая весь организм [88, 135, 138, 142, 149].

Следует также отметить, что фотодинамическую терапию применяют не только для лечения заболеваний пародонта. Хорошие результаты показывает применение ФДТ при лечении заболеваний СОПР, в эндодонтии для стерилизации корневых каналов. Особенно актуально применение ФДТ при перелечивании периодонтитов, обострении хронического периодонтита. Фотодинамическую терапию дополнительно проводят после медикаментозной и инструментальной обработки корневых каналов зубов. Также ФДТ применяют в онкологии, в частности, для лечения новообразований губы, рака кожи и слизистых оболочек, а также других органов. При этом краситель вводится внутривенно капельно [68, 69, 75, 89, 91].

В нашей исследовательской работе применялась фотодинамическая система «HELBO» (Австрия) с длиной волны излучения - 670-690 нм и фотосенсибилизатором в качестве фотосенсибилизатора. На кафедре терапевтической стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета фотодинамической системой работают с 2006 года.

Лазерная фотодинамическая система успешно применяется для лечения гингивитов и пародонтитов, а также в комплексном лечении заболеваний слизистой полости рта [11, 15, 108, 114, 126, 210, 211]. Разработка пародонтологических лазеров позволила проводить терапию, не повышая температуру ткани. Кроме того, лазерное воздействие применяется в комплексе с фотосенсибилизатором – препаратом, который накапливается в дистрофически измененных эпителиальных клетках и в мембранах пародонтопатогенных микроорганизмов [95, 109, 114, 148, 167, 178]. Пародонтологические лазеры имеют

очень компактный размер, часто работают на аккумуляторных батареях, очень удобны в эксплуатации.

Современные фотосенсибилизаторы абсолютно безвредны для пациентов, не токсичны и не вызывают аллергических реакций. Важно отметить, что при этом вещество никак не влияет на нормальную микроэкосистему и здоровые эпителиальные клетки и [172, 209]. Так как уничтожение патогенных клеток происходит менее чем за 60 секунд, развитие устойчивости бактерий в этой ситуации практически невозможно [54, 56]. В результате происходит освобождение тканей пародонта от патогенной микрофлоры [97-99, 134]. Фотодинамическая система применяется в этиотропной терапии.

Существует много работ, посвященных использованию фотодинамической терапии в стоматологии [21, 57, 134, 136]. Е.К. Кречина и соавт. (2006) изучили возможность использования фотодинамической терапии с 1%-м фотодитазином в качестве фотосенсибилизатора для купирования воспаления в тканях пародонта. Комплексная терапия 109 больных в возрасте 25-45 лет выявило увеличение насыщения кислородом тканей десны на 20-46% и уменьшение времени доставки кислорода к тканям в 4-7,4 раза. Авторами доказано, что при лечении пародонтита и гингивита ЛФТ нормализует кровообращение и кислородный обмен в тканях пародонта, а также снижает воспаление.

ГЛАВА 2

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика исследования

Научную деятельность осуществляли в 2015-2021 гг. Исследование проводили на двух клинических базах, относящихся к ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, – в стоматологической поликлинике и на кафедре терапевтической стоматологии.

Для комплексного клинического исследования в соответствии с критериями включения были отобраны 96 пациентов в возрасте 35-55 лет с диагнозами хронический генерализованный пародонтит лёгкой степени тяжести у 40 человек (41,67% от общего количества пациентов) и хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести у 56 человек (58,33% от общего количества пациентов). Среди 96 обследованных мужчин было 50 (52,08% от общего количества), женщин – 46 (47,92% от общего количества). Распределение по возрастным и гендерным признакам представлено в Таблице 1.

Таблица 1 - Распределение обследованных больных по полу и возрасту

Диагноз	Пациенты			
	Мужской пол		Женский пол	
	количество	%	количество	%
ХГПЛСТ	18	18,75	22	22,92
ХГПССТ	32	33,33	24	25,00
Всего	50	52,08	46	47,92

Исходя из таблицы 1, женщин и мужчин было примерно равное количество.

На основании обязательства о конфиденциальности и информированного согласия все пациенты принимали добровольное участие в исследовании. Лечение

пациентов проводилось по медицинским показаниям в соответствии с поставленным диагнозом. Отбор больных проводился случайно из регистратуры стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Критерии включения в исследовательскую работу:

1. хронический генерализованный пародонтит лёгкой степени тяжести;
2. хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести.

В диссертационном исследовании использовали классификацию заболеваний пародонта от 2001 г., которая была утверждена на заседании президиума секции пародонтологов Стоматологической ассоциации России.

Критерии исключения из исследования:

- 1) беременность, а также период лактации;
- 2) наличие у пациентов зубочелюстных деформаций и аномалий;
- 3) наличие декомпенсированных общесоматических заболеваний;
- 4) наличие онкологических заболеваний;
- 5) наличие туберкулеза в активной фазе;
- 6) наличие заболеваний щитовидной железы: гиперпаратиреоз, тиреотоксикоз;
- 7) индивидуальная непереносимость используемых в исследовании препаратов;
- 8) отказ больного от обследования или лечения на любом этапе.

2.2. Дизайн исследования

В диссертационной работе были осуществлены 3 этапа клинических исследований.

1 этап. Сначала проводился выбор пациентов, обратившихся за пародонтологической помощью в стоматологическую поликлинику ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России. Затем осуществлялось комплексное стоматологическое обследование с

использованием основных и дополнительных методов. В соответствии с критериями включения в исследование, целью и задачами диссертационной работы пациентов распределили на группы.

2 этап включал в себя проведение лечебных мероприятий. Причем, в зависимости от применяемого алгоритма лечения, пациенты каждой группы были распределены по разным подгруппам для сравнения и оценки полученных результатов.

На 3-м этапе фиксировались ближайшие и отдаленные результаты исследования с помощью клинической, индексной и функциональной оценок непосредственно после проведенного лечения, спустя 6 и 12 месяцев.

2.3. Основные методы обследования

Во время проведения опроса особое внимание уделялось детализации жалоб пациентов, сбору анамнеза заболевания. Выяснялось, когда появились первые признаки заболевания, какое проводилось ранее лечение, отмечалось ли облегчение симптомов после него. При сборе анамнеза жизни особое внимание уделялось наличию у пациентов сопутствующих общесоматических патологий: заболеваний ЖКТ, ССС, эндокринной системы, гипертонии и др. Тщательно собирались данные о наличии вредных привычек, хронического стресса в анамнезе, бытовых условиях, условиях труда и отдыха, профессиональных вредностях. Регистрировались данные о наличии наследственных заболеваний, склонности к аллергии, пищевых привычках и особенностях питания. При наличии у пациента сопутствующих общесоматических заболеваний выяснялось, как давно он ими болеет, какое проводится лечение, его объем и результаты, состоит ли на учете у смежного специалиста.

Далее осматривали СОПР и зубные ряды. Определяли изменение цвета, консистенции, тургор слизистой оболочки, форму десневых сосочков, наличие отека тканей пародонта, кровоточивости пародонтальных карманов. Фиксировали зубную формулу, вид прикуса, наличие аномалий или деформаций,

дефектов зубных рядов, наличие съемных и несъемных конструкций, пломб, а также соответствие их клиническим требованиям. Результаты проводимого обследования заносятся в медицинскую карту пациента.

2.4. Дополнительные методы обследования

Для оценки общего состояния пародонта, степени распространенности и локализации воспалительного процесса, для анализа эффективности и сравнения между собой выбранных методов лечения были использованы дополнительные методы исследования (Таблица 2).

Таблица 2 - Дополнительные методы обследования

№	Методы обследования	Определение в полости рта
1.	Упрощенный индекс ОНI-S (Green J., Vermillion J., 1969)	уровня индивидуальной гигиены твердых тканей зубов
2.	Индекс папиллярно-маргинально- альвеолярный – ПМА (Parma G, 1960)	воспалительного процесса и его выраженности в различных участках десневого края
3.	Индекс РВI (Saxer U. P., Michlemann M. K., 1975)	интенсивности кровоточивости десневой борозды
4.	ПИ – пародонтальной индекс – PI (Russel A., 1956)	воспалительно-деструктивных изменений пародонта и их тяжести
5.	ИДЖ – индекс десневой жидкости (Барер Г. М. и соавт., 1989)	количества десневой жидкости
6.	Проба Кулаженко В. И., 1967	стойкости капилляров десны к искусственно созданному вакууму
7.	Шкала Р. D. Miller в модификации Flesjar T. J., 1980	степени подвижности зубов

Продолжение таблицы 2

№	Методы обследования	Определение в полости рта
8.	Силнес-Лоэ, 1964	наличия и количества мягкого налета у шеек зубов
9.	Рентгенологическое исследование: ортопантомография и внутриротовая контрастная рентгенография	степени резорбции костной ткани верхней и нижней челюстей и межальвеолярных перегородок
10.	Программно-аппаратный комплекс «Florida Probe»	комплексное обследование глубины пародонтальных карманов и тканей пародонта
11.	Реопародонтологическое исследование (РПГ)	регистрация функциональных и структурных изменений кровоснабжения пародонта

Для описания пародонтологического статуса пациента были выбраны следующие индексы.

Пародонтальный индекс гигиены Грина-Вермильона (Oral Hygiene Index-Simplified – OHI-S; J. C. Green, J. R. Vermillion, 1964). Он применяется для выявления зубного налета и зубного камня. Методика его определения заключается в следующем: йодсодержащий раствор наносят на вестибулярную поверхность коронок 16, 11, 26 и 31 зубов, а также на оральную поверхность коронок 36 и 46 зубов.

После окрашивания оценивают наличие налета в баллах (Debris-index) на соответствующих участках с помощью зонда и визуально. 1 балл ставится в том случае, если окрашивается не более 1/3 участка коронки зуба. Отметка в 2 балла ставится в том случае, если окрашивается 1/3 до 1/2 участка коронки зуба. 3 балла ставится в том случае, если окрашивается более 2/3 участка коронки зуба. При отсутствии зубного налета на поверхности присуждается 0 баллов.

Далее приступают к определению Calculus-index - наличия зубного камня. 1 балл ставится в том случае, если наддесневой зубной камень определяется на участке, занимающем не более 1/3 коронки зуба. Отметка в 2 балла ставится в том случае, если наддесневой зубной камень определяется на участке, занимающем от 1/3 до 1/2 коронки зуба. 3 балла ставится в том случае, если наддесневой зубной камень определяется на участке, занимающем более 2/3 коронки зуба и (или) если определяется наличие поддесневого зубного камня. При отсутствии зубного камня присуждается 0 баллов.

Затем суммируются баллы зубного налета и делятся на количество обследуемых зубов, то есть на 6. Также суммируются и делятся на 6 баллы зубного камня. Сумма обоих результатов и составляет значение индекса ОНI-S.

Формула 2.1 вычисления ОНI-S:

$$\text{ОНI-S} = \sum \text{зубного налета} / n + \sum \text{зубного камня} / n, \quad (2.1)$$

где - \sum - суммарное количество баллов зубного налета;

\sum - суммарное количество баллов зубного камня;

n – количество исследованных зубов (n=6).

Интерпретация полученных данных проводится следующим образом:

0 – 0,6 балла – уровень гигиены полости рта хороший;

0,7 – 1,6 балла - уровень гигиены полости рта удовлетворительный;

1,7 – 2,5 балла - уровень гигиены полости рта неудовлетворительный;

2,6 и более баллов - уровень гигиены полости рта плохой.

Папиллярно-маргинально-альвеолярный пародонтальный индекс (РМА) позволяет определить наличие и степень воспалительного процесса в десне. Базируется эта методика на выявлении гликогена, количество которого возрастает в эпителиальном слое пропорционально нарастанию воспаления. Определение индекса РМА в модификации Парма (С. Парма, 1960) проводится после пробы

Шиллера-Писарева у каждого зуба. При визуальном выявлении окрашивания только десневого сосочка (Р) ставится 1 балл. Если окрашивается краевая десна (М – маргинальная) ставится 2 балла. Если окрашивается альвеолярная десна (А) ставится 3 балла.

Оценку результатов проводят в процентном соотношении, вычисляя по формуле 2.2:

$$PMA = \frac{\Sigma \times 100}{3 \times n} \% \quad (2.2)$$

где - Σ - суммарное количество баллов у всех обследованных зубов;

n – количество обследованных зубов.

Интерпретация результатов:

от 0 до 30% – легкая степень воспаления десны;

от 30% до 60% - средняя степень воспаления десны;

от 60 % и более – тяжелая степень воспаления десны.

Определение кровоточивости и ее степени проводили с помощью индекса РВІ (Saxer и Muhlemann, 1971). Пародонтологическим зондом зондируется десневая борозда на оральных поверхностях 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11 и 38, 37, 36, 35, 34, 33, 32, 31 зубов. Далее пародонтологическим зондом зондируется десневая борозда на вестибулярных поверхностях 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21 и 48, 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41 зубов. Результатом считают среднее значение, которое выводят для всего прикуса.

Интерпретация результатов:

0 степень – кровоточивость не определяется;

1 степень – отдельные участки точечной кровоточивости;

2 степень – несколько точечных кровотечений либо одно линейное кровотечение;

3 степень – кровоточивость, стекающая к межзубному десневому сосочку;

4 степень – интенсивное кровотечение, идущее вдоль коронковой части зуба и протекающее к десневому краю.

Определение пародонтального индекса – PI, предложенного Расселом в 1956 году, заключалось в исследовании состояния тканей пародонта возле каждого зуба. В зависимости от полученных результатов каждому зубу присваивается определенное количество баллов:

0 баллов – отсутствуют признаки воспаления пародонта;

1 балл – определяются признаки гингивита легкой степени, воспалительный процесс не охватывает десну по всему периметру зуба;

2 балла – определяются признаки гингивита, воспалительный процесс охватывает десну по всему периметру зуба без нарушения зубодесневого соединения;

4 балла – воспалительный процесс охватывает десну по всему периметру зуба с нарушением зубодесневого соединения и резорбцией костной ткани, выявляемые при рентгенографии;

6 баллов – воспалительный процесс охватывает десну по всему периметру зуба с нарушением зубодесневого соединения, образованием патологических карманов и резорбцией костной ткани до $\frac{1}{2}$ длины корня, выявляемые при рентгенографии;

8 баллов – резорбция костной ткани более половины длины корня, выявляемая при рентгенографии, патологический карман, подвижность зуба, нарушение его функции.

После выставления баллов для каждого зуба проводится расчет ПИ по формуле 2.3:

$$PI = \frac{\sum \text{баллов}}{\text{Количество зубов}}, \quad (2.3)$$

где – PI — пародонтальный индекс;

\sum - суммарное количество баллов у всех обследованных зубов;

количество зубов — число зубов у обследованного.

Интерпретация полученных данных проводится следующим образом:

0 – 0,2 балла – пародонт здоровый;

0,2 – 1,0 балла – гингивит;

1,0 – 1,4 балла – начальная стадия деструктивных изменений в пародонте;

1,5 – 4,5 балла – средняя степень деструктивных изменений в пародонте;

4,6 – 8,0 – выраженные деструктивные изменения в пародонте, тяжелая степень пародонтита.

Интенсивность выделения десневой жидкости определяется ИДЖ (индексом десневой жидкости). Течение воспалительного процесса сопровождается увеличением сосудистой проницаемости и приводит к обильной экссудации десневой жидкости из десневого желобка. Таким образом, определение количества выделяемой жидкости позволяет судить о возникновении или наличии воспаления и его тяжести.

Перед проведением индекса зубы необходимо очистить от зубного налета, изолировать от слюны и высушить слабой струей воздуха. Полоски стандартной гигроскопичной фильтровальной бумаги размером 2×20 мм располагали в десневой борозде (пародонтальном кармане) острым концом вдоль оси коронок 6 зубов – 16, 11, 24, 36, 31, 44 в течение 3 минут. Затем их пигментировали 0,2 % спиртовым раствором нингидрина. Пропитанная белковыми соединениями десневой жидкости бумага изменяла свой цвет на светло-фиолетовый. Интерпретация индекса проводилась по площади ее пропитывания. Полученные отдельные показатели возле каждого зуба суммируются, а сумма делится на число исследованных десневых борозд (пародонтальных карманов). Таким образом, получают среднее значение и сравнивают со следующими цифровыми коридорами:

0 – 0,5 мм² – пародонт интактный

0,5 – 1 мм² – хронический гингивит

1 – 2 мм² – хронический пародонтит

Вакуумная проба Кулаженко (1960) основана на устойчивости капилляров десны. Наконечник аппарата Кулаженко накладывается на десну в области фронтальных зубов, премоляров и моляров, создавая вакуум посредством снижения давления до 20-40 мм рт. ст. до образования гематомы. При возникновении воспалительного процесса проницаемость кровеносных сосудов увеличивается, соответственно устойчивость капилляров к вакууму понижается. Чем быстрее будет образовываться гематома – тем тяжелее воспаление и патология пародонта.

Время образования гематомы в норме:

- в области фронтальных зубов гематома образовывается за 50-70 с;
- в области премоляров – за 70-90 с;
- в области моляров верхней челюсти – за 80-90 с;
- в области моляров нижней челюсти – за 80-100 с.

Определение степени подвижности зубов в исследовании проводили по шкале Miller P. D., модифицированной Flesjar T. J. (1980). Нерабочим концом инструмента, например ручкой от стоматологического зеркала, надавливали попеременно на вестибулярную и оральную поверхности коронки зуба.

Интерпретация полученных данных проводится следующим образом:

0 степень – зубы устойчивы, подвижность коронки отсутствует

I степень – подвижность в вестибулооральном направлении до 1 мм;

II степень – подвижность в вестибулооральном направлении более 1 мм без нарушения функций;

III степень – выраженная подвижность в вестибулооральном направлении более 1 мм, а также подвижность коронки зуба в вертикальном направлении и нарушения функции.

Толщину зубного налета в пришеечной области зуба проводят с помощью индекса Silness – Loe (1964). В исследование можно включить все зубы либо только определенные избранные. Обследование зуба проводят с 4-х сторон: вестибулярной, оральной, медиально-вестибулярной, дистально-вестибулярной.

Стоматологическим зондом проводят по пришеечной поверхности коронки предварительно высушенного воздухом зуба.

Баллы присваиваются следующим образом для каждой из четырех поверхностей зуба:

0 баллов – отсутствие зубного налета в пришеечной области зуба;

1 балл – зондом распознается незначительная пленка зубного налета в области свободного края десны или прилипшая к подлежащей поверхности коронки зуба;

2 балла – умеренное количество мягкого зубного налета, которое распознается невооруженным глазом и без зонда в десневом желобке, в области свободного края десны или подлежащей поверхности коронки зуба;

3 балла – большое количество зубного налета, которое распознается невооруженным глазом и без зонда в десневом желобке и/или в области свободного края десны, подлежащей поверхности коронки зуба.

Затем рассчитывается индекс зубного налета для каждого зуба отдельно по формуле 2.4:

$$PLI \text{ зуба} = \frac{\sum \text{баллов}}{4}, \quad (2.4)$$

где – PLI зуба - расчет индекса для одного зуба;

\sum - суммарное количество баллов со всех четырех поверхностей зуба;

4 - количество поверхностей одного зуба, принимаемых в расчет.

После чего непосредственно рассчитывается индекс зубного налета пациента по формуле 2.5:

$$PLI \text{ индивидуума} = \frac{\sum PLI \text{ зубов}}{n}, \quad (2.5)$$

где - PLI индивидуума - расчет индекса для группы зубов;

\sum PLI зубов - сумма индексов всех обследованных зубов;

n – общее количество обследованных зубов.

Для определения степени и характера резорбции челюстных костей применяли ортопантомографическое рентгенологическое исследование на аппарате «ORTOPHOS XG» /Ceph (Sirona). В некоторых случаях дополнительно прибегали к внутриротовой контрастной прицельной рентгенографии на аппарате «Sirona Systems GmbH», если требовалось более детально рассмотреть твердые ткани зуба и периодонт.

2.5. Программно-аппаратный комплекс «Florida Probe»

Программно-аппаратный комплекс «Florida Probe» - принципиально новая технология, основанная на использовании компьютерных достижений в стоматологии. Даёт возможность провести достаточно точное обследование тканей пародонта (десен), а также абсолютно безболезненное. Результаты автоматически заносятся в компьютерную базу данных. Это весьма удобно для сравнения состояния тканей пародонта до лечения, после проводимого лечения и в отдаленные сроки. Время проведения обследования на системе - 20-30 мин. Регистрируются глубина пародонтальных карманов, степень подвижности зубов, воспаления пародонта, кровоточивости дёсен.

Еще одно преимущество – это повышение мотивации пациента к профилактике заболеваний пародонта, своевременному лечению. По окончании проведенного исследования распечатывается цветная карточка, в которой наглядно и доступно для пациента показаны присутствующие патологические процессы в полости рта, а в динамике возможно показать улучшение состояния пародонта, сравнив результаты фотографий.

2.6. Реопародонтографическое исследование

Для того, чтобы определить структурные и функциональные изменения кровоснабжения тканей пародонта, применяется реопародонтографическое исследование. После его проведения получают реопародонтограмму, которая имеет качественные и количественные характеристики (методика Логиновой Н. К. (1994)). РПГ была проведена на этапе диагностики, непосредственно после лечения, а также в отдаленные сроки наблюдения с помощью РПГ2-02 – тетраполярного двухканального реоплетизмографа, сопряженного с графическим редактором. Применялся метод поперечного расположения электродов – серебряных пластин площадью 0,6-1,1 см. На электроды наносится токопроводящая паста. Затем их накладывают на альвеолярный отросток с вестибулярной и оральной поверхностями в области моляров. Фиксируют их к слизистой оболочке при помощи медицинского клея и лейкопластыря.

Качественные показатели РПГ включают в себя анализ формы полученной реографической кривой и ее отдельных отрезков. Различают следующие части кривой:

- А – анакрота – восходящая часть кривой;
- В – вершина кривой;
- С – катакрота – нисходящая часть кривой;
- D – инцизура (если таковая выявляется);
- V-E – характер дикротической волны.

При наличии здорового пародонта наблюдается крутая анакрота. Вершина острая, хорошо выраженная. В середине нисходящей части регистрируется заметная дикротическая волна. Крутизна анакроты свидетельствует о расширенном просвете сосудов, о вазодилатации. Также будет регистрироваться острая вершина и выраженная инцизура дикротической волны в катакроте. Пологую анакроту мы будем наблюдать при вазоконстрикции. Сужение просвета кровеносных сосудов делает вершину плоской, а дикротическую волну слабо выраженной.

Располагаться она будет уже у вершины. Изломленная кривая реопародонтограммы, напоминающая петушиный гребень, встречается при функциональной недостаточности кровеносных сосудов.

Также у реопародонтограммы имеются количественные показатели:

1. a – амплитуда быстрого кровенаполнения;
2. b – основная амплитуда;
3. c – амплитуда медленного кровенаполнения;
4. d – амплитуда самой низкой точки инцизуры;
5. α – время подъема восходящей части реограммы;
6. T – время прохождения пульсовой волны.

Оценивая реопародонтограммы, особо отмечали показатели индексов периферического сопротивления (ИПС) и эластичности. ИПС ($\text{ИПС} = d/a \times 100\%$) здорового пародонта равен 80-90%. При наличии пародонтите значения ИПС колеблются в пределах 114,4-124,2%, потому что происходит вазоконстрикция сосудов пародонта или склеротические изменения в них.

При пародонтите начинаются склеротические изменения в сосудах. Соответственно, значения индекса эластичности (ИЭ) будут ниже 70-80%, потому что в сосудах наблюдаются склеротические изменения. То есть эластичность сосудистой стенки заметно уменьшается.

Также при пародонтите снижается значение реографического индекса (РИ) с 0,36 Ом (в норме) до 0,075-0,080 Ом, показывающего интенсивность кровенаполнения тканей пародонта ($\text{РИ} = b/h \times 0,1 \text{ Ом}$). Невысокий РИ свидетельствует о снижении интенсивности кровотока.

Периферический тонус сосудов (ПТС) – временной показатель ($\text{ПТС} = a/a+B \times 100\%$). Однако он считается недостоверным в случае имеющегося нарушения пульса у пациента. При интактном пародонте и пульсе 80 уд/мин индекс ПТС равен 15%.

2.7. Цитоэнзимохимическое исследование

Для проведения цитоэнзимохимического исследования на всех этапах исследования из пародонтального кармана производился забор крови микрошприцем. Затем наносили кровь на предметное стекло.

Активность катионных белков (КБ) в нейтрофильных лейкоцитах определяли с помощью методики, предложенной в 1978 г. Пигаревским В. Е. и усовершенствованной в 1994 г. Сафроновой В. М., Локтевым Н. А., Рудневым С. М. Высушенные при комнатной температуре мазки крови фиксировали в метиловом спирте и на 45 минут помещали в забуференный спиртовый раствор прочного зелёного (инкубационная среда). Далее их промывали и пигментировали водным раствором азура. Все эти процедуры повторяли дважды. Затем мазки исследовали под микроскопом. В полиморфноядерных лейкоцитах (ПМЯЛ) отмечали гранулы зелёного оттенка различной степени окраски. Полуколичественным способом L. S. Kaplan, модифицированным L. Verga осуществлялся анализ и интерпретация результатов.

По методу Лецкого В. Б. (1973) проводилось исследование содержания миелопероксидазы. Высушенные мазки крови закрепляли спирт-формолом и очищали дистиллированной водой. Следующим шагом было погружение мазков в смесь этилового спирта, 3% H_2O_2 и бензидина. Далее препарат пигментировали азуром 2, снова очищали дистиллированной водой и окончательно высушивали. Гранулы миелопероксидазы в объективе микроскопа представляют собой желтовато-коричневые вкрапления в цитоплазме нейтрофилов.

Наличие щелочной фосфатазы определяли с помощью метода азосочетания (L. S. Karlow; 1955), впоследствии модернизированным Сафроновой В. М. (1994). Показателем присутствия данного фермента были визуализированные при помощи микроскопа чёрные гранулы. Алгоритм данного метода предполагает высушивание мазков крови, их фиксаж метанол-формолом с последующим погружением в среду с Трис-буфером (pH 9,6), α нафтил-фосфатом натрия и

прочным синим РР. Далее препарат пигментируют азуром 2 и снова очищают дистиллированной водой.

Все готовые препараты для дальнейшего изучения помещали под микроскоп с иммерсионным масляным объективом x90 и окуляром x10.

В каждом препарате проводилось подсчитывание 100 ПМЯЛ, а в каждой клетке – количество БАВ и ферментов, так как их функциональная активность служит своеобразным маркером воспалительного процесса в тканях пародонта. Затем подсчитывали средний цитохимический коэффициент.

2.8. Лечение хронического генерализованного пародонтита

Лечение ХГПЛСТ и ХГПССТ средней степени тяжести проводилось комплексное и начиналось с проведения профессиональной гигиены ротовой полости пескоструйным аппаратом Air-Flow S1. Также работали в пародонтальных карманах ультразвуковой системой «Вектор». Затем проводился урок гигиены, на котором пациентам разъяснялись ошибки во время индивидуальной чистки зубов, подбирались основные и дополнительные средства гигиены, разъяснялась роль зубного налета в возникновении и развитии пародонтита. Пациенту предлагалось на фантоме челюстей потренироваться до полного овладения методикой использования зубной щетки и дополнительных средств гигиены.

В следующее посещение осуществлялся контроль гигиены: пациент чистил зубы в присутствии врача-стоматолога. В качестве индикатора использовались специальные таблетки, которые разжевываются и окрашивают коронки зубов в местах, где зубной налет плохо очищен. Так очень наглядно демонстрировались области, которым необходимо уделить особое внимание во время проведения индивидуальной гигиены ротовой полости.

После профессиональной гигиены проводилась санация ротовой полости, которая включала в себя терапевтическую, ортопедическую и хирургическую стоматологическую помощь, по показаниям. При необходимости проводились избирательное пришлифовывание зубов, временное шинирование подвижных

зубов. Производилось лечение кариеса и его осложнений, замена несостоятельных пломб и ортопедических конструкций, не отвечающих клиническим требованиям. При необходимости проводилось протезирование зубных рядов.

Согласно поставленному диагнозу для дальнейшего лечения было сформировано две группы: 1-я группа – 40 больных с ХГП лёгкой степени тяжести; 2-я группа – 56 больных с ХГП средней степени тяжести. Выбранный способ терапии послужил критерием деления пациентов обеих групп на равные подгруппы – IA, IB, IC, IIA, IIB, IIC – контрольные и ID, IID – основные (Таблица 3).

Пациентам всех групп осуществлялось стандартное местное медикаментозное лечение ирригацией пародонтальных карманов 1% раствором H_2O_2 с помощью шприца и эндодонтической иглы, затем вводили в пародонтальные карманы многокомпонентную мазь, состоящую из: гепариновой мази, гидрокортизоновой 0,5% глазной мази, тетрациклиновой мази, нистатиновой мази, метронидазола под парафиновую повязку на 30 минут. Ингредиенты мази замешиваются в равных пропорциях *ex tempore*. Дома пациентам рекомендовалось проводить полоскания после чистки зубов стоматофитом в течение 7 дней.

Наряду с традиционной терапией пациентам IB и IIB контрольных групп назначался прием метронидазола *per os* во время еды. Схема лечения была следующей: первый день – 0,5 г x 2 раза, далее два дня по 0,25 г x 3 раза и четыре дня по 0,25 г x 2 раза.

Фотодинамическую терапию диодным лазером «Helbo» пародонтальных карманов проводили наряду с традиционным лечением в IC и IIC подгруппах. Первая процедура проводилась на первом посещении, вторая – спустя 5 дней. Параметры терапевтического лазера: длина волны - 670-690 нм; энергетическая плотность - 75 мВт/см² (Австрия).

Методика проведения заключается в следующем: в пародонтальные карманы с помощью специальной иглы, входящей в набор, нагнетается фотосенсибилизатор «HELBO BLUE Pphotosensitaiser» на 1 мин (Рисунок 1).

Таблица 3 - Распределение пациентов в зависимости от проводимого лечения ХГПЛСТ и ХГПССТ

Группа	Подгруппа		Способ лечения
	контрольная	основная	
I (пациенты с диагнозом: ХГПЛСТ)	A		Традиционное медикаментозное лечение
	B		Традиционное медикаментозное лечение + антибактериальная лекарственная терапия
	C		Традиционное медикаментозное лечение + антибактериальная фотодинамическая терапия
		D	Традиционное медикаментозное лечение + антибактериальная фотодинамическая терапия + оксигенотерапия
II (пациенты с диагнозом: ХГПССТ)	A		Традиционное медикаментозное лечение
	B		Традиционное медикаментозное лечение + антибактериальная лекарственная терапия
	C		Традиционное медикаментозное лечение + антибактериальная фотодинамическая терапия
		D	Традиционное медикаментозное лечение + антибактериальная фотодинамическая терапия + оксигенотерапия

Фотосенситизатор окрашивает пародонтопатогенную микрофлору и делает ее чувствительной к монохроматическому свету используемого лазера.

Затем фотосенситазу тщательно вымывают водой, также с помощью шприца и эндодонтической иглы, заходя в каждый пародонтальный карман. Затем вводят в пародонтальный карман световод до упора и светят лазерным лучом, перемещая световод вокруг оси зуба в течение 1 минуты (Рисунок 2).



Рисунок 1 — Фотосенситазу, введенная в пародонтальные карманы пациента Н., 43 года, с ХГПССТ



Рисунок 2 — Лазерная фотодинамическая терапия пародонтальных карманов пациента Ж., 53 года, с ХГПССТ

После воздействия лазером погибают окрашенные микробные и дистрофически изменённые эпителиальные клетки СОПР. Химическая реакция

при этом высвобождает свободный атомарный кислород и перекисные радикалы. Таким образом, достигается очищение, стерилизация пародонтальных карманов от пародонтопатогенной микрофлоры. В данном случае, фотодинамическая терапия выступает в качестве этиотропной.

В основных группах ID и IID пациентов проводили традиционное медикаментозное лечение, лазерную фотодинамическую терапию, а также включили в схему оксигенотерапию по нашей методике. Процедура проводилась оксигенированным раствором 0,05% хлоргексидина биглюконата в объеме 50 мл в течение 1-3 мин курсом 2 процедуры с интервалом 3 дня. Раствор пропускался через оксигенатор Яншина Д.В. (патент на изобретение №2129869 от 10.05.99 г.) из расчета 1-10 мг/л в статике под давлением в 2 атм.

Эффективность проведенной терапии оценивали сразу после проведенной терапии, а также через полгода и год.

2.9. Статистическая обработка материала

Статистическая обработка материала, полученного в результате основных и дополнительных методов исследования, была проведена при помощи программы Microsoft Excel и прикладной программы Statistica 8,0.

ГЛАВА 3**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО
ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА ЛЕГКОЙ
И СРЕДНЕЙ СТЕПЕНЕЙ ТЯЖЕСТИ**

Сравнивались полученные результаты терапии ХГПЛСТ и ХГПССТ традиционными медикаментозными методами, с введением в схему лечения фотодинамической терапии и разработанной схемы оксигенотерапии. Клиническая картина и данные дополнительных методов исследования до лечения у пациентов разных групп не отличались. Показатели были в пределах значений, согласно поставленным диагнозам. Данные клинических, основных и дополнительных методов обследования больных до лечения во всех группах учитывались совместно, так как были идентичными.

Предъявлялись жалобы на кровоточивость десен, боль, зуд, дискомфорт в области десен. Некоторых пациентов волновал галитоз – неприятный запах изо рта, эстетическое состояние зоны улыбки. Многие пациенты отмечали выраженную подвижность зубов.

Данные объективного исследования выявили все признаки, характерные для воспаления: отек и гиперемия десневого края, а также подвижность зубов I - II степени по Fleszar. Десневой край был изменен в цвете, рыхлый, во время проведения осмотра кровоточил. Регистрировалась рецессия десневого края, оголение шеек зубов, гиперчувствительность отдельных участков зубного ряда. Глубина пародонтальных карманов составляла 1-5 мм (Рисунок 3). Определялось наличие наддесневого и поддесневого зубного камня, мягкий зубной налет.

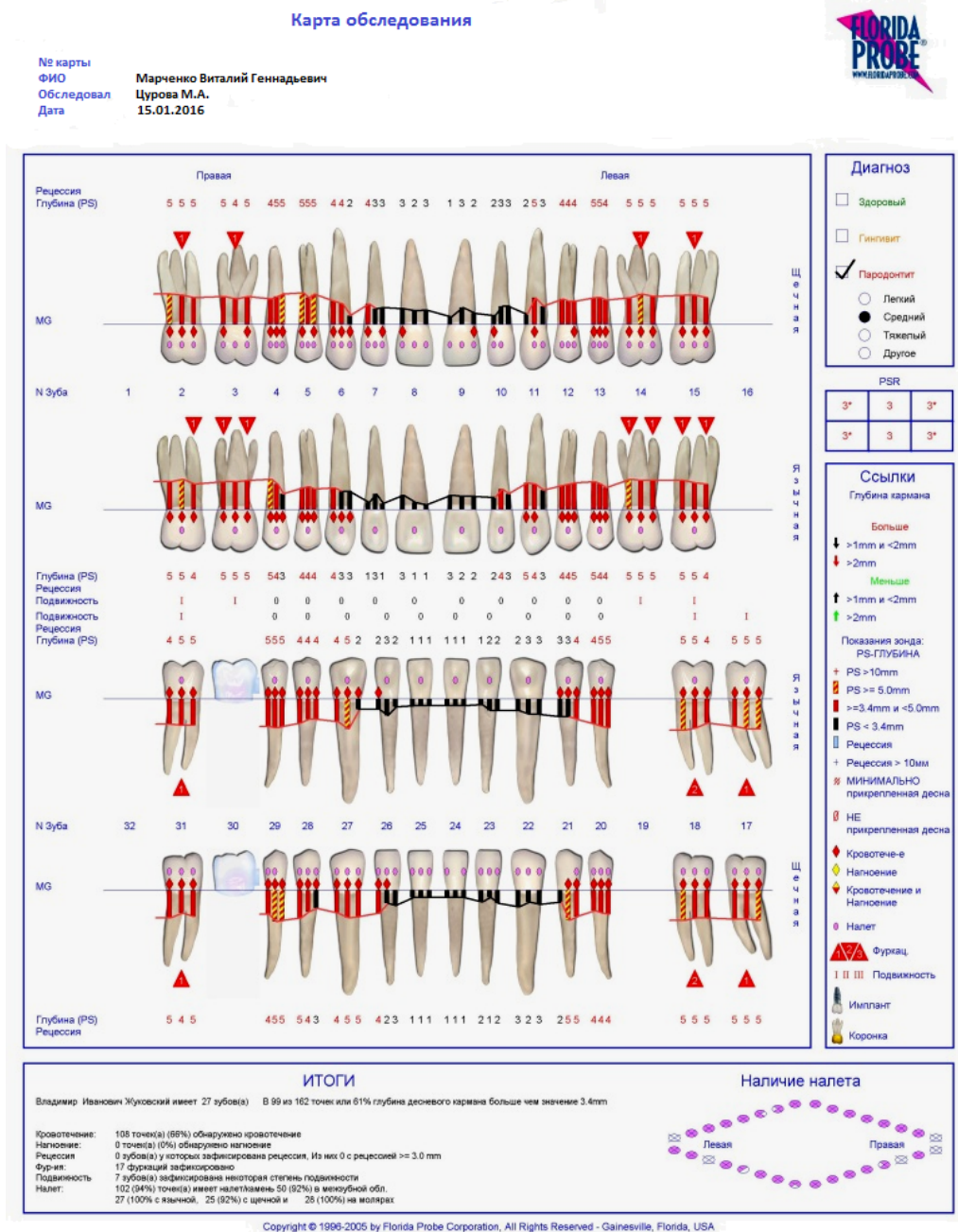


Рисунок 3 — Карта обследования состояния пародонта на аппарате «Флорида Проуб» пациента Н., 52 года, с ХГПССТ до лечения

Клиническое обследование пациентов с ХГПЛСТ выявило наличие неудовлетворительной гигиены и воспалительного процесса в тканях пародонта. Показатели индексов и проб представлены в Таблице 4.

Рентгенологическое (ортопантомографическое) исследование показало: деструкцию вершин межальвеолярных перегородок до 1/3 их высоты, остеопороз, отсутствие кортикальной пластинки, наличие костных карманов.

Таблица 4 - Показатели индексов и проб у пациентов с ХГПЛСТ до лечения

Индексы	Green-Vermillion, баллы	ПМА, %	Loe-Silness, баллы	PBI, баллы	PI, баллы	ПК, мм	ИДЖ, мг	Проба Кулаженко, сек.
Значения	0,90 ± 0,04	30,13 ± 1,12	1,25 ± 0,12	1,74 ± 0,219	0,80 ± 0,16	3,11 ± 0,18	1,61 ± 0,11	9,11 ± 0,21

Примечание - * $p < 0,05$ - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

Повышенными оказались количественные показатели тонуса сосудов у пациентов с ХГПЛСТ, а показатели индекса эластичности (ИЭ), напротив, были снижены до $63,62 \pm 2,33\%$. Это позволяет констатировать нарушение микроциркуляции и увеличение тонического напряжения сосудов пародонта.

С помощью дополнительных методов обследования больных с ХГПССТ были отмечены ненадлежащий уход за полостью рта и признаки воспаления в пародонте. Показатели индексов и проб представлены в Таблице 5.

Таблица 5 - Показатели индексов и проб у пациентов с ХГПССТ до лечения

Индексы	Green-Vermillion, баллы	ПМА, %	Loe-Silness, баллы	PBI, баллы	PI, баллы	ПК, мм	ИДЖ, мг	Проба Кулаженко, сек.
Значения	2,01 ± 0,03	44,22 ± 1,19	1,77 ± 0,14	2,02 ± 0,15	3,54 ± 0,19	4,46 ± 0,23	1,58 ± 0,14	8,42 ± 0,05

Примечание - * $p < 0,05$ - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

Рентгенологическое исследование больных ХГПССТ на этапе первичного обследования выявило деструкцию вершин межальвеолярных перегородок до 1/2 от их высоты и выраженный остеопороз, отсутствие кортикальной пластинки, наличие множественных костных карманов (Рисунок 4).



Рисунок 4 — Ортопантомограмма больного К., 52 года, с ХГПССТ до лечения

Показатели тонуса сосудов были повышены: (ПТС) – $29,89 \pm 2,14\%$. Показатели индекса периферического сопротивления (ИПС) – $124,44 \pm 3,51\%$, также были повышены. Снижен ИЭ – $52,79 \pm 2,22\%$.

После проведенного лечения ХГПЛСТ и ХГПССТ все пациенты были обследованы. В зависимости от примененного лечения изменения в индексных показателях сильно рознились. Результаты, полученные до, и сразу после терапии представлены в таблицах 6 и 9.

В IA контрольной подгруппе лечение растянулось на 10 посещений. И, судя по индексным показателям, произошла нормализация гигиенического состояния ротовой полости. Больные не предъявляли ранее изложенные жалобы. Объективно: гиперемия и отечность десны прошли. Индекс Green-Vermillion снизился на 0,03 раза. Регистрировалось уменьшение индекса ПМА в 2,46 раза.

Снизились значения индекса Loe-Silness – в 1,22 раза, индекса PBI – в 2,32 раза, индекса PI – в 1,50 раза, глубины ПК – на 0,22 мм, индекса десневой жидкости – в 3,38 раза. Значения пробы Кулаженко увеличились в 7,47 раза.

Таблица 6 - Сводная таблица показателей индексов и проб у больных с ХГПЛСТ до лечения и непосредственно после лечения

Индексы	Группы			
	До лечения	Непосредственно после лечения		
		I A	I B	I C
Green-Vermillion, баллы	0,90±0,04	0,87±0,04*	0,75±0,01*	0,59±0,22*
ПМА,%	30,13±1,12	12,24±1,19*	14,82± 0,05*	8,24± 0,16*
Loe-Silness, баллы	1,25±0,12	1,02 ± 0,01*	0,88 ± 0,05*	0,52 ± 0,02*
PBI, баллы	1,74±0,21	0,75 ± 0,19*	0,69 ± 0,218*	0,32 ± 0,16*
PI, баллы	0,80±0,16	0,53 ± 0,21*	0,42 ± 0,17*	0,24 ± 0,13*
ПК, мм	3,11±0,18	2,89±0,16*	2,82±0,19	2,49±0,15
ИДЖ, мг	0,61±0,11	0,18±0,06*	0,17±0,03*	0,12±0,05*
Проба Кулаженко, сек.	9,11±0,21	68,08 ± 1,17*	71,22 ± 1,16*	85,62 ± 1,32*

Примечание - * $p < 0,05$ - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

В IB контрольной подгруппе терапия продолжалась 6 дней, количество посещений - 4. Вследствие введения в схему лечения приема метронидазола per os

количество наложенных пародонтальных повязок снизилось с 10 до 6. Непосредственно после лечения были достигнуты положительные результаты в клинической картине. Жалобы пациенты практически не предъявляли. Регистрировалось статистически достоверное снижение значений гигиенических индексов и проб: индекса Green-Vermillion – в 0,15 раза; ПМА индекса – в 2,03 раза; индекса Loe-Silness – в 1,42 раза; индекса РВІ – в 2,52 раза; индекса РІ – в 1,09 раза; индекса десневой жидкости – в 3,58 раза; глубины пародонтальных карманов – на 0,29 мм. Произошло увеличение стойкости капилляров десны (значения пробы Кулаженко увеличились в 7,81 раза).

В ІС контрольной подгруппе количество посещений врача-стоматолога составило 4 в течение 6 дней. Повязки накладывались в течение первых 3 посещений ежедневно. В первое посещение проводилась ЛФТ, и спустя 5 дней (на 4-м посещении). Также на 4-м посещении была наложена пародонтальная повязка. После окончания терапии пациенты не предъявляли жалоб. Следует отметить, что купирование симптомов заболевания произошло гораздо быстрее в этой подгруппе, в сравнении с предыдущими. Произошло статистически более заметное снижение пародонтальных и гигиенических индексов. Значения индекса Green-Vermillion снизились на 0,31 раза; ПМА индекса - в 3,65 раза; индекса Loe-Silness – в 2,40 раза; индекса РВІ – в 5,43 раза; индекса РІ – в 3,33 раза; глубины пародонтальных карманов – на 0,62 мм; индекса десневой жидкости – в 5,08 раза. Произошло увеличение стойкости капилляров десны (значения пробы Кулаженко увеличились в 9,39 раза).

В основной ІD подгруппе, в сравнении с предыдущей, изменения в клинической картине были более выраженные. Этому свидетельствуют понизившиеся индексные показатели, а именно: Green-Vermillion – в 0,42 раза; ПМА – в 7,24 раза; Loe-Silness – в 3,47 раза; РВІ – в 8,28 раза; РІ – в 3,80 раза; индекса десневой жидкости – в 6,10 раза; глубины пародонтальных карманов – на 1,00 мм. Значения пробы Кулаженко повысились в 9,91 раза. Понадобилось всего 3 посещения (курс лечения занял 9 дней) для нормализации клинической картины у больных. Постепенно у пациентов исчезали жалобы, объективно

регистрировались нормализация цвета и плотности десневого края, отсутствие кровоточивости и галитоза, уменьшение глубины пародонтальных карманов. Наглядно увидеть изменения, произошедшие в ротовой полости, позволяет анализ карты обследования «Флорида Проуб».

Таким образом, наименьшее количество посещений врача-стоматолога потребовалось пациентам ID основной группы (Таблица 6). Также, согласно данным таблицы 4, более эффективным было лечение в этой подгруппе. По продолжительности лечения меньше всего дней потребовалось пациентам IB и IC контрольных групп (6 дней при 4-х визитах к врачу-стоматологу), в отличие от IA контрольной подгруппы (продолжительность лечения – 10 дней) и ID основной (длительность лечения – 9 дней). Мы это обстоятельство связываем с тем, что введение в схему лечения приема метронидазола в IB и АЛФТ в IC контрольных подгруппах позволило сократить число наложенных пародонтальных повязок до 4-х (в отличие от IA контрольной подгруппы, где воспалительный процесс купировали наложением 10 повязок). Всего 3 пародонтальные повязки потребовались пациентам ID основной подгруппы, однако интервал между проведением оксигенотерапии в 3 дня удлинил продолжительность лечения до 9 дней.

Таблица 7 - Количество посещений и продолжительность лечения больных с ХГПЛСТ в исследуемых группах

Группы	Продолжительность лечения (дней)	Количество посещений
I A (контрольная)	10	10
I B (контрольная)	6	4
I C (контрольная)	6	4
I D (основная)	9	3

Количественные изменения показателей РПГ свидетельствуют о том, что у пациентов всех групп регистрировалось повышение ИЭ сосудов и снижение ПТ сосудов и ИПС. Таким образом, кровоснабжение тканей пародонта значительно

улучшилось в IA и IB подгруппах, а в IC и особенно в ID подгруппах кровообращение нормализовалось (Таблица 8).

Таблица 8 - Сводная таблица количественных показателей реопародонтографии у больных с ХГПЛСТ до лечения и непосредственно после него

Группа	a, сек	f, сек	РИ, Ом	ПТС, %	ИПС, %	ИЭ, %
До лечения						
	0,15±	0,04±	0,03±	21,72±	121,64±	63,62±
	0,016*	0,02*	0,01*	2,14*	2,51*	2,33*
Непосредственно после лечения						
IA	0,14±	0,06±	0,09±	19,88±	96,14±	68,11±
	0,011*	0,008*	0,01*	1,64*	2,25*	3,15*
IB	0,14±	0,05±	0,10±	18,42±	93,18±	69,44±
	0,012*	0,014*	0,02*	2,14*	3,04*	2,96*
IC	0,13±	0,06±	0,12±	15,82±	90,16±	72,18±
	0,010*	0,014*	0,03*	1,28*	2,31*	3,11*
ID	0,12±	0,05±	0,13±	14,42±	86,18±	76,63±
	0,013*	0,011*	0,04*	1,99*	2,45*	1,84*

Примечание - * $p < 0,05$ - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

Результаты лечения больных с ХГПССТ.

Изменение клинических и индексных показателей до и после терапии ХГПССТ представлена в сводной таблице 9.

Во IA подгруппе для получения положительного эффекта от лечения потребовалось 12 посещений врача-стоматолога. Курс лечения составил 14 дней. Судя по индексным показателям, спустя 14 дней гигиеническое состояние полости рта пришло в норму. Больные отмечали улучшение состояния десны, отсутствие болезненности и кровоточивости, неприятного запаха изо рта. Это нашло

отражение и по результатам дополнительных методов обследования, где произошло объективное снижение индексов: Green-Vermillion – в 2,33 раза; ПМА – в 3,33 раза; Loe-Silness – в 1,75 раза; РВІ – в 2,69 раза; РІ – в 6,80 раза; глубины пародонтальных карманов – на 0,41 мм; индекса десневой жидкости – в 8,77 раза. Произошло увеличение стойкости капилляров десны (значения пробы Кулаженко увеличились в 8,20 раза).

Таблица 9 - Сводная таблица показателей индексов и проб у больных с ХГПССТ до лечения и непосредственно после лечения

Индексы	Группы			
	До лечения	Непосредственно после лечения		
		І А	І В	І С
Green-Vermillion, баллы	2,01 ± 0,03	0,86±0,03*	0,68±0,02*	0,57±0,21*
ПМА,%	44,22± 1,19	13,25±1,18*	11,64± 0,05*	9,34± 0,16*
Loe-Silness, баллы	1,77 ± 0,14	1,01 ± 0,06*	0,98 ± 0,04*	0,62 ± 0,04*
РВІ, баллы	2,02 ± 0,15	0,75 ± 0,09*	0,68 ± 0,22*	0,36 ± 0,15*
РІ, баллы	3,54 ± 0,19	0,52 ± 0,24*	0,49 ± 0,16*	0,23 ± 0,11*
ПК, мм	4,46 ± 0,23	4,05±0,15*	4,02±0,22	3,39±0,14
ИДЖ, мг	1,58 ± 0,14	0,18±0,05*	0,17±0,06*	0,13±0,07*
Проба Кулаженко, сек.	8,42 ± 0,05	69,08 ± 1,21*	73,24 ± 1,19*	86,84 ± 1,28*

Примечание - * $p < 0,05$ - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

В контрольной ПВ подгруппе лечение продолжалось 6 дней, количество посещений – 6 (6 дней подряд накладывались пародонтальные повязки). Непосредственно после лечения клиническое состояние пародонта значительно улучшилась. Десна приобрела бледно-розовый оттенок. Появился тургор. Кровоточивость при осмотре не определялась. Этому свидетельствуют понизившиеся индексные показатели, а именно: Green-Vermillion – в 2,95 раза; ПМА – в 3,79 раза; Loe-Silness – в 1,80 раза; PBI – в 2,97 раза; PI – в 7,22 раза; индекса десневой жидкости – в 9,29 раза; глубины пародонтальных карманов – на 0,44 мм. Значения пробы Кулаженко повысились в 8,69 раза.

Во ПС контрольной подгруппе количество посещений врача-стоматолога составило 4 в течение 6 дней. После окончания терапии пациенты не предъявляли жалоб. Если сравнивать с продолжительностью лечения ПС подгруппы с ПА и ПВ подгруппами, можно констатировать более быстрое купирование клинических симптомов заболевания. Произошло более заметное снижение показателей пародонтальных проб и индексов: Green-Vermillion – в 3,52 раза; ПМА – в 4,73 раза; Loe-Silness – в 2,85 раза; PBI – в 5,61 раза; PI – в 15,39 раза; индекса десневой жидкости – в 12,15 раза; глубины пародонтальных карманов – на 1,31 мм. Значения пробы Кулаженко повысились в 10,31 раза.

Еще большие изменения в клинической картине оказались в основной ПД подгруппе. Значительно снизились такие показатели: значение индекса Green-Vermillion в 0,27 раза; ПМА индекса - в 5,40 раза; индекса Loe-Silness – в 3,84 раза; индекса PBI – в 8,41 раза; индекса PI – в 16,09 раза; глубины пародонтальных карманов – на 1,35 мм; индекса десневой жидкости – в 14,36 раза. Значения пробы Кулаженко повысились в 10,58 раза. Потребовалось всего 3 посещения для получения положительного эффекта от лечения. Продолжительность курса лечения достигла 9 дней. Это нашло отражение и в результатах дополнительных методов диагностики на «Флорида Проуб» (Рисунок 5).

Из данных сводной таблицы 9 следует, что наименее продолжительным по длительности было лечение во ПВ и ПС подгруппах. Самое меньшее количество посещений врача-стоматолога потребовалось пациентам ПД основной подгруппы (всего 3), судя по анализу основных и дополнительных методов обследования, наиболее эффективный результат от терапии был получен также в этой подгруппе. Однако из-за выдерживания интервала между проведением процедур ЛФТ и оксигенотерапии, продолжительность лечения составила 9 дней, в сравнении с ПВ и ПС подгруппами, у которых продолжительность составила всего 6 дней.

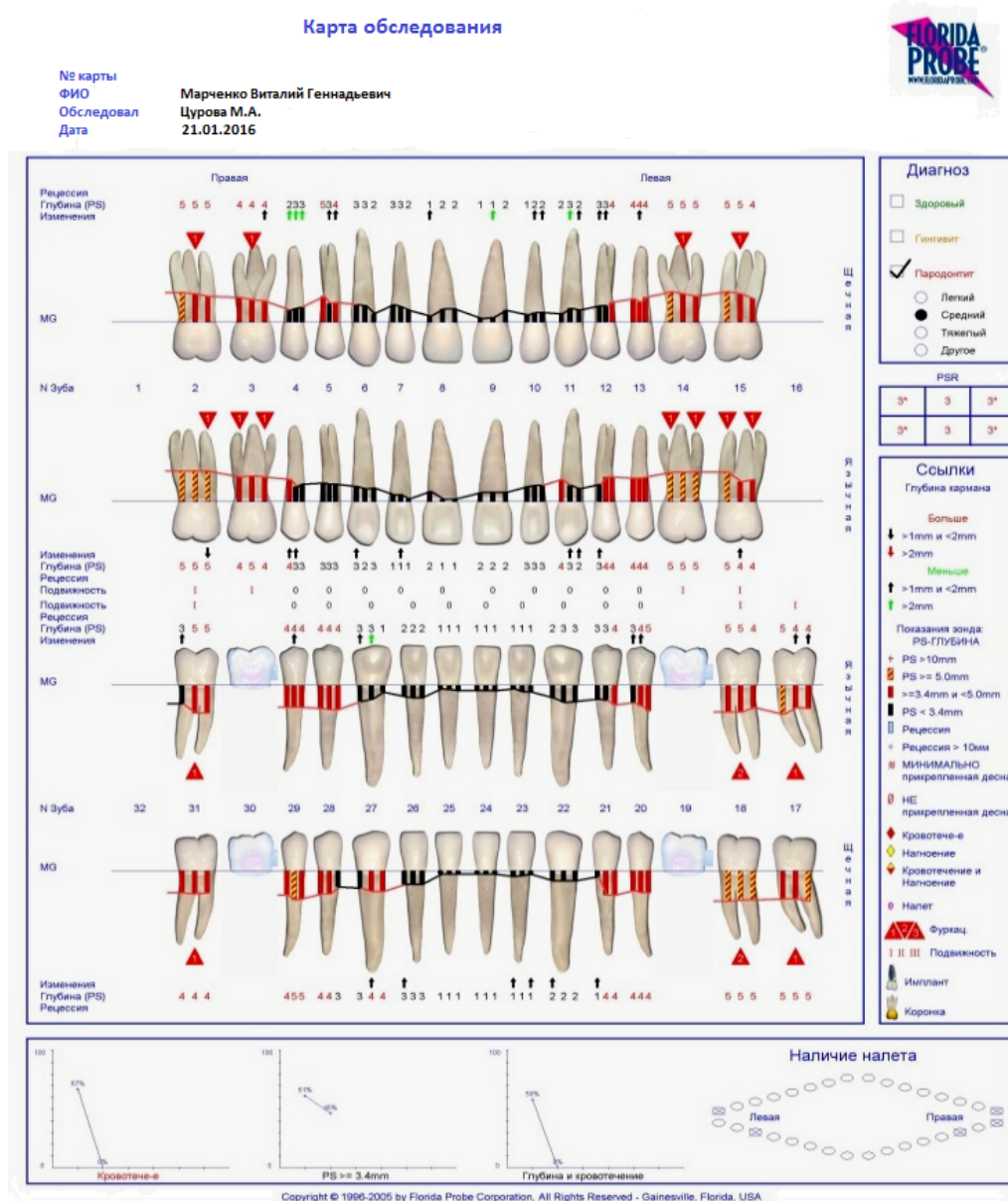


Рисунок 5 - Карта обследования состояния пародонта на аппарате «Флорида Проуб» пациента М., 51 год, с ХГПССТ после лечения

Таблица 10 - Количество посещений и продолжительность лечения больных с ХГПССТ в исследуемых группах

Группы	Продолжительность лечения (дней)	Количество посещений
II A (контрольная)	14	12
II B (контрольная)	6	6
II C (контрольная)	6	4
II D (основная)	9	3

Количественные изменения показателей РПГ свидетельствуют о том, что кровоснабжение тканей пародонта значительно улучшилось во II A и II B подгруппах, а во II C и II D подгруппах кровообращение нормализовалось (Таблица 11).

Таблица 11 - Сводная таблица количественных показателей реопародонтографии у больных с ХГПССТ до лечения и непосредственно после него

Группа	a, сек	f, сек	РИ, Ом	ПТС, %	ИПС, %	ИЭ, %
До лечения						
	0,14± 0,015*	0,03± 0,01*	0,03± 0,02*	29,89± 2,14*	124,44± 3,51*	52,79± 2,22*
Непосредственно после лечения						
I A	0,13± 0,010*	0,05± 0,012*	0,08± 0,03*	20,88± 1,72*	96,12± 2,36*	69,12± 3,42*
I B	0,13± 0,009*	0,05± 0,010*	0,10± 0,03*	19,42± 2,16*	92,19± 3,11*	69,56± 2,91*
I C	0,12± 0,011*	0,07± 0,013*	0,11± 0,02*	15,72± 1,81*	89,14± 2,42*	72,26± 3,28*
I D	0,11± 0,012*	0,06± 0,012*	0,12± 0,02*	14,69± 1,88*	86,16± 2,08*	75,61± 1,94*

Примечание - * $p < 0,05$ - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

3.1. Результаты лечения больных спустя 6 месяцев

Воспаление регистрировалось у 7-ми (70%) больных IA подгруппы, у 7-ми (70%) больных IB подгруппы, у 5-ти больных (50%) IC подгруппы, у 4-х больных (40%) ID подгруппы, у 12-ти (85,7%) больных IIА подгруппы, у 10-ти (71,4 %) больных IIВ подгруппы, у 8-ми (57,14%) больных IIС подгруппы и у 7-ми (50 %) больных подгруппы IID. Произошло нарушение кровообращения в тканях пародонта, согласно полученным данным дополнительных методов обследования. В ID основной подгруппе воспалительные изменения в тканях пародонта не наблюдались. Рецидив ХГП протекал с типичной клинической картиной. Клиническое и рентгенологическое обследование подтвердило наличие воспалительных изменений, характерных для ХГПЛСТ и ХГПССТ.

При сравнении клинических индексов по результатам шестимесячного диспансерного мониторинга после лечения ХГПЛСТ было выявлено возвращение некоторых показателей к первоначальным данным, т. е. до лечения (Таблица 12).

Индекс Green-Vermillion. Удовлетворительные показатели $1,19 \pm 0,02^*$ группы IA и $1,15 \pm 0,01^*$ группы IB. Хорошие показатели уровня гигиены в группах IC и ID.

Индекс гингивита ПМА. Повышение показателей в группах до $16,15 \pm 1,08^*$ для IA, до $18,64 \pm 1,09^*$ для IB, до $9,45 \pm 1,13^*$ для IC.

Индекс Loe-Silness. Показатели > 1 : группа IA – $1,02 \pm 0,03^*$ и группа IB – $1,05 \pm 0,10^*$. Это указывает на мягкий зубной налёт в пришеечной области коронок зубов.

Пограничные значения от нормы имеет индекс кровоточивости РВІ в группах IA и IB. Изменение значения пародонтального индекса свидетельствует о наличии деструкции в костной ткани.

При измерении глубины пародонтальных карманов показатели приблизились к значениям до лечения в группах IA и IB.

Индекс десневой жидкости увеличился в IA группе до $0,59 \pm 0,12$ мг и в IB группе до $0,51 \pm 0,11$.

Таблица 12 - Показатели индексов и проб у больных с ХГПЛСТ через 6 месяцев после лечения

Индексы	Группы			
	До лечения	Через 6 месяцев после лечения		
Green-Vermillion, (баллы)	0,90±0,04	IA	IB	IC
			1,19± 0,02*	1,15± 0,01*
ПМА (%)	30,13±1,12	16,15±1,08*	18,64±1,09*	9,45±1,13*
Лое-Silness, (баллы)	1,25±0,12	1,02±0,03*	1,05±0,10*	0,88± 0,01*
PBI, (баллы)	1,74±0,21	0,89±0,08*	0,99±0,14*	0,53±0,01*
PI, (баллы)	0,80±0,16	0,51±0,14*	0,62± 0,14*	0,28± 0,02*
ПК, (мм)	3,11±0,18	3,01±0,05*	2,99±0,17*	2,01±0,06*
ИДЖ, (мг)	0,61±0,11	0,59±0,12	0,51±0,11	0,12±0,03*
Проба Кулаженко, (сек.)	9,11±0,21	33,62±1,12*	34,82±0,15*	85,18±1,21*

Примечание - * $p < 0,05$ - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

Значения пробы Кулаженко составляли 33,62±1,12 секунды в 1А подгруппе и 34,82±0,15* в IB группе. Сравнивая динамику изменений показателей в группах IC и ID, можно сделать вывод, что состояние ремиссии у большего количества пациентов наблюдалось именно здесь. Причем лучше обстояли дела у пациентов группы ID (Таблица 13).

Примерно такие же результаты были получены, анализируя показатели индексов и проб у пациентов с ХГПССТ в подгруппах IIА, IIВ, IIС и IID (Таблица 14).

Во IIА подгруппе индекс Green-Vermillion вернулся к значениям, полученным еще до лечения, – $1,91 \pm 0,05$ балла. Регистрировалось повышение папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса до $36,16 \pm 1,08\%$; индекс Лое-Silness составил $1,61 \pm 0,06$ балла; увеличился индекс РВІ до $1,64 \pm 0,07$. Полученные значения индексных показателей были приближены к тем, которые регистрировались у пациентов до лечения. ПИ, равный $3,27 \pm 0,15$ балла, указывает на наличие деструкции в тканях пародонта. По данным системы «Флорида Прoub» глубина пародонтальных карманов в среднем достигала значения $4,06 \pm 0,03$ мм. Индекс десневой жидкости показал неудовлетворительные результаты – увеличение до $1,22 \pm 0,11$ мг. Результаты пробы Кулаженко достигли значений в $13,57 \pm 1,01$ сек.

Таблица 13 - Сводная таблица количественных показателей реопародонтографии у больных с ХГПЛСТ до лечения и спустя 6 месяцев после лечения

Группа	а, сек	f, сек	РИ, Ом	ПТС, %	ИПС, %	ИЭ, %
До лечения						
	$0,15 \pm$ $0,016^*$	$0,04 \pm$ $0,02^*$	$0,03 \pm$ $0,01^*$	$21,72 \pm$ $2,14^*$	$121,64 \pm$ $2,51^*$	$63,62 \pm 2,33^*$
Спустя 6 месяцев после лечения						
I А	$0,14 \pm$ $0,019^*$	$0,04 \pm$ $0,011^*$	$0,04 \pm$ $0,06^*$	$23,87 \pm$ $1,82^*$	$117,10 \pm$ $2,41^*$	$61,12 \pm 3,17^*$
I В	$0,13 \pm$ $0,002^*$	$0,05 \pm$ $0,016^*$	$0,08 \pm$ $0,11^*$	$24,51 \pm$ $1,17^*$	$115,19 \pm$ $3,15^*$	$60,46 \pm 2,42^*$
I С	$0,12 \pm$ $0,018^*$	$0,05 \pm$ $0,013^*$	$0,10 \pm$ $0,01^*$	$15,16 \pm$ $1,70^*$	$88,14 \pm$ $2,44^*$	$72,26 \pm 3,08^*$
I D	$0,12 \pm$ $0,016^*$	$0,05 \pm$ $0,016^*$	$0,11 \pm$ $0,09^*$	$14,45 \pm$ $1,82^*$	$86,16 \pm$ $2,18^*$	$75,61 \pm 1,62^*$

Примечание - $*p < 0,05$ - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

Таблица 14 - Показатели индексов и проб у больных с ХГПССТ через 6 месяцев после лечения

Индексы	Группы			
	До лечения n =	Через 6 месяцев после лечения		
Green-Vermillion, (баллы)	2,01 ± 0,03	ПА	П В	П С
			1,91± 0,05*	1,92± 0,02*
ПМА (%)	44,22± 1,19	36,16±1,08*	35,63±1,17*	4,40±1,33*
Loe-Silness, (баллы)	1,77 ± 0,14	1,61±0,06*	1,05±0,11*	0,38± 0,05*
PBI, (баллы)	2,02 ± 0,15	1,64±0,07*	1,59±0,11*	0,31±0,05*
PI, (баллы)	3,54 ± 0,19	3,27±0,15*	2,88± 0,14*	0,18± 0,07*
ПК, (мм)	4,46 ± 0,23	4,06±0,03*	4,39±0,02*	2,43±0,07*
ИДЖ, (мг)	1,58 ± 0,14	1,22±0,11	1,41±0,01	0,13±0,04*
Проба Кулаженко, (сек.)	8,42 ± 0,05	13,57±1,01*	14,61±0,21*	74,19±1,82*

Примечание - *p < 0,05 - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

Во ПВ контрольной группе у пациентов с ХГПССТ гигиенические индексы и индексы уровня воспалительного процесса в тканях пародонта имели тенденцию к ухудшению и так же, как в подгруппе IA, стали близки показателям до начала проведенной терапии: Green-Vermillion – 1,92± 0,02 балла; ПМА - 35,63±1,17%; Loe-Silness – 1,05±0,11 балла; PBI – 1,59±0,11 балла; PI – 2,88± 0,14 балла; ПК – 4,39±0,02 мм; ИДЖ – 1,41±0,01 мг, проба Кулаженко - 14,61±0,21 сек.

Увеличение глубины пародонтальных карманов, приближающееся к первоначальному, кровоточивость десен, присутствие мягких и твердых зубных отложений получено по данным Флорида Проуб (Рисунок 6).

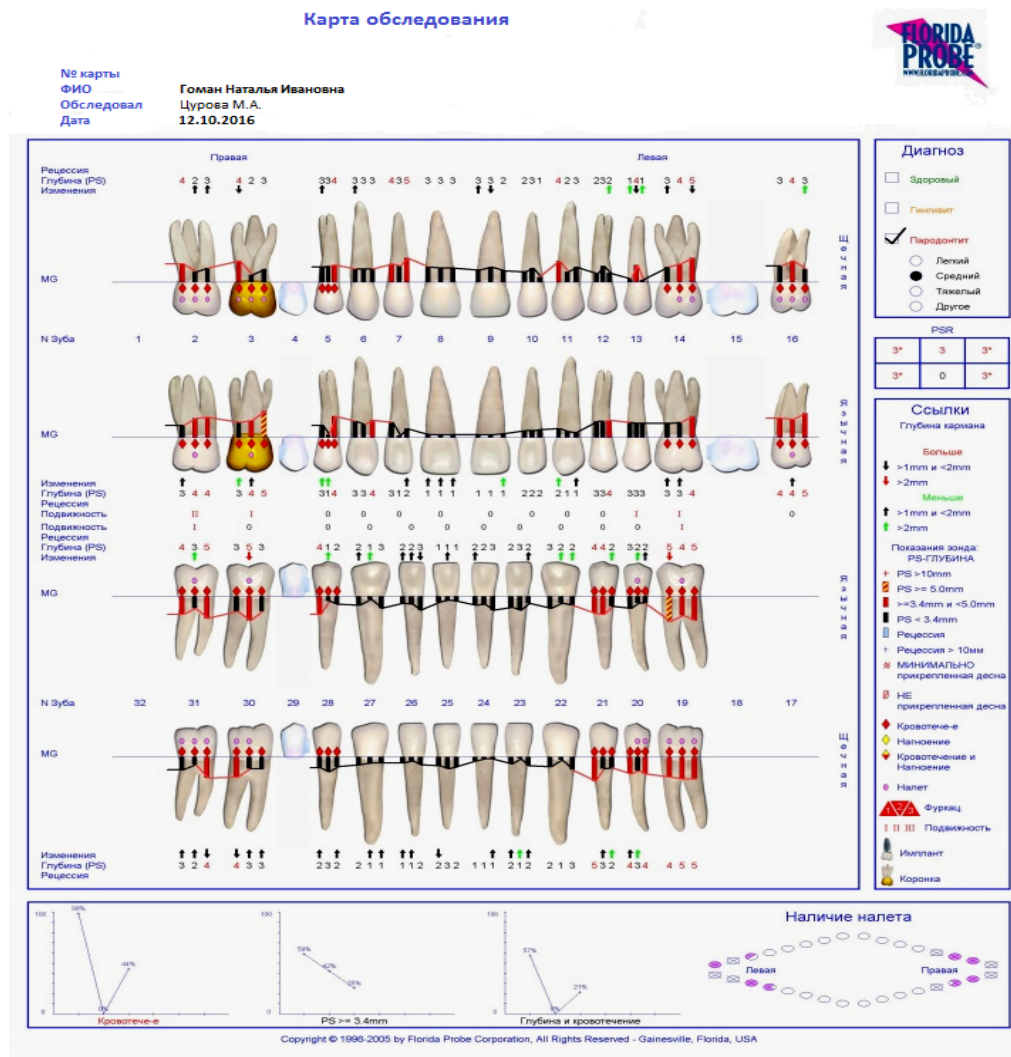


Рисунок 6 — Карта обследования состояния пародонта на аппарате «Флорида Проуб» больного Г., 48 лет, с ХГПССТ. Стадия обострения спустя 6 месяцев после лечения

Во ПС контрольной и IID основной подгруппах показатели индексов были самыми низкими, соответствовали стадии ремиссии воспалительного процесса. При сборе анамнеза пациенты жалоб не предъявляли. При осмотре регистрировали плотное прилегание к поверхности зубов десны, бледно-розовый цвет. Согласно индексам, гигиеническое состояние ротовой полости соответствовало норме. Зубные отложения присутствовали на язычной поверхности нижних фронтальных резцов и клыков. Во ПС подгруппе Green-Vermillion был $0,64 \pm 0,12$ балла, свидетельствуя о хорошем гигиеническом состоянии полости рта; ПМА индекс -

4,40±1,33% (легкое воспаление); небольшое количество мягкого зубного налета по Loe-Silness - 0,38±0,05 балла. Об отсутствии кровоточивости и нормализации проницаемости сосудистых стенок свидетельствуют показатели РВІ – 0,31±0,05 балла; РІ – 0,18± 0,07 балла. Глубина пародонтальных карманов в среднем составила 2,43±0,07 мм. Это в 1,83 раза меньше, чем значения его до лечения. В 12,15 раза уменьшились показатели индекса десневой жидкости и составили 0,13±0,04 мг. Нормализацию кровообращения показало значение пробы Кулаженко - 74,19±1,82 сек.

Данные дополнительных методов исследования, полученные во IID основной подгруппе, были оптимальными в сравнении с остальными группами. О купировании воспалительного процесса свидетельствовали результаты индекса гигиены Green-Vermillion – 0,43±0,01 балла и папиллярно-маргинально-альвеолярного – 2,33±0,14% (в 1,88 раза меньше, чем в предыдущей группе). Регистрировался низкий показатель индекса Loe-Silness - 0,39±0,04 балла. Об отсутствии кровоточивости свидетельствуют показатели индекса РВІ – 0,32±0,04 балла. Также были получены удовлетворительные значения индекса РІ – 0,17± 0,05 балла, и глубины пародонтального кармана – 2,31±0,02 мм. О нормализации кровообращения в тканях пародонта свидетельствовали показатели ИДЖ – 0,08±0,04 мг и проба Кулаженко - 91,31±1,11 секунды.

Следует отметить, что, согласно проведенному клиническому осмотру, фаза ремиссии регистрировалась у 2-х пациентов IА подгруппы (14,28%), у 3-х пациентов IВ подгруппы (27,33%), у 6-ти пациентов IС подгруппы (42,85%) и 7-ми пациентов IID подгруппы (50%). Заболевание находилось в стадии ремиссии. Пример диагностики на компьютерной системе Флорида Проуб представлен на рисунке 7.

Количественные изменения показателей РПГ свидетельствуют о том, что во IС и IID подгруппах, особенно во IID подгруппе, кровообращение нормализовалось. Так, практически у всех пациентов IС подгруппы отмечалось снижение на 14,73% периферического тонуса сосудов и на 36,3% индекса периферического сопротивления; индекс эластичности вырос на 19,47%. У

пациентов ИД подгруппы снижение значений периферического тонуса сосудов произошло на 15,44%, а индекса периферического сопротивления на 38,28%; индекс эластичности увеличился на 22,82%.

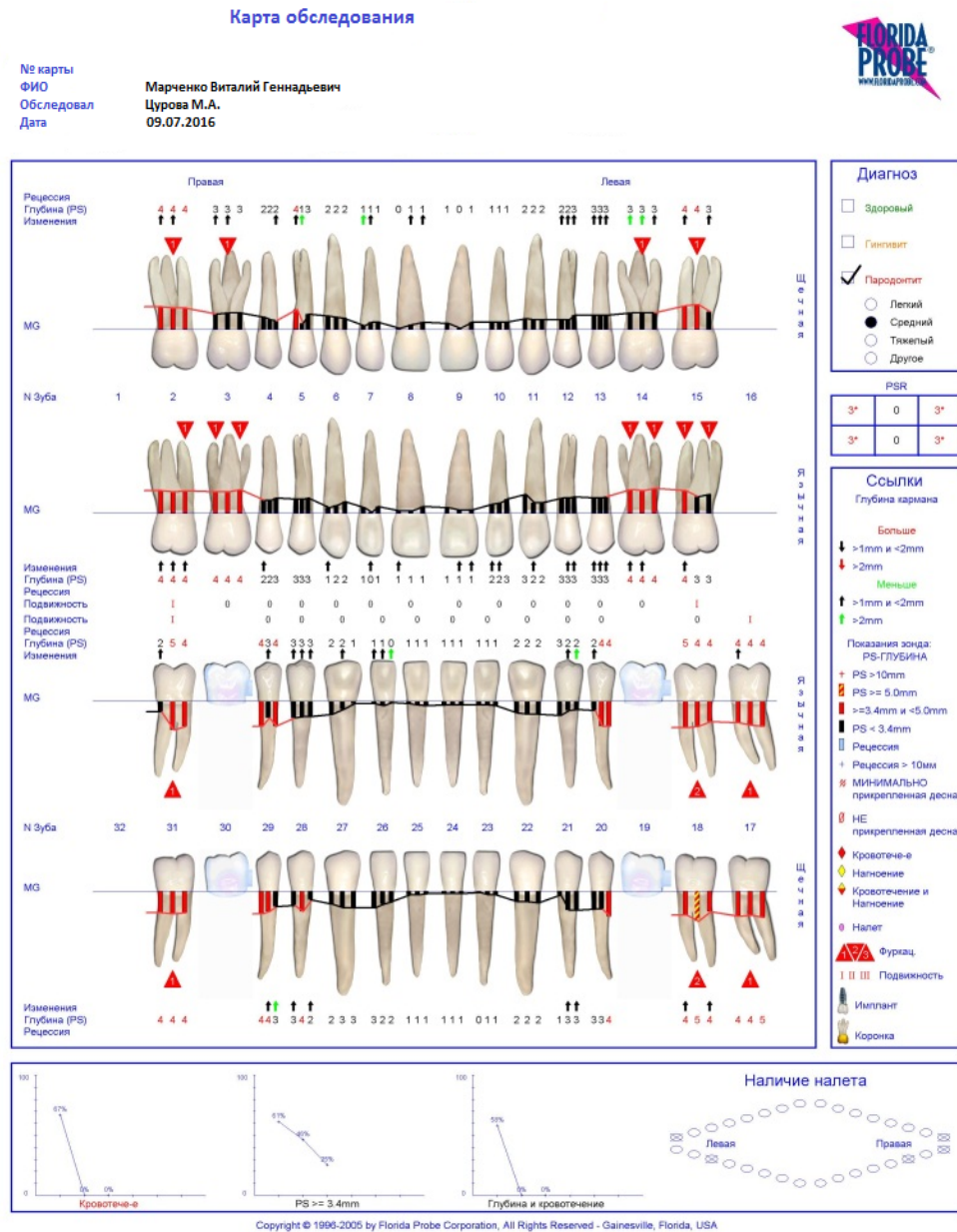


Рисунок 7 — Карта обследования состояния пародонта на аппарате «Флорида Проуб» больного Н., 50 лет, с ХГПССТ спустя 6 месяцев после лечения. Стадия ремиссии

Исходя из значений, представленных в таблице 15, можно констатировать улучшение кровоснабжения пародонта во ИС и ИД подгруппах.

Таблица 15 - Сводная таблица количественных показателей реопародонтографии у больных с ХГПССТ до лечения и спустя 6 месяцев после лечения

Группа	a, сек	f, сек	РИ, Ом	ПТС, %	ИПС, %	ИЭ, %
До лечения						
	0,14±	0,03±	0,03±	29,89±	124,44±	52,79±
	0,015*	0,01*	0,02*	2,14*	3,51*	2,22*
Спустя 6 месяцев после лечения						
I A	0,14±	0,04±	0,04±	23,87±	117,10±	61,12±
	0,019*	0,011*	0,06*	1,82*	2,41*	3,17*
I B	0,13±	0,05±	0,08±	24,51±	115,19±	60,46±
	0,002*	0,016*	0,11*	1,17*	3,15*	2,42*
I C	0,12±	0,05±	0,10±	15,16±	88,14±	72,26±
	0,018*	0,013*	0,01*	1,70*	2,44*	3,08*
I D	0,12±	0,05±	0,11±	14,45±	86,16±	75,61±
	0,016*	0,016*	0,09*	1,82*	2,18*	1,62*

3.2. Результаты лечения больных спустя 12 месяцев

Спустя 12 месяцев у 7 (70 %) больных IA подгруппы, у 7 (70 %) больных IB подгруппы, у 5 больных (50%) IC подгруппы и 4 (40%) больных ID подгруппы наблюдался рецидив воспаления пародонта. У пациентов были те же самые жалобы. Клиническое обследование полости рта и дополнительные методы, а также данные Флориды Проуб определили гиперемию, кровоточивость десен, наличие зубных отложений, подвижность зубов I степени.

Показатели дополнительных методов исследования у всех подгрупп пациентов с ХГПЛСТ спустя год представлены в таблице 16.

В IA контрольной подгруппе индексы: Green-Vermillion $0,91 \pm 0,02$ балла, Loe-Silness - $1,12 \pm 0,04$ балла, ПК – $3,02 \pm 0,05$ мм, ИДЖ – $0,58 \pm 0,11$ мг, практически сравнялись с показателями до лечения. Несколько ниже были значения индекса

ПМА – $20,14 \pm 1,04$ %. Снизилась показатели индексов РВІ и РІ ($0,90 \pm 0,06$ и $0,52 \pm 0,12$ баллов соответственно), а также пробы Кулаженко, которая составила $36,62 \pm 1,24$ сек.

Таблица 16 - Показатели индексов и проб у больных с ХГПЛСТ через 12 месяцев после лечения

Индексы	Подгруппы			
	До лечения	Через 12 месяцев после лечения		
Green-Vermillion, (баллы)	$0,90 \pm 0,04$	І А	І В	ІС
			$0,91 \pm 0,02^*$	$0,89 \pm 0,01^*$
ПМА, (%)	$30,13 \pm 1,12$	$20,14 \pm 1,04^*$	$18,24 \pm 1,11^*$	$10,15 \pm 1,05^*$
Loe-Silness, (баллы)	$1,25 \pm 0,12$	$1,12 \pm 0,04^*$	$1,11 \pm 0,15^*$	$0,91 \pm 0,05^*$
РВІ, (баллы)	$1,74 \pm 0,21$	$0,90 \pm 0,06^*$	$0,95 \pm 0,11^*$	$0,46 \pm 0,23^*$
РІ, (баллы)	$0,80 \pm 0,16$	$0,52 \pm 0,12^*$	$0,64 \pm 0,11^*$	$0,24 \pm 0,14^*$
ПК, (мм)	$3,11 \pm 0,18$	$3,02 \pm 0,05^*$	$2,78 \pm 0,14^*$	$2,02 \pm 0,15^*$
ИДЖ, (мг)	$0,61 \pm 0,11$	$0,58 \pm 0,11$	$0,52 \pm 0,16$	$0,11 \pm 0,04^*$
Проба Кулаженко, (сек.)	$9,11 \pm 0,21$	$36,62 \pm 1,24^*$	$38,84 \pm 0,18^*$	$87,24 \pm 1,15^*$

Примечание - $*p < 0,05$ - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

В ІВ контрольной подгруппе, как и в предыдущей, показатели индексов и проб вернулись к первоначальным значениям, полученным еще до лечения. Так, значение индекса Green-Vermillion составило $0,89 \pm 0,01$ балла, индекса Loe-Silness – $1,11 \pm 0,15$ балла. Показатели РІ индекса снизились до $0,64 \pm 0,11$ балла, а индекса РВІ снизились в 1,83 раза в сравнении с результатами, полученными после лечения – $0,95 \pm 0,11$ балла. Индекс десневой жидкости составил $0,52 \pm 0,16$ мг. Несколько ниже, чем в ІА группе, оказались значения индексов ПМА – $18,24 \pm 1,11$ %. Глубина

пародонтальных карманов регистрировалась на уровне $2,78 \pm 0,14$ мм, проба Кулаженко – $38,84 \pm 0,18$ сек.

Следует отметить, что у большого количества пациентов - 50% больных IC подгруппы и 60% ID подгруппы - наблюдалась стадия ремиссии. Об этом свидетельствовали данные осмотра и дополнительных методов исследования.

На ортопантомограммах у больных этих подгрупп были видны признаки нормализации воспаления, выраженные в восстановлении плотности кортикальной пластинки костной ткани обеих челюстей.

Обострение пародонтита также показывает и количественная оценка РПГ у пациентов с ХГПЛСТ через год после терапии. Так, на реопародонтограммах визуализировались выраженные изменения в IA и IB подгруппах. У больных IC и ID подгрупп количественные показатели (Таблица 17) свидетельствовали о стабилизации воспаления в пародонте.

Таблица 17 - Сводная таблица количественных показателей реопародонтографии у больных с ХГПЛСТ до лечения и спустя 12 месяцев после лечения

Группа	a, сек	f, сек	РИ, Ом	ПТС, %	ИПС, %	ИЭ, %
До лечения						
	$0,15 \pm$ $0,016^*$	$0,04 \pm$ $0,02^*$	$0,03 \pm$ $0,01^*$	$21,72 \pm$ $2,14^*$	$121,64 \pm$ $2,51^*$	$63,62 \pm$ $2,33^*$
Спустя 12 месяцев после лечения						
IA	$0,14 \pm$ $0,019^*$	$0,04 \pm$ $0,015^*$	$0,04 \pm$ $0,06^*$	$19,07 \pm$ $1,82^*$	$95,10 \pm$ $2,41^*$	$68,12 \pm$ $3,17^*$
IB	$0,13 \pm$ $0,02^*$	$0,04 \pm$ $0,011^*$	$0,04 \pm$ $0,12^*$	$18,51 \pm$ $1,17^*$	$93,19 \pm$ $3,15^*$	$67,43 \pm$ $2,42^*$
IC	$0,12 \pm$ $0,017^*$	$0,05 \pm$ $0,013^*$	$0,08 \pm$ $0,03$	$15,16 \pm$ $1,70^*$	$90,14 \pm$ $2,44^*$	$72,06 \pm$ $3,04^*$
ID	$0,12 \pm$ $0,014^*$	$0,05 \pm$ $0,016^*$	$0,09 \pm$ $0,09^*$	$14,45 \pm$ $1,82^*$	$86,16 \pm$ $2,18^*$	$76,21 \pm$ $1,60^*$

Примечание - * $p < 0,05$ - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

Через год после лечения у 12 больных (85,71%) ПА подгруппы, у 11 (78,57%) больных ПВ подгруппы, у 9 больных (64,28%) ПС подгруппы и 9 (64,28%) больных ПД подгруппы наблюдался рецидив воспаления пародонта. Пациенты снова предъявляли жалобы, характерные для пародонтита (Рисунок 8).

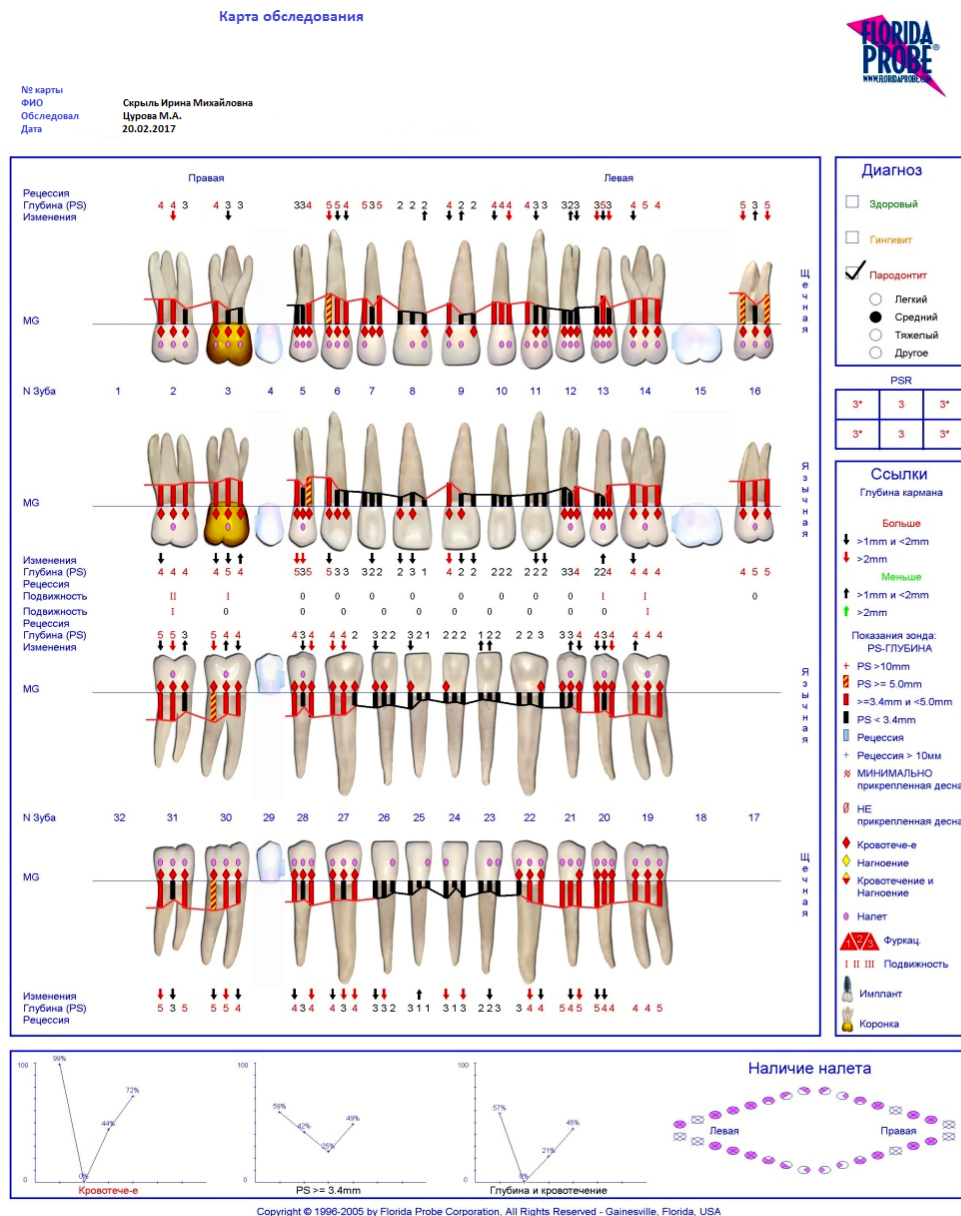


Рисунок 8 — Карта обследования состояния пародонта на аппарате «Флорида Проуб» больной Л., 48 лет, с ХГПССТ спустя 12 месяцев после лечения. Стадия обострения

Зарегистрированные индексы состояния пародонта у пациентов с ХГПССТ через год после терапии представлены в сводной Таблице 18.

Таблица 18 - Показатели индексов и проб у больных с ХГПССТ через 12 месяцев после лечения

Индексы	Подгруппы			
	До лечения n =	Через 12 месяцев после лечения		
Green-Vermillion, (баллы)	2,01 ± 0,03	IIА	IIВ	IIС
			2,00± 0,05*	2,00± 0,05*
IIМА (%)	44,22± 1,19	44,14±1,04*	40,45±1,14*	5,47±1,22*
Loe-Silness, (баллы)	1,77 ± 0,14	1,66±0,02*	1,66±0,21*	0,62± 0,05*
PВI (баллы)	2,02 ± 0,15	2,01±0,05*	2,01±0,17*	0,55±0,06*
PI (баллы)	3,54 ± 0,19	3,48±0,11*	2,99± 0,13*	0,61± 0,04*
ПК (мм)	4,46 ± 0,23	4,01±0,09*	4,01±0,32*	2,43±0,05*
ИДЖ (мг)	1,58 ± 0,14	1,40±0,09	1,40±0,07	0,10±0,04*
Проба Кулаженко (сек.)	8,42 ± 0,05	11,54±1,19*	13,58±0,19*	92,19±1,17*

Примечание - *p < 0,05 - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

В контрольной IIА подгруппе индексы практически сравнялись с показателями, полученными до лечения. В контрольной IIВ подгруппе показатели, как и в предыдущей, показатели индексов и проб практически вернулись к первоначальным значениям, полученным еще до лечения. Индекс Green-Vermillion составил 2,00± 0,05 балла, индекс Loe-Silness – 1,66±0,21 балла, показатели PВI индекса – 2,01±0,17 балла. Глубина пародонтальных карманов регистрировалась на уровне 4,01±0,32 мм, а индекс десневой жидкости – 1,40±0,09 мг. Несколько ниже,

чем в 1-й группе, оказались значения индексов во 2-й группе: ПМА – $40,45 \pm 1,14\%$, PI – $2,99 \pm 0,13$ балла, пробы Кулаженко $13,58 \pm 0,19$ сек.

При рентгенологическом исследовании регистрировались изменения тканей пародонта, характерные для периода обострения.

Следует отметить, что у 35,7 % больных ПС и ПД подгрупп жалобы отсутствовали, наблюдалась ремиссия.

Объективно уменьшилась глубина пародонтальных карманов (Рисунок 9).

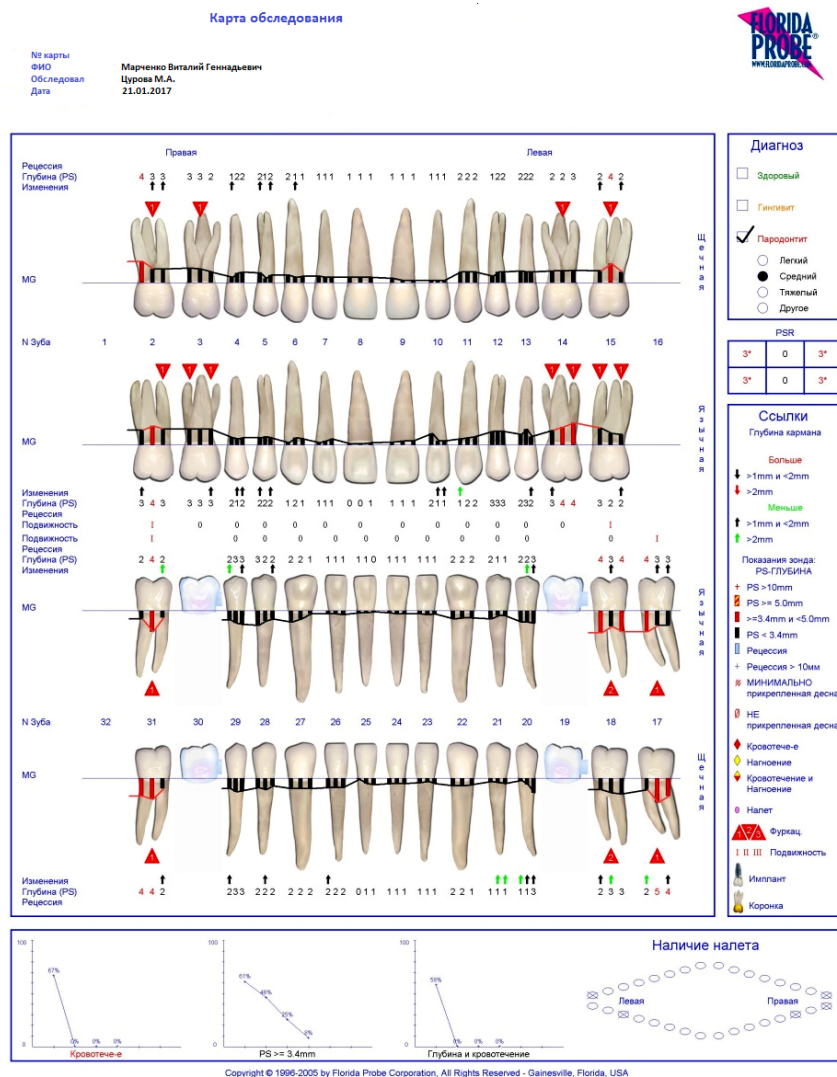


Рисунок 9 - Карта обследования состояния пародонта на аппарате «Флорида Проуб» больного Г., 50 лет, с ХГПССТ спустя 12 месяцев после лечения.

Стадия ремиссии

На ортопантомограммах у больных этих подгрупп регистрировались признаки стабилизации воспалительного процесса (Рисунок 10).



Рисунок 10 — Ортопантомограмма больного К., 54 года, с ХГПССТ через 12 месяцев после лечения. Стадия ремиссии

Наличие воспалительного процесса во ПА и ПВ подгруппах в тканях пародонта спустя 12 месяцев также показывает и реопародонтография. Значительные нарушения кровообращения были выявлены у 85 % больных во ПА подгруппе и 78 % во ПВ подгруппе (Таблица 19). У 35,71% пациентов ПС и ПД подгрупп количественные показатели свидетельствовали о стабилизации воспаления в пародонте.

Таблица 19 - Сводная таблица количественных показателей реопародонтографии у больных с ХГПССТ до лечения и спустя 12 месяцев после лечения

Группа	a, сек	f, сек	РИ, Ом	ПТС, %	ИПС, %	ИЭ, %
До лечения						
	0,14±	0,03±	0,03±	29,89±	124,44±	52,79±
	0,015*	0,01*	0,02*	2,14*	3,51*	2,22*
Спустя 12 месяцев после лечения						
I A	0,14±	0,04±	0,04±	19,07±	95,10±	68,12±
	0,019*	0,015*	0,06*	1,82*	2,41*	3,17*
I B	0,13±	0,04±	0,04±	18,51±	93,19±	67,43±
	0,002*	0,011*	0,12*	1,17*	3,15*	2,42*
I C	0,12±	0,05±	0,08±	15,16±	90,14±	72,06±
	0,017*	0,013*	0,03	1,70*	2,44*	3,04*
I D	0,12±	0,05±	0,09±	14,45±	86,16±	76,21±
	0,014*	0,016*	0,09*	1,82*	2,18*	1,60*

Примечание - * $p < 0,05$ - различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения

3.3. Результаты цитознзимохимических исследований

Содержание КБ, МПО и ЩФ до лечения было примерно одинаковое во всех исследуемых группах у больных с ХГПЛСТ. Результаты представлены в таблице 20.

Непосредственно после лечения (таблица 19) регистрировалось снижение исследуемых показателей во всех подгруппах. Так, КБ уменьшился в подгруппах IA на 33%, IB – на 28,9%, IC – на 24,5%, ID – на 24,4% ($p < 0,05$). Также отмечали снижение показателей активности МПО в подгруппах: IA – на 40,1%, IB – на 37,9%, IC – на 48,5%, ID – на 50% ($p < 0,05$).

Таблица 20 - Сводная таблица цитоэнзимохимических показателей у больных с ХГПЛСТ до лечения и непосредственно после лечения

Исследуемая группа	КБ		МПО		ЩФ
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения
IA	2,09±0,18	1,38±0,02	2,85±0,02	1,49±0,06	1,88±0,16
IB	2,21±0,25	1,49±0,02	2,79±0,02	1,58±0,15	1,86±0,08
IC	2,19±0,23	1,55±0,03	2,78±0,03	1,25±0,13	1,86±0,10
ID	2,08±0,18	1,59±0,02	2,79±0,03	1,29±0,12	1,88±0,09

Анализируя выше представленные результаты по исследуемым показателям реактивности ПМЯЛ, выявлено, что наиболее достоверно значимое снижение показателя наблюдалось в ID подгруппе.

Результаты исследования спустя 6 месяцев представлены в Таблице 21.

Таблица 21 - Сводная таблица цитоэнзимохимических показателей у больных с ХГПЛСТ спустя 6 месяцев после лечения

Исследуемая группа	КБ	МПО	ЩФ
IA	1,56±0,13	1,67±0,07	1,08±0,02
IB	2,11±0,15	1,87±0,07	1,33±0,15
IC	1,75±0,13	1,65±0,09	1,11±0,03
ID	1,67±0,18	1,75±0,09	0,86±0,02

Сравнивая их с результатами, которые были получены непосредственно после лечения, можно констатировать увеличение показателя КБ в IA подгруппе на 16,2 %, в IB подгруппе – на 34,9%, в IC подгруппе - на 13,1%, в ID подгруппе на 6,8% ($p < 0,05$). Активность МПО также возросла во всех группах: в IA – на 12,7 %, в IB – на 12,7 %, в IC – на 12,7 %, в ID – на 12,7 %.

в IB подгруппе - на 20,4%, в IC подгруппе - на 25%, в ID подгруппе – 25,2%; ($p < 0,05$).

Повышение активности ЩФ было следующим: в IA подгруппе - на 16,7%, в IB подгруппе – 40,2%, в IC подгруппе - на 25,8 %, в ID подгруппе - на 15%; ($p < 0,05$).

Через 12 месяцев КБ в IA подгруппе увеличились на 48,5 %, в IB подгруппе - на 40,8%, в IC подгруппе - на 31,9%, в ID подгруппе – на 29,2 %; ($p < 0,05$), относительно показателей, полученных непосредственно после лечения (Таблица 22).

Таблица 22 - Сводная таблица цитоэнзимохимических показателей у больных с ХГПЛСТ спустя 12 месяцев после лечения

Исследуемая группа	КБ	МПО	ЩФ
IA	2,07±0,19	2,58±0,03	1,74±0,15
IB	2,22±0,15	2,73±0,03	1,85±0,15
IC	2,07±0,19	2,65±0,02	1,75±0,09
ID	2,11±0,18	2,45±0,03	1,65±0,09

Следует отметить, что спустя 1 год показатели практически приблизились к тем, которые регистрировались на этапе обследования больных, до лечения.

Также регистрировалось увеличение активности МПО: в IA подгруппе - на 65,6%, в IB подгруппе - на 63,6%, в IC подгруппе - на 88,9%, в ID подгруппе – на 90,3% ($p < 0,05$). Сравнивая значения МПО спустя шесть или 12 месяцев между собой, по подгруппам, получается, что активность МПО в IA и IB подгруппах после терапии достоверно выше значений в IC и в ID подгруппах. Это свидетельствует о возобновлении пародонтита. Наиболее достоверно значимое снижение показателя было в ID подгруппе.

Через 12 месяцев активность ЩФ в IA подгруппе повысилась на 50 %, в IB подгруппе – на 35 %, в IC подгруппе – на 54 %, в ID подгруппе – на 68 %, в

сравнении с активностью ЩФ спустя 6 месяцев после лечения. Наиболее положительная динамика изменений активности ЩФ наблюдалась в ID подгруппе.

Анализируя динамику изменений цитоэнзимохимических показателей, можно сделать вывод, что воспаление в тканях пародонта в большинстве случаев возобновился.

Так, сравнивая показатели КБ непосредственно после лечения и спустя 12 месяцев, регистрировали увеличение их на 42 % в IA подгруппе, на 40 % в IB подгруппе, на 31 % в IC подгруппе, на 29 % в ID подгруппе. Таким образом, основываясь на динамике изменений КБ, МПО и ЩФ, можно сказать, что улучшение показателей ферментативной системы во всех подгруппах наблюдалось непосредственно после лечения, спустя 6 месяцев наблюдалась тенденция к ухудшению показателей, которая наиболее ярко проявилась через год после лечения. Наиболее достоверно лучшие значения цитоэнзимохимических показателей были получены в ID подгруппе.

Исходные данные количественных показателей КБ, МПО и ЩФ и результаты, полученные непосредственно после лечения ХГПССТ, представлены в таблице 23.

Достоверно снизились показатели КБ во всех группах: на 51% во ПА подгруппе, на 49,1 % во ПВ подгруппе, на 52 % во ПС подгруппе, на 53,6% во ПД подгруппе. Через 6 месяцев наблюдалось увеличение показателя КБ (Таблица 24). Так, в сравнении с результатами, полученными после лечения, спустя 6 месяцев в ПА подгруппе содержание КБ в периферической крови увеличилось на 67 %, во ПВ подгруппе – на 68 %, во ПС подгруппе – на 64 %, во ПД подгруппе – на 25 %.

Спустя 12 месяцев показатели КБ были близки к данным, полученным до лечения (Таблица 25). Наиболее близкими показатели оказались во ПА и ПВ подгруппах. Снижение содержания КБ во ПА подгруппе регистрировалось на отметке 7,1% по сравнению с данными до проводимого лечения, во ПВ подгруппе на отметке 11,8 %, во ПС подгруппе на отметке 10,3 %, во ПД подгруппе на отметке 19,3 %. Наиболее положительная динамика регистрировалась во ПД подгруппе, что соответствует общей тенденции.

Таблица 23 - Сводная таблица цитоэнзимохимических показателей у больных с ХГПССТ до лечения и непосредственно после лечения

Исследуемая группа	КБ		МПО		ЩФ
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения
ПА	2,79±0,01	1,41±0,02	2,85±0,02	1,39±0,06	1,88±0,02
ПВ	2,81±0,03	1,39±0,02	2,79±0,02	1,58±0,15	1,96±0,02
ПС	2,79±0,03	1,25±0,03	2,78±0,03	1,25±0,13	1,96±0,03
ПД	2,78±0,02	1,29±0,02	2,79±0,03	1,29±0,12	1,88±0,02

Таблица 24 - Сводная таблица цитоэнзимохимических показателей у больных с ХГПССТ спустя 6 месяцев после лечения

Исследуемая группа	КБ	МПО	ЩФ
ПА	2,29±0,06	1,91±0,02	1,02±0,02
ПВ	2,41±0,03	2,19±0,03	1,31±0,01
ПС	2,19±0,03	1,61±0,03	0,89±0,02
ПД	1,59±0,03	1,37±0,03	0,81±0,02

Примерно аналогичные данные были получены при исследовании активности МПО. После лечения наблюдалось снижение активности МПО во ПА подгруппе на 49,6 %, во ПВ подгруппе – на 43,5 %, во ПС подгруппе – на 52,6 %, во ПД подгруппе – на 54,3 %. Во ПД регистрировалось наиболее достоверно значимое снижение активности МПО.

Таблица 25 - Сводная таблица цитоэнзимохимических показателей у больных с ХГПССТ спустя 12 месяцев после лечения

Исследуемая группа	КБ	МПО	ЩФ
IIA	2,59±0,04	2,69±0,02	1,81±0,02
IIB	2,69±0,02	2,79±0,02	1,91±0,01
IIC	2,49±0,03	2,59±0,02	1,66±0,02
IID	2,28±0,02	2,61±0,03	1,65±0,03

Уже спустя 6 месяцев после лечения наблюдалось повышение активности МПО во IIA подгруппе на 29%, во IIB – на 36 %, во IIC – на 15%, во IID – на ,8 %. Спустя 12 месяцев показатели МПО приблизились к тем, которые были получены на этапе обследования пациентов, до лечения. Наиболее худшие результаты регистрировались во IIA и IIB подгруппах. Если сравнивать между собой полученные результаты МПО спустя 12 месяцев и до проведенного лечения, то можно заключить снижение содержания МПО: во IIA подгруппе на 5%, во IIB – на 2,1%, во IIC – на 9,1%, во IID – на 10,1 %. Следовательно, достоверно положительные изменения содержания МПО наблюдались во IID подгруппе.

Общая тенденция исследования распространяется и на показателях активности ЩФ. Снижение активности ЩФ после проведенного лечения в исследуемых группах регистрировалось во IIA подгруппе на 58,9 % в сравнении с показателями на этапе обследования, в подгруппах IIB – на 42,8%, IIC – на 61,3 %, IID – на 64,2%. Наиболее лучший результат наблюдался в подгруппе IID.

Повышение активности ЩФ по сравнению с показателями, полученными сразу после лечения, отмечали через полгода, а именно: в подгруппах IIA – на 28,7%, IIB – на 16,2%, IIC – на 24%, IID – на 11,6%.

Уменьшение содержания ЩФ по сравнению с данными до лечения зарегистрировали через год: в подгруппах IIA – на 8,7%, IIB – на 3,6%, IIC – на 14,4

%, ПД – на 18,6%. Таким образом, достоверно значимые изменения активности ЩФ регистрировались во ПД подгруппе.

Результаты проведенных цитоэнзимохимических исследований свидетельствуют, что после окончания лечения наблюдалось значительное улучшение показателей ферментативной системы в пародонте во всех подгруппах. Однако спустя 6 месяцев прослеживалась тенденция к ухудшению показателей, которое продолжалось наблюдаться и через 12 месяцев. Воспаление в тканях пародонта возобновлялся с новой силой, регистрировался переход пародонтита из стадии ремиссии в стадию обострения.

Наиболее лучшие показатели в результате цитоэнзимохимических исследований были получены во ПД подгруппе, где применялось комплексное лечение, включающее фотодинамическую терапию и оксигенотерапию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хронический генерализованный пародонтит – деструктивно-воспалительное заболевание, поражающее ткани пародонта, распространяющееся на область всех зубов. Чаще всего пародонтит проявляется следствием осложнения гингивита – воспаления десен, преимущественно у людей, старше 35-40 лет.

Согласно современным научным разработкам, основным этиологическим фактором данного заболевания являются микроорганизмы, которые находятся в зубном налете и зубном камне [156, 191, 224]. Без них возникновение пародонтита невозможно. Почти 90% всех патологий тканей пародонта возникают в результате бактериального воздействия [32, 47, 208, 215]. При этом зубная бляшка содержит как аэробную, так и анаэробную микрофлору [130, 142, 199]. Индивидуальная реакция организма на количество и активность внутриротовой микробиоты, возраст пациента, наследственность, состояние твёрдых тканей зубов напрямую влияют на особенности и характер клинической картины пародонтита, а также на скорость развития и перехода одной стадии в другую, продолжительность фазы ремиссии заболевания, эффект от проведённого лечения [71, 102, 130].

Исходя из этиологии, патогенеза и клиники, лечение гингивитов и пародонтитов сводится к устранению воспалительного процесса, снятию обострения и достижению фазы ремиссии [52, 72, 133].

Лечение воспалительных заболеваний пародонта состоит из следующих этапов:

1. этиотропное;
2. патогенетическое;
3. симптоматическое;
4. восстановление функции пародонта - реабилитация.

Немаловажную роль играют профилактические мероприятия, препятствующие переходу гингивита в пародонтит либо одной стадии пародонтита в другую.

Начинается лечение с профессиональной гигиены полости рта параллельно с проведением урока гигиены для пациента – этиотропная терапия. Затем необходимо устранить факторы, способствующие развитию ВЗП. Проводят, по показаниям, санацию ротовой полости, избирательное шлифование зубов, устранение зубочелюстных аномалий и деформаций, патологии прикуса, восстановление правильного прикрепления уздечек, мотивируют пациента отказаться от вредных привычек [87, 135].

Также к факторам, способствующим возникновению пародонтита, можно отнести и наличие у пациента хронической общесоматической патологии: заболевания ССС, например атеросклероз; эндокринной системы – сахарный диабет и др.; заболевания ЖКТ – гастрит, панкреатит и др.; нервной системы; хронические стрессы. Поэтому очень важно проводить лечение и профилактику пародонтитов совместно со смежными специалистами. Факторами риска также являются вредные привычки, наследственная предрасположенность и период беременности, из-за нарушения гормонального фона.

Традиционное местное лечение пародонтитов сводится к антисептической обработке пародонтальных карманов, аппликациям различных лекарственных препаратов: противовоспалительных, антибактериальных, стимулирующих регенерацию и т.д. Из арсенала антисептических средств часто применяют перекись водорода, хлоргексидина глюконат, перманганат калия.

Помимо местного лечения, есть случаи, когда необходимо назначать препараты системно. В лечении пародонтитов применяют антибактериальные препараты [221, 222]. Показаниями к их назначению служат: абсцедирование, выделение гноя из пародонтальных карманов, агрессивные формы пародонтита с прогрессирующим разрушением костной ткани, подготовка пациента к хирургическим манипуляциям либо послеоперационный период. Чаще всего применяются линкомицин, амоксиклав, сумамед, рулид. Из-за возникновения

рецидивов заболевания частое назначение антибактериальных препаратов сопряжено с возникновением большого количества побочных реакций. Однако к назначению антибиотиков нужно подходить очень взвешенно и осторожно. Это связано с небезопасностью этих средств. Во время их использования могут наблюдаться аллергические реакции.

Так как среди пародонтопатогенных микроорганизмов анаэробы широко представлены в пародонтальных карманах, весьма эффективными в их уничтожении считаются метронидазол и тинидазол. Это синтетические средства, оказывающие противопаразитный и противомикробный эффекты. Препараты противопоказаны при патологии почек.

В настоящее время, как и раньше, в пародонтологии назначают лекарственные травы и растворы антисептиков в виде полосканий и ротовых ванночек. Применяются отвары и настои календулы, солодки, коры дуба, ромашки, шалфея, зверобоя и др. Процедуры назначают выполнять в домашних условиях в комплексе с лечебными мероприятиями, проводимыми врачом на приеме.

Таким образом, применение существующих медикаментозных средств лечения пародонтита преследует цель воздействия на различные звенья патогенеза воспаления тканей пародонта [70, 79]. То есть нет какого-либо надежного и универсального способа фармакологического воздействия на купирование пародонтита.

Для того чтобы воздействовать на все звенья патогенеза ВЗП, необходимо комплексное воздействие различных групп лекарственных препаратов, использование их в местной, а возможно, и общей терапии. Поиск новых препаратов, новых методов и средств лечения заболеваний пародонта весьма актуален [37, 51].

Появление новых аппаратных методов лечения пародонтита позволяет в некоторых случаях отказаться от достаточно травматичного хирургического лечения [82, 113, 187]. В повседневной стоматологической практике все чаще используют ультразвуковую систему «Vector» (Durr Dental, Германия) [91, 113]. Удаление микробной биопленки, вымывание эндотоксинов из пародонтальных

карманов, уничтожение бактерий, удаление поддесневого зубного камня осуществляются более щадящим методом. Данная система также позволяет достаточно эффективно промывать пародонтальные карманы, а также обрабатывать такие участки корней зубов, которые труднодоступны для манипуляций [88, 92].

Доказано, что при заболеваниях пародонта возникает различной степени кислородное голодание мягких тканей, гипоксия. В патогенезе дистрофических изменений тканей пародонта существенную роль играют нарушения энергетического обмена. Одним из ведущих методов патогенетического лечения заболеваний пародонта является местное введение кислорода в ткани – оксигенотерапия, которая является одной из разновидностей стимулирующей терапии. Улучшает окислительно-восстановительные процессы в организме. Существует множество способов ее проведения.

Анализ современной литературы показал, что наиболее приемлемо местное введение кислорода в патологические карманы, не в виде инъекций. В настоящее время продолжается поиск новых путей местного введения кислорода в пародонтальные карманы и удлинения длительности контакта его с тканями. В данной работе предлагается проведение орошения пародонтальных карманов оксигенированным раствором 0,5% хлоргексидина биглюконата объемом 50 мл. Курс лечения – 2 процедуры с интервалом в 3 дня.

Способ обеспечивает более быструю элиминацию пародонтопатогенных микроорганизмов, ускорение регенерации эпителия, снижение периодов обострения заболевания. Подана заявка для получения патента на изобретение «Способ лечения хронического пародонтита». Влияние оксигенированного раствора очень мягкое. В результате активирования лекарственных средств с помощью кислорода происходит ускорение восстановления эпителия, снижение основных признаков воспаления, увеличение фазы ремиссии заболевания.

Физиотерапевтические процедуры нашли широкое применение в комплексном лечении заболеваний пародонта. Их проведение способствует уменьшению выраженности болевого синдрома и воспалительного процесса в

целом; снижению чувствительности организма к воздействию повреждающих факторов; изменению метаболизма в его клетках, укреплению защитных сил его организма, корректированию неврологических и вегетативных нарушений. Основной арсенал физиотерапевтических процедур, применяемых в стоматологии, составляют: электросонтерапия, электротранквилизация, гальванотерапия, электрофорез различными препаратами, местная дарсонвализация десен и др.

Сравнительно недавно, по сравнению с другими физиотерапевтическими процедурами, в стоматологической практике для лечения и профилактики заболеваний пародонта стали применяться лазеры. Следует также отметить, что фотодинамическую терапию применяют не только для лечения заболеваний пародонта. Хорошие результаты показывает применение ФДТ при лечении заболеваний СОПР, в эндодонтии для стерилизации корневых каналов. [11, 15, 108, 114, 126, 210, 211]. Разработка пародонтологических лазеров позволила проводить терапию, не повышая температуру ткани. Кроме того, лазерное воздействие применяется в комплексе с фотосенсибилизатором – препаратом, который накапливается в дистрофически измененных клетках пародонта и патогенных микроорганизмах [95, 109, 114, 148, 167, 178].

Современные фотосенсибилизаторы абсолютно безвредны для пациентов, не токсичны и не вызывают аллергических реакций. Важно отметить, что при этом вещество никак не влияет на нормальную микробиоценозную систему и здоровые эпителиальные клетки и [172, 219]. Так как уничтожение патогенных клеток происходит менее чем за 60 секунд, развитие устойчивости бактерий в этой ситуации практически невозможно [54, 56]. В результате происходит освобождение тканей пародонта от патогенной микрофлоры [97-99, 134]. Фотодинамическая система применяется в этиотропной терапии. Существует много работ, посвященных использованию фотодинамической терапии в стоматологии [21, 57, 134, 136].

Задачей проведенного исследования было определение лечебной эффективности разработанной нами методики совместного применения фотодинамической терапии и оксигенотерапии при лечении ХГПЛСТ и ХГПССТ.

Группами сравнения были пациенты, которым проводилось традиционное медикаментозное лечение пародонтита (местное и общее антибактериальное), и пациенты, в схему лечения, которым добавили фотодинамическую систему в сочетании с оксигенотерапией. Оценку изменений в тканях пародонта в тканях пародонта на этапе обследования, в ближайшие и отдаленные сроки лечения проводили с помощью клинической (в том числе определение гигиенических, пародонтальных индексов и проб), рентгенологической, реопародонтологической, цитоэнзимохимической методик исследования. Сроки проведения исследования: до лечения, после лечения, спустя 6 и 12 месяцев.

У всех пациентов до лечения регистрировались характерные для воспалительных заболеваний пародонта жалобы: ощущение саднения в деснах, подвижность зубов, кровоточивость дёсен, эстетический дискомфорт, связанный с внешним видом десны.

На клиническом приеме регистрировались признаки обострения пародонтита. При прикосновении десневые сосочки легко кровоточили, иногда наблюдалась их гипертрофия, из пародонтальных карманов выделялось серозное или гнойное отделяемое. Глубина пародонтальных карманов в некоторых участках достигала 6 мм. В полости рта обнаруживались зубной налет и зубной камень.

Большая часть пришедших на приём имела ненадлежащее гигиеническое состояние полости рта. Были выявлены разные причины такого состояния ротовой полости, такие как: отсутствие мотивации, отсутствие навыков к её проведению, употребление пищи fast food, наличие вредных привычек (никотиновая, алкогольная зависимость). Из анамнеза были выявлены общесоматические заболевания (ЖКТ, эндокринной системы и др.), хронический стресс. Все вышеперечисленное нашло отражение в данных дополнительных методов исследования. Индекс ПМА достиг значения $30,13 \pm 1,12\%$ у больных ХГПЛСТ и $44,22 \pm 1,19\%$ у больных ХГПССТ. Значения PI, отражающего степень поражения пародонта, достигли $0,80 \pm 0,16$ и $3,54 \pm 0,19$ балла соответственно, достигли $0,80 \pm 0,16$ и $3,54 \pm 0,19$ балла соответственно, а также ПК – $3,11 \pm 0,18$ мм и $4,46 \pm 0,23$

мм, ИДЖ – $1,61 \pm 0,11$ мг и $1,58 \pm 0,14$ мг и проба Кулаженко – $9,11 \pm 0,21$ сек и $8,42 \pm 0,05$ сек.

При проведении ортопантомографического исследования регистрировали расширение периодонтальной щели, деструкцию костной ткани, а также очаги остеопороза.

Замедление кровотока, склеротические процессы в сосудах выявило реопародонтографическое исследование. При ХГПЛСТ повысились значения периферического тонуса сосудов до $21,72 \pm 2,14\%$ и ИПС до $121,64 \pm 2,51\%$, в то время как ИЭ снизился до $63,62 \pm 2,33\%$. При ХГПССТ повысились значения периферического тонуса сосудов до $29,89 \pm 2,14\%$ и ИПС до $124,44 \pm 3,51\%$, в то время как ИЭ снизился до $52,79 \pm 2,22\%$.

Клиническое состояние ротовой полости, соответствующее норме, отмечалось индивидуально – с различной формой выраженности, неоднородно, а также в разные сроки. У пациентов всех групп регистрировалось снижение гигиенических и пародонтальных индексов. Однако в IA контрольной подгруппе с ХГПЛСТ, в которой пациенты получали традиционное медикаментозное лечение, продолжительность его составила 10 дней при 10 посещениях.

В IB контрольной подгруппе, в которой в схему лечения добавили антибактериальную терапию, продолжительность была 6 дней с количеством посещений - 4.

В IC контрольной подгруппе, в которой пациентам проводили фотодинамическую терапию вместо приема антибактериальных препаратов, продолжительность лечения была 6 дней при 4 посещениях.

Наилучшие показатели нами были получены в основной ID подгруппе, в которой проводили традиционное медикаментозное лечение, фотодинамическую терапию и оксигенотерапию. Лечение было достигнуто за 9 дней при 3 посещениях.

Примерно такая же картина наблюдалась у пациентов с ХГПССТ. Во IIA контрольной подгруппе продолжительность лечения составила 14 дней при 12 посещениях. Во IIB контрольной подгруппе - 6 дней с количеством посещений - 6. Во IIC контрольной подгруппе - 9 дней при 3 посещениях. Во IID основной

подгруппе - 9 дней при 3 посещениях. Таким образом, наилучший клинический результат был получен во IID подгруппе. Меньшее время проводимой терапии можно объяснить морфологическими изменениями, которые происходят в тканях пародонта в зависимости от выбранного метода лечения.

Непосредственно после лечения ХГПЛСТ гигиенический индекс Green-Vermillion понизился в 1,03 раза в IA подгруппе; в 1,2 раза в IB подгруппе; в 1,52 раза в IC подгруппе и 1,87 раза в ID подгруппе. У пациентов с ХГПССТ гигиенический индекс Green-Vermillion снизился в 2,34 раза во IIA подгруппе, в 2,69 раза во IIB подгруппе, в 3,88 раза во IIC подгруппе и 5,51 раза во IID подгруппе. Гигиенический индекс Loe-Silness снизился у больных ХГПЛСТ в IA подгруппе в 1,23 раза, в IB подгруппе в 1,42 раза, в IC подгруппе в 2,40 раза. В ID подгруппе было наиболее значительное снижение индекса гигиены - в 3,47 раза.

У больных ХГПССТ во IIA подгруппе гигиенический индекс Loe-Silness уменьшился в 1,59 раза, во IIB подгруппе в 1,69 раза, во IIC подгруппе в 3,16 раза. Во IID основной подгруппе было наиболее значительное снижение индекса гигиены - в 5,51 раза. Отсутствие воспалительного процесса в десне отразил индекс ПМА, снизившийся у пациентов с ХГПЛСТ в IA подгруппе в 2,46 раза, в IB контрольной подгруппе в 2,03 раза, в IC подгруппе в 3,66 раза и в ID подгруппе в 7,24 раза. У пациентов с ХГПССТ во IIA подгруппе индекс ПМА снизился в 2,89 раза, во IIB подгруппе в 3,01 раза, во IIC подгруппе в 9,51 раза и во IID основной подгруппе в 18,63 раза.

Отсутствие кровоточивости десны у пациентов с ХГПЛСТ характеризовало снижение индекса РВІ в 1,33 раза в IA контрольной подгруппе, в 2,52 раза в IB контрольной подгруппе, в 5,44 раза в IC подгруппе и в 8,28 раза в ID подгруппе, у пациентов с ХГПССТ - в 2,69 раза во IIA контрольной подгруппе, в 2,97 раза во IIB контрольной подгруппе, в 5,61 раза во IIC подгруппе и в 8,42 раза во IID подгруппе. Снизились и показатели пародонтального индекса (PI) в контрольной IA подгруппе в 1,51 раза, в IB подгруппе в 1,90 раза, в IC контрольной подгруппе в 3,33 раза, в ID основной подгруппе в 3,81 раза, в контрольной IIA подгруппе в 6,81 раза, во IIB

подгруппе в 7,22 раза, во ПС основной подгруппе в 15,39 раза, во IID основной подгруппе в 16 раз.

Уменьшились значения глубины пародонтальных карманов в большей степени в IC подгруппе – на 1,62 мм и в ID подгруппе – на 1,00 мм, во ПС подгруппе – на 1,07 мм и в IID подгруппе – на 1,35 мм. Аналогичные показатели были получены при регистрации индекса десневой жидкости. В большей степени ИДЖ снизился в IC подгруппе – в 5,08 раз и в ID подгруппе – в 6,10 раза, во ПС подгруппе – в 12,15 раз и во IID подгруппе – в 14,36 раз.

Хорошие результаты показала проба Кулаженко, которая в IA подгруппе составила $68,08 \pm 1,21$ секунды, в IB подгруппе $71,22 \pm 1,16$ секунды, в IC контрольной подгруппе $85,62 \pm 1,32$ секунды и в ID основной подгруппе – $90,34 \pm 1,14$ секунды. Во ПА подгруппе составила $69,08 \pm 1,21$ секунды, во ПВ контрольной подгруппе – $73,24 \pm 1,19$ секунды, во ПС подгруппе – $86,84 \pm 1,28$ секунды и во IID основной подгруппе – $89,15 \pm 1,10$ секунды. Это свидетельствовало о нормализации тонуса капилляров в слизистой оболочке десны.

Наибольшая стойкость капилляров к вакууму регистрировалась в ID и IID основных подгруппах как результат восстановления кровообращения за счет лечения больных с применением ЛФТ и оксигенотерапии.

Результаты клинических и дополнительных методов обследования показывают, что после лечения во всех группах нормализовались ткани пародонта. Наименьшее число посещений врача-стоматолога и сокращение в среднем в 1,3 - 3 раза дней было достигнуто в ID и IID подгруппах у пациентов с ХГПЛСТ и ХГПССТ соответственно, в которых наряду с традиционным лечением были проведены фотодинамическая терапия и оксигенотерапия. Также показатели индексов и проб отразили большую эффективность разработанного комплекса лечения.

Непосредственно после лечения ХГПЛСТ во всех подгруппах регистрировалось снижение цитоэнзимохимических показателей. Так, КБ в IA подгруппе уменьшился на 33%, в IB подгруппе – на 28,9%, в IC подгруппе – на 24,5%, в ID подгруппе – на 24,4% ($p < 0,05$). Аналогичное снижение наблюдалось у

показателей активности МПО. Так, в IA подгруппе показатель снизился на 40,1%, в IB подгруппе – на 37,9 %, в IC подгруппе - на 48,5%, в ID подгруппе – на 50% ($p < 0,05$). Наиболее достоверно значимое снижение наблюдалось в ID подгруппе.

Сразу после лечения пациентов с ХГПССТ достоверно снизились показатели КБ во всех группах: во IIA подгруппе на 51%, во IIB подгруппе – на 49,1 %, во IIC подгруппе – на 52 %, во IID подгруппе – на 53,6%.

Примерно аналогичные данные были получены при исследовании активности МПО. После лечения наблюдалось снижение активности МПО во IIA подгруппе на 49,6%, во IIB подгруппе – на 43,5%, во IIC подгруппе – на 52,6%, во IID подгруппе – на 54,3%. Во IID регистрировалось наиболее достоверно значимое снижение активности МПО.

Через 6 месяцев после проведения курса лечения обследование пациентов выявило разные состояния пародонта. Воспалительный процесс возобновился у 7 больных (70%) IA подгруппы, у 7 больных (70%) IB подгруппы, у 5 больных (50%) IC подгруппы, у 4 больных (40%) ID подгруппы, у 12 больных (85,7%) IIA подгруппы, у 10 больных (71,4%) IIB подгруппы, у 8 больных (57%) IIC подгруппы и у 7 больных (50,0%) IID подгруппы.

Так, гигиенические индексы Green-Vermillion (в IA подгруппе – $1,19 \pm 0,02$ балла и в IB – $1,15 \pm 0,01$ балла, во IIA – $1,02 \pm 0,03$, во IIB – $1,05 \pm 0,10$ балла соответственно) и Loe-Silness (в IA подгруппе – $1,02 \pm 0,03$ балла и в IB – $1,05 \pm 0,10$ балла, во IIA – $1,61 \pm 0,06$, во IIB – $1,05 \pm 0,11$ балла соответственно) в количественном плане приблизились к показателям, полученным до лечения.

Подтверждали возобновление воспалительного процесса также индексы: ПМА (в IA подгруппе – $16,15 \pm 1,08\%$ и в IB – $18,64 \pm 1,09\%$, во IIA – $36,16 \pm 1,08\%$, во IIB – $35,63 \pm 1,17\%$ соответственно); РВІ (в IA подгруппе – $0,89 \pm 0,08$ балла и в IB – $0,99 \pm 0,14$ балла, во IIA – $1,64 \pm 0,07$, во IIB – $1,59 \pm 0,11$ баллов соответственно); РІ (в IA подгруппе – $0,51 \pm 0,14$ балла и в IB – $0,62 \pm 0,14$ балла, во IIA – $3,27 \pm 0,15$, во IIB – $2,88 \pm 0,14$ балла соответственно); ПК (в IA подгруппе – $3,01 \pm 0,05$ мм и в IB – $2,99 \pm 0,17$ мм, во IIA – $4,06 \pm 0,03$ мм, во IIB – $4,39 \pm 0,02$ мм соответственно); ИДЖ (в IA подгруппе – $0,59 \pm 0,12$ мг и в IB – $0,51 \pm 0,11$ мг, во IIA – $1,22 \pm 0,11$ мг,

во IIВ – $0,08 \pm 0,04$ мг соответственно); проба Кулаженко (в IA подгруппе – $33,62 \pm 1,12$ сек и в IB – $34,82 \pm 0,15$ сек, во IIА – $13,57 \pm 1,01$ сек, во IIВ – $14,61 \pm 0,21$ сек).

При проведении ортопантомографического исследования регистрировали расширение периодонтальной щели, деструкцию костной ткани в области межзубных перегородок, а также очаги остеопороза.

Согласно данным РПГ: повысились периферический тонус сосудов до $24,68 \pm 1,93$ в IA подгруппе и до $23,25 \pm 1,41$ в IB подгруппе и ИПС до значений $118,41 \pm 2,45$ в IA подгруппе и до $115,26 \pm 3,19$ в IB подгруппе. Снижился ИЭ до $63,54 \pm 1,79$ в IA подгруппе и до $63,25 \pm 1,48$ в IB подгруппе. Эти изменения свидетельствуют о затруднении притока и оттока крови сосудистого русла у больных.

По данным клинического осмотра, индексной оценки, ортопантомографии, РПГ, «Флорида Проуб», пародонтит находился в стадии ремиссии у 3-х больных (30%) IA подгруппы, у 3-х больных (30%) IB подгруппы, у 5-ти больных (50%) IC подгруппы, у 6-ти пациентов (60%) ID подгруппы, а также у 2-х пациентов (14,28%) IIА подгруппы, у 4-х пациентов (28,57%) IIВ подгруппы, у 6-ти пациентов (42,85%) IIС подгруппы и у 7-ми пациентов (50,0%) IID подгруппы.

Достаточно хорошие показатели в ближайшие и отдаленные сроки лечения были получены в IC, ID, IIС и IID подгруппах. Однако показатели дополнительных методов исследования были несколько лучше в ID и IID подгруппах, там, где дополнительно в схему комплексного лечения была включена оксигенотерапия.

Результаты РПГ соответствовали показателям, свидетельствующим об отсутствии воспаления пародонте на момент осмотра.

Сравнивая показатели цитоэнзимохимических исследований спустя 6 месяцев с результатами, которые были получены непосредственно после лечения, можно констатировать увеличение показателя КБ в IA подгруппе на 16,2%, в IB подгруппе – на 34,9%, в IC подгруппе - на 13,1%, в ID подгруппе на 6,8%; ($p < 0,05$). Активность МПО также возросла во всех группах: в IA – на 12,7%, в IB подгруппе - на 20,4%, в IC подгруппе - на 25%, в ID подгруппе – 25,2%; ($p < 0,05$). Повышение

активности ЩФ было следующим: в IA подгруппе - на 16,7%, в IB подгруппе – 40,2%, в IC подгруппе - на 25,8 %, в ID подгруппе - на 15%; ($p < 0,05$).

Спустя полгода у пациентов с ХГПССТ наблюдалось увеличение показателя КБ. Так, в сравнении с результатами, полученными после лечения, спустя 6 месяцев в ПА подгруппе содержание КБ в периферической крови увеличилось на 67%, во ПВ подгруппе – на 68 %, во ПС подгруппе – на 64%, во ПД подгруппе – на 25 %. Спустя 6 месяцев после лечения наблюдалось повышение активности МПО. Во ПА подгруппе значение МПО увеличилось на 29%, во ПВ – на 36 %, во ПС – на 15%, во ПД – на 8%. Наблюдалось повышение активности ЩФ по сравнению с результатами, полученными непосредственно после лечения пациентов: во ПА подгруппе на 28,7%, во ПВ подгруппе – на 16,2%, во ПС подгруппе – на 24%, во ПД подгруппе – на 11,6%.

Через год после терапии еще большая разница была выявлена в индексных показателях в разных группах. Мы предполагаем, что это связано с выбранным методом лечения. Возобновление воспалительного процесса наблюдалось у 7 больных (70%) IA подгруппы, у 7 больных (70%) IB подгруппы, у 5 больных (50%) IC подгруппы и у 4 больных (40%) ID подгруппы, а также у 12 пациентов (85,7 %) ПА подгруппы, у 11 пациентов (78,57%) ПВ подгруппы, у 9 пациентов (64,28%) ПС подгруппы и 9 пациентов (64,28%) ПД подгруппы.

Это касалось и рентгенологического, реопародонтологического обследования и данных диагностической системы «Флорида Проуб».

Спустя 12 месяцев мы наблюдали также увеличение показателя КБ в IA подгруппе на 48,5 %, в IB подгруппе - на 40,8%, в IC подгруппе - на 31,9%, в ID подгруппе – на 29,2% ($p < 0,05$), относительно показателей, полученных непосредственно после лечения.

Следует отметить, что спустя 1 год показатели практически приблизились к тем, которые регистрировались на этапе обследования больных, до лечения.

Также регистрировалось увеличение активности МПО: в IA подгруппе на 65,6%, в IB подгруппе - на 63,6%, в IC подгруппе - на 88,9%, в ID подгруппе – на 90,3%; ($p < 0,05$). При сопоставлении значений МПО в разных подгруппах через

полгода и через год после лечения было обнаружено, что активность МПО в IA и IB подгруппах достоверно выше, чем в IC и ID подгруппах. При этом в ID подгруппе отмечено наиболее достоверно значимое снижение данного показателя. Это объясняется усилением воспаления в пародонте.

Спустя год после лечения активность ЩФ повысилась в IA подгруппе на 50%, в IB подгруппе – на 35%, в IC подгруппе – на 54%, в ID подгруппе – на 68%, в сравнении с активностью ЩФ спустя 6 месяцев после лечения. Наиболее положительная динамика изменений активности ЩФ наблюдалась в ID подгруппе.

Анализируя динамику изменений цитоэнзимохимических показателей, можно сделать вывод, что воспаление в тканях пародонта в большинстве случаев возобновилось.

Так, сравнивая показатели КБ непосредственно после лечения и спустя 12 месяцев, регистрировали увеличение их на 42 % в IA подгруппе, на 40 % в IB подгруппе, на 31 % в IC подгруппе, на 29 % в ID подгруппе. Таким образом, основываясь на динамике изменений КБ, МПО и ЩФ, можно сказать, что непосредственно после лечения во всех подгруппах наблюдалось улучшение показателей ферментативной системы, а спустя 6 месяцев отмечена тенденция к ухудшению показателей, которая наиболее ярко проявилась спустя год после терапии. Наиболее достоверно лучшие значения цитоэнзимохимических показателей получены в ID подгруппе.

Через год результаты показателя КБ были близки к данным, полученным до терапии. Наиболее близкими показатели оказались во IIA и IIB подгруппах. Снижение содержания КБ во IIA подгруппе регистрировалось на отметке 7,1% по сравнению с данными до проводимого лечения, во IIB подгруппе – на 11,8 %, во IIC подгруппе – на 10,3 %, во IID подгруппе – на 19,3 %. Наиболее положительная наблюдалась во IID подгруппе.

Спустя 12 месяцев показатели МПО приблизились к тем, которые были получены на этапе обследования пациентов, до лечения. Наиболее худшие результаты регистрировались во IIA и IIB подгруппах. Если сравнивать между собой полученные результаты МПО спустя 12 месяцев и до проведенного лечения,

то можно заключить снижение содержания МПО: во ПА подгруппе на 5%, во ПВ – на 2,1%, во ПС – на 9,1%, во IID – на 10,1%. Следовательно, достоверно положительные изменения содержания МПО наблюдались во IID подгруппе.

Общая тенденция исследования распространяется и на показатели активности ЩФ. Снижение активности ЩФ после проведенного лечения в исследуемых группах регистрировалось во ПА подгруппе на 58,9% в сравнении с показателями на этапе обследования, во ПВ подгруппе – на 42,8%, во ПС подгруппе – на 61,3%, во IID подгруппе – на 64,2%. Наиболее лучший результат наблюдался во IID подгруппе.

Спустя 12 месяцев наблюдали снижение содержания ЩФ: во ПА подгруппе – на 8,7%, во ПВ – на 3,6%, во ПС – на 14,4 %, во IID – на 18,6%. Таким образом, достоверно значимые изменения активности ЩФ регистрировались во IID подгруппе.

Результаты проведенных цитоэнзимохимических исследований показали, что после окончания лечения наблюдалось значительное улучшение показателей ферментативной системы в пародонте во всех подгруппах. Однако спустя 6 месяцев прослеживалась тенденция к ухудшению показателей, которая продолжала наблюдаться и через год. Спустя год многие показатели дополнительных методов обследования приблизились к тем, которые были получены до лечения. Таким образом, стадия ремиссии перешла в стадию обострения. Наиболее лучшие показатели в результате цитоэнзимохимических исследований были получены во IID подгруппе, где применялось комплексное лечение, включающее фотодинамическую терапию и оксигенотерапию.

Таким образом, стабилизация наблюдалась у 3-х больных (30%) IA подгруппы, у 3-х больных (30%) IB подгруппы, у 5-ти больных (50%) IC подгруппы и у 6-ти больных (60%) ID подгруппы, а также у 2-х пациентов (14,3%) ПА подгруппы, у 3-х пациентов (28,6%) ПВ подгруппы, у 5-ти пациентов (35,71%) ПС подгруппы и 5-ти пациентов (35,71%) IID подгруппы. По нашему мнению, причина столь большой разницы в эффективности использованных методик заключается в том, что в А и В подгруппах терапия давала быстрый результат в начале лечения,

однако в отдаленные сроки эффект не поддерживался. Соответственно необходима регулярная, поддерживающая терапия. Уже не будет достаточным посещение врача-стоматолога один раз в 6 месяцев, так как лечебный эффект терапии традиционными методами быстро заканчивается. Включенный нами для больных IC и IIC основных подгрупп метод лазерной фотодинамической терапии, при котором оказывается противовоспалительное, обезболивающее, противоотечное, тромболитическое и трофостимулирующее действие, обеспечивало более пролонгированный во времени эффект. Эффективность лечения повысилась до 80%.

Еще более эффективного результата в лечении ХГПЛСТ и ХГПССТ нам удалось достичь в ID и IID подгруппах, когда дополнительно к воздействию ЛФТ мы применили разработанный метод оксигенотерапии. Кроме выраженного улучшения окислительно-восстановительных процессов в тканях организма, произошли ускорение восстановления эпителия, снижение основных признаков воспаления, увеличение фазы ремиссии заболевания. Использование оксигенотерапии в ID и IID подгруппах привело к ремиссии 60% пациентов с ХГПЛСТ и 35% пациентов с ХГПССТ спустя 12 месяцев. Разработанный нами метод оксигенотерапии тканей пародонта в сочетании с лазерной фотодинамической терапией повысил эффективность лечения ХГПЛСТ и ХГПССТ на 20%.

Следовательно, повышение эффективности лечения ХГПЛСТ и ХГПССТ мы видим во включении в комплексное лечение, наряду с традиционными и проверенными временем лекарственными препаратами, также немедикаментозных методов – антибактериальной фотодинамической терапии и оксигенотерапии по разработанной нами методике. Применение данного комплекса мероприятий позволяет ограничить системное назначение антибактериальных препаратов (per os) пациентам с ХГПЛСТ и ХГПССТ в стадии обострения.

Таким образом, результаты клинических исследований разработанного нами комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита различных степеней тяжести (лёгкой и средней) с включением оксигенотерапии 0,05%

раствором хлоргексидина биглюконата подтверждают его эффективность по сравнению с традиционным назначением антибактериальных препаратов, проведением традиционного медикаментозного лечения. Оксигенотерапия и фотодинамическая терапия хорошо переносятся пациентами. Методики безболезненны, не требуют ежедневного применения, их можно использовать при наличии у пациентов лекарственной аллергии и противопоказаний к системному применению антибактериальных препаратов.

ВЫВОДЫ

1. Исследование динамики изменений клинических и индексных показателей воспалительного процесса в тканях пародонта в различные сроки наблюдения свидетельствует о наибольшей эффективности терапии в группе с комбинированным применением орошения оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата пародонтальных карманов и фотодинамической системой по сравнению с традиционными методами при комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита лёгкой и средней степеней тяжести.

2. Комбинированное применение орошения оксигенированным раствором хлоргексидина биглюконата пародонтальных карманов в сочетании с фотодинамической терапией имеет достоверно более выраженный положительный эффект и влияние на нормализацию клинико-лабораторных показателей микроциркуляторного русла тканей пародонта, а также на цитоэнзимохимические показатели активности нейтрофильных гранулоцитов при лечении хронического генерализованного пародонтита лёгкой и средней степеней тяжести по сравнению с традиционными методами терапии. Регистрировалась нормализация различных индексов и показателей: индекса периферического сопротивления до 79,34%; индекса эластичности – до 81,15%; показателя тонуса сосудов – до 16,18%; повышение активности миелопероксидазы до 1,53 и щелочной фосфатазы до 1,19; увеличение содержания катионных белков до 1,46.

3. Положительная динамика изменения клинико-рентгенологических и лабораторных параметров доказала эффективность и результативность предложенного метода терапии хронического генерализованного пародонтита лёгкой и средней степеней тяжести, показав меньшую частоту рецидивов.

4. Применение в условиях клиники методики орошения пародонтальных карманов оксигенированным раствором 0,5% хлоргексидина биглюконата в комплексном лечении в сравнении с традиционным медикаментозным и

аппаратным методами лечения пародонтитов оказывается более эффективным, снижая индексные параметры воспалительного процесса примерно в 2,5- 3 раза, улучшая гигиенические показатели ротовой полости в 2-6 раз и сохраняя их на должном уровне у 90% пациентов спустя 6 месяцев и у 80% пациентов спустя 12 месяцев. При использовании традиционного метода лечения спустя 6 месяцев этот процент снижается до 25-30%, а спустя 12 месяцев - до 12-18%. При этом количество посещений пародонтолога сокращается с 8-9-ти за 12-14 дней до 5-6-ти за 8-9 дней.

5. Разработанная методика комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита лёгкой и средней степеней тяжести с использованием оксигенотерапии и фотодинамической терапии обеспечивает стойкое купирование воспаления в пародонтальном комплексе, нормализацию индексных и биохимических показателей тканей пародонта, причем в более короткие сроки; уменьшает частоту рецидивов и увеличивает продолжительность фазы ремиссии.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Данные основных и дополнительных методов обследования больных с хроническим генерализованным пародонтитом лёгкой и средней степеней тяжести позволяют рекомендовать сочетанное воздействие оксигенотерапии и лазерной фотодинамической системы в пародонтальных карманах как высокоэффективный метод лечения.

2. Процедура оксигенотерапии проводится оксигенированным раствором 0,05% хлоргексидина биглюконата (50 мл) в течение примерно 1-3 мин. Интервал между процедурами 3 суток, всего предлагается назначать 2 процедуры. Два сеанса лазерной фотодинамической терапии целесообразно выполнять с интервалом в 5 дней.

3. Для эффективной терапии хронического генерализованного пародонтита лёгкой и средней степеней тяжести рекомендуется провести 3 посещения пародонтолога в течение 9 дней.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АБ – антибиотики

БАВ – биологически активные вещества

ВЗП – воспалительные заболевания пародонта

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ИДЖ - индекс десневой жидкости

ИПС – индекс периферического сопротивления

ИЭ – индекс эластичности

Кг – килограмм

КТ – катионные белки

ЛФТ – антибактериальная лазерная фотодинамическая терапия

Мл – миллилитр

МПО - миелопероксидаза

Нм – нанометр

НПО – научно-производственное объединение

Па – паскаль

ПАВ – поверхностно-активное вещество

ПК – пародонтальный карман

ПМА – папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс

ПТС – показатель тонуса сосудов

РИ – реографический индекс

РПГ – реопародонтограмма

РФ – Российская Федерация

СА – сульфаниламиды

СанПиН – санитарные правила и нормы

СОПР – слизистая оболочка полости рта

ССС – сердечно-сосудистая система

СТАР – Стоматологическая ассоциация России

СтГМУ – Ставропольский государственный медицинский университет

США – Соединенные Штаты Америки

ФДТ – фитодинамическая терапия

ФГУН – Федеральное государственное учреждение науки

ХГПЛСТ – хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести

ХГПССТ – хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести

m – средняя квадратическая ошибка

ОНИ-S – упрощенный индекс гигиены полости рта

PI – пародонтальный индекс

SBI – индекс кровоточивости десневой борозды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алеханова, И. Ф. Сравнительная характеристика местных противовоспалительных препаратов при лечении заболеваний пародонта / И. Ф. Алеханова, Е. Е. Васенев, М. М. Рыжкова // Лекарственный вестник. – 2019. – Т. 13, № 3 (75). - С. 32-39.
2. Афолина, Е. С. Эндодонто-пародонтальные поражения / Е. С. Афолина // Державинский форум. – 2019. – Т. 3, № 11. - С. 165-170.
3. Базиков, И. А. Нанобиотехнологии применения нiosом в стоматологии / И. А. Базиков, В. А. Зеленский, А. Л. Гукасян. – Майкоп, 2015. – 111 с.
4. Барар, Г. М. Обоснование применения фитоконцентратов в реабилитации больных с воспалительными заболеваниями пародонта: (Экспериментально-клиническое исследование) / Г. М. Барар // ТОП – медицина. – 1997. - № 2. – С. 29-30.
5. Большедворская, Н. Е. Принципы лечения воспалительного процесса в пародонте / Н. Е. Большедворская, Е. М. Казанкова, О. П. Белозерцева // Научный альманах. – 2016. - №4-3(18). - стр. 294-297.
6. Ботаника: учебник для фармацевтических институтов и фармацевтических факультетов мед. вузов / Под ред. И.В. Грушвицкого. – М., 1990. – С. 237-292.
7. Буракшаев, С. А. Хронический генерализованный пародонтит: Метаболические и иммунологические характеристики: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14, 03.01.04 / Буракшаев Станислав Александрович. – Самара, 2010. – 23 с.
8. Влияние бензофуурокаина на микроциркуляцию крови в прикрепленной десне в условиях здорового пародонта и экспериментального пародонтита / К. А. Бедросова. В. Л., Попков. А. В. Зеленская [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2016. - № 2 (157). - С. 29-35.

9. Возможности применения физических методов в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта (обзор литературы) / А. М. Ковалевский, А. В. Потоцкая, Л. А. Подберёзкина [и др.] // Институт стоматологии. – 2019. - № 1 - С. 98-101.
10. Гализина, О. А. Эффективность фитопрепарата при лечении и профилактике кариеса зубов и катарального гингивита: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 // Гализина Ольга Александровна. – М., 2016. - 24 с.
11. Гаммерман, А. Ф. Лекарственные растения научной медицины СССР, не включённые в фармакопею / А. Ф. Гаммерман, И. А. Дамиов, М. О. Каршев, / Ашхабад, 1970. - 185 с.
12. Гафуров, Г. А. Оценка состояния общесоматического здоровья больных пародонтитом / Г. А. Гафуров // Клиническая стоматология. – 2016. - № 4. - С. 94-95.
13. Георгиевский, В. П. Биологически активные вещества лекарственных растений / В. П. Георгиевский, Н. Ф. Комисаренко, С. Е. Дмитрук. / Новосибирск, 1990. - 333 с.
14. Гигиена полости рта, состояние тканей пародонта и пути их улучшения у молодых людей, проходящих ортодонтическое лечение / А. К. Иорданишвили, К. А. Керимханов, Л. Н. Солдатова, В. Ф. Черныш // Институт стоматологии. – 2015. - № 4. - С. 62-65.
15. Головкин, Б. Н. Биологически активные вещества растительного происхождения / Б. Н. Головкин, Р. Н. Руденская, И. А. Трофимова. – М., 2001.- 233 с.
16. Грудянов, А. И. Болезни пародонта, их лечение и профилактика / А. И. Грудянов // Стоматология для всех. – 1997. - № 1. – С. 21-23.
17. Грудянов, А. Н. Антимикробная и противовоспалительная терапия в пародонтологии / А. Н. Грудянов, В. В. Овчинникова, Н. А. Дмитриева. – М., 2004. – 80 с.
18. Грудянов, А. И. Профилактика воспалительных заболеваний пародонта / А. И. Грудянов. – М., 2007. – 80 с.

19. Грудянов, А. И. Методы диагностики воспалительных заболеваний пародонта. Руководство для врачей / А. И. Грудянов, О. А. Зорина. - М., 2009. – 128 с.
20. Давыдов, А. Б. Микрокапсулирование / А. Б. Давыдов, В. Д. Солодовник // Энциклопедия полимеров. - 1974. – Т. 2. – С. 247-258.
21. Дмитриева, Л. А. Клинические и микробиологические аспекты применения реставрационных материалов и антисептиков в комплексном лечении заболеваний пародонта / Л. А. Дмитриева, А. Е. Романов, В. Н. Царев. – М., 2002. – 94 с.
22. Еловицова, Т. М. Применение антибактериальных препаратов при агрессивных формах пародонтита. Обзор литературы / Т. М. Еловицова, Е. Ф. Гайсина, А. С. Приходкин // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, № 1. - С. 10-15.
23. Заболевания пародонта / Под ред. проф. Ореховой Л.Ю. – М., 2004. – 432 с.
24. Заболевания пародонта: руковод. к прак. занятиям по терапевт. стоматологии для студ. IV и V курсов стомат. факультетов / И. М. Макеева, Т. В. Кудрявцева, А. И. Ерохин, А. В. Акулович. – М., 2009. – 96 с.
25. Заболевания пародонта: современный взгляд на клинико-диагностические и лечебные аспекты / под. ред. проф. О. О. Янушевича. – М., 2010. – 146 с.
26. Зимица, Ю. И. Новые физиотерапевтические методы лечения заболеваний пародонта / Ю. И. Зимица, М. Н. Суворова // Медицинский институт. – 2015. - Т. 1, № 5. - С. 35-36.
27. Иванов, В. С. Заболевания пародонта / В. С. Иванов. – М., 2001. – 300 с.
28. Иванова, О. Ю. Вектор-терапия / О. Ю. Иванова // Современная стоматология. – 2006. - № 1. – С. 79 - 81.

29. Изменение микрофлоры полости рта при пародонтите различной степени тяжести / И. Д. Брофман А. Ю. Созаева, Л. Р. Жанимова [и др.] // Успехи современной науки. – 2016. – Т. 10, № 11. - С. 39-42.

30. Иорданишвили, А. К. Особенности личностного реагирования на болезнь при патологии пародонта / А. К. Иорданишвили, В. А. Гук. // Пародонтология. – 2016. - № 4 (81). - С. 32-36.

31. Использование метода полимерной цепной реакции в режиме реального времени для видовой характеристики микробиоты полости рта и оценки эффективности терапии при пародонтите / Э. Р. Тамарова, К. Ю. Швец, А. Р. Мавзютов [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2016. – Т. 11, № 2 (62). - С. 19-23.

32. К вопросу диагностики пародонтита: существующие возможности и клинические потребности / Е. Н. Светлакова, Е. А. Семенцова, Л. Г. Полушина [и др.] // Здоровье и образование в XXI веке. – 2018. - № 3. - С. 34-37.

33. Казарина, Л. Н. Оценка биохимического статуса и микроциркуляции тканей пародонта у больных хроническим пародонтитом и метаболическим синдромом / Л. Н. Казарина, С. М. Болсуновский // Dentalforum. – 2016. - № 2 (61). - С. 22-27.

34. Казанкова, Е. М. Мотивация в терапии пародонтита / Е. М. Казанкова, В. М. Галченко, С. Ю. Бывальцева // Научный альманах. – 2016. № 4-3 (18). - С. 324-326.

35. Карakov, К. Г. Оценка эффективности лечения хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степеней тяжести путем применения антибактериальной лазерной фотодинамической терапии / К. Г. Карakov, Э. Э. Хачатурян, О. А. Соловьева // Актуальные вопросы современной медицины. – Екатеринбург, 2014. – С. 226-230.

36. Касимова, Г. В. Повышение эффективности консервативного лечения пародонтита путем применения антиоксидантов на фоне лазерной фотодинамической системы «Helbo»: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 // Касимова, Галина Викторовна. – Ставрополь, 2013. – 24 с.

37. Клинико-иммунологическая оценка состояния полости рта у пациентов с несъемными эстетическими ортопедическими конструкциями и воспалительными заболеваниями пародонта / И. Р. Шафеев, А. И. Булгакова, И. В. Валеев, Г. Ш. Зубаирова // *Стоматология для всех.* – 2016. - № 2. – С. 22-24.

38. Клинико-рентгенологические особенности различных форм хронических периодонтитов / М. А. Чибисова, А. А. Зубарева, А. В. Холин [и др.] // *Клиническая стоматология.* – 2016. - № 2. - С. 38-43.

39. Клинико-функциональная и микробиологическая характеристика пародонта у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом / М. С. Алиева, И. М.-К. Расулов, М. А. Магомедов, А. А., Османова, Х. М. Магомедов // *Стоматология для всех.* – 2016. - № 2. - С. 26-30.

40. Клиническая и молекулярно-генетическая оценка эффективности применения бактериофагов в комплексном лечении заболеваний пародонта / Е. А. Олейник, Б. В. Трифонов, А. В. Цимбалистов, Е. Г. Денисова // *Стоматология для всех.* – 2015. - № 3. - С. 12-15.

41. Клинический результат использования геля, обладающего одновременно реминерализующим и противовоспалительным действием, при лечении заболеваний тканей пародонта / Н. Б. Ванченко, К. Г. Карakov, С. В. Новиков [и др.] // *Главный врач.* – 2019. - № 3 (67). - С. 19-20.

42. Колесников, Т. В. Использование и клиническое обоснование комплексной профилактики в лечении воспалительных процессов в тканях пародонта / Т. В. Колесников // *Вісник проблем біології і медицини.* – 2015. – Т. 2 (119), № 2. - С. 118-123.

43. Комплексное лечение генерализованного пародонтита тяжелой степени тяжести с применением депульпирования зубов. Руководство для врачей. / А. В. Цимбалистов, Э. Д. Сурдина, Г. Б. Шторина, Е. Д. Жидких. - СПб., 2008 – 109 с.

44. Коновалов, Ю. Б. Фармакогностическое изучение полыни австрийской как источника фармакологически активных сесквитерпеновых лактонов: автореф.

дис. ... канд. мед. наук : 15.00.02 / Коновалов, Юрий Борисович. – Пятигорск, 2007. – 27 с.

45. Коррекция атрибутивных связей инструментального метода оценки состояния пародонтальных тканей / А. А. Копытов, А. А. Копытов, Т. И. Яковенко [и др.] // Серия Медицина. Фармация. – 2016. - № 26 (247). - Вып. 36. - С. 168-172.

46. Кузьминых, О. М. Как приклеить пациента к вашей клинике / О. М. Кузьминых // ДентАрт. – 2002. - № 4. – С. 55-60.

47. Кунин, А. А. Антимикробное влияние медицинского озона на ткани пародонта при различных методах его проявления / А. А. Кунин, О. И. Олейник, К. П. Кубышкина // Пародонтология. – 2018. – Т. (XXIV), № 3. - С. 84-99.

48. Курякина, Н. В. Заболевания пародонта / Н. В. Курякина. – Н. Новгород, 2007. – 289 с.

49. Лукиных, Л. М. Болезни пародонта / Л. М. Лукиных, Е. Н. Жулев, М. Н. Чупрунова // - Н. Новгород, 2005. – 322 с.

50. Любомирский, Г. Б. Клиническое состояние тканей пародонта и электрометрические показатели пульпы зубов у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом в динамике физиотерапевтического лечения / Г. Б. Любомирский // Вестник РУДН. – 2018. - № 22 (4). - С. 402-414.

51. Любомирский, Г. В. Анализ оказания физиотерапевтической помощи со стоматологической патологией в Удмуртской Республике и комплаентность к ней врачей-стоматологов / Г. В. Любомирский // Пародонтология. – 2018. – Т. (XXIII), № 4 (89). - С. 61-65.

52. Максимовская, Л. Н. Лекарственные средства в стоматологии: Справочник / Л. Н. Максимовская, П. И. Рощина. – М., 2000. – 240 с.

53. Мамедов, Р. М. Оптимизация методов профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта / Р. М. Мамедов, Н. Н. Садыгова, Л. К. Ибрагимова // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, № 2. - С. 114-121.

54. Микляев, С. В. Оценка эффективности применения аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами, при лечении хронического генерализованного

пародонтита легкой степени тяжести / С. В. Микляев // Вестник ТГУ. – 2016. - Т. 21, № 6. - С. 2271-2277.

55. Микробный пейзаж содержимого пародонтальных карманов и корневых каналов у пациентов с эндодонто-пародонтальными поражениями IV класса / В. Н. Царев, В. Г. Атрушкевич, Д. Т. Галиева, К. Д. Школьная // Пародонтология. – 2016. - № 1 (78). - С. 13-17.

56. Мирсаева, Ф. З. Динамика клинических и иммунологических показателей при комплексном лечении кандидо-ассоциированного пародонтита / Ф.З. Мирсаева, Т.В. Ханов // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 14, № 2. - С. 128-134.

57. Мирсаева, Ф. З. Состояние клеточного и гуморального звеньев иммунитета при кандидо-ассоциированном пародонтите со средней и высокой степенью количественной обсемененности пародонтальных карманов / Ф. З. Мирсаева, Т. В. Ханов // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 14, № 2. - С. 122-127.

58. Мокренко, Е. В. Лечение воспалительно-дегенеративных поражений мягких тканей пародонта с использованием иммуномодуляторов / Е. В. Мокренко, П. Д. Шабанов // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2015. - № 4. - С. 21-29.

59. Мокренко, Е. В. Оценка эффективности лечения зубными пастами воспалительно-дегенеративных поражений мягких тканей пародонта по показателям оксидативного статуса крови и тканей у крыс / Е. В. Мокренко, П. Д. Шабанов // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2015. – Т. 13, № 3. - С. 24 - 28.

60. Мордасов, Н. А. Сравнительное исследование комплексной терапии хронического катарального гингивита на фоне эндокринной патологии / Н. А. Мордасов, И. В. Иванюта // Научный медицинский вестник. – 2016. - № 3 (5). – С. 36-42.

61. Мороз, П. В. Влияние эффективности эндодонтического лечения на состояние пародонта у больных с эндодонто-пародонтальным синдромом / П. В. Мороз // Уральский медицинский журнал. – 2015. - № 08 (131). - С. 72-76.
62. Морфо-экспериментальное обоснование применения гальваностегии зубных протезов у пациентов с частичной потерей зубов и патологией пародонта / М. А. Амхадова, Д. Ю. Рахаева, С. Н. Гаража [и др.] // Медицинский алфавит. – 2019. – Т. 1, № 5. - С. 5-7.
63. Москвин, С. В. Лазерно-вакуумный массаж / С. В. Москвин, Н. А. Горбани. – Тверь, 2006. – С. 41-66.
64. Музаева, З. Р. Перспектива использования криотерапии в комплексной терапии заболеваний пародонта / З. Р. Музаева // Медицинский алфавит. – 2016. – Т. 2, № 9. - С. 36-37.
65. Муравьева, Д. А. Фармакогнозия / Д. А. Муравьева, И. А. Самылкина, Г. П. Яковлев. – М., 2002. – 665 с.
66. Народицкий, Б. С. Наноматериалы. Наносистемная техника. Мировые достижения / Б. С. Народицкий, В. П. Ширинский, Л. Н. Нестеренко. – М., 2008. – 432 с.
67. Николаев, А. И. Практическая терапевтическая стоматология. Учебное пособие / А. И. Николаев, Л. М. Цепов. – М., 2003. – 547 с.
68. Орехова, Л. Ю. Значение ультразвуковой доплерографии в динамике лечения воспалительных заболеваний пародонта / Л. Ю. Орехова, Е. С. Лобода, Н. Яманидзе // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). – 2016. - №3 0. – С. 89-94.
69. Орехова, Л. Ю. Основы профессиональной гигиены полости рта: Методические указания / Л. Ю. Орехова, Е. Д. Кучумова, Я. В. Стюф – СПб., 2004. – 56 с.
70. Орехова, Л. Ю. Оценка клинико-функционального состояния пародонта по показателям микроциркуляции при применении медицинского озона при лечении воспалительных заболеваний пародонта / Л. Ю. Орехова, Е. С. Лобода, Н. А. Яманидзе // Пародонтология. – 2016. - № 4 (81). - С. 28-31.

71. Оценка антимикробного действия фотодинамической терапии на возбудителей неклостридиальной анаэробной инфекции пародонта в экспериментальных и клинических исследованиях / В. Н. Царев, С. Д. Арутюнов, Т. Т. Малазония [и др.] // Клиническая стоматология. – 2015. - № 4 (76). - С. 14-19.

72. Пародонтальный индекс Рассела в геронтостоматологической практике (особенности интерпретации) / С. В. Крайнов, В. Ф. Михальченко, А. Н. Попова [и др.] // Проблемы стоматологии. - 2018. – Т. 14, № 4. - С. 24-31.

73. Пародонтит / Под ред. проф. Л. А. Дмитриевой. – М., 2007. – 504 с.

74. Пародонтит – предвестник ревматоидного артрита? / А. В. Гордеев, Е. А. Галушко, Н. М. Лиля, А. М. Савушкина // Научно-практическая ревматология. – 2018. - № 56 (5). - С. 613–621.

75. Пародонтологический статус и эффективность комплекса индивидуальной гигиены полости рта в профилактике воспалительных заболеваний пародонта у беременных женщин с сахарным диабетом / Л. Ю. Орехова, А. А. Александрова, Э. С. Силина [и др.] // Пародонтология. 2015. - № 4 (77). - С. 33-39.

76. Пат. 2320323 Российская Федерация, МПК А61К 9/127; А61К 8/03; А61К 8/14; А61К 8/89; А61К 8/892; А61К 8/895; А61Р 17/00. Способ доставки биологически активных веществ с помощью ниосом / И. А. Базиков, П. А. Омелянчук; заявитель и патентообладатель И. А. Базиков, П. А. Омелянчук. – № 2006128323/15; заявл. 27.03.03; опубл. 2008.03.27, Бюл. № 9.

77. Патоморфологические изменения тканей пародонта в условиях экспериментального моделирования пародонтита у кроликов / В. В. Мирошниченко, В. А. Марчук, П. А. Четвертак, М. В. Кузьмина // Проблемы стоматологии. - 2018. – Т. 14, № 4. - С. 50-53.

78. Применение гиалуроновой кислоты в комплексном лечении заболеваний пародонта / Л. Ю. Орехова, Е. С. Лобода, М. А. Яманидзе, А. Р. Галеева // Пародонтология. – 2018. – Т. XXIV, № 3. - С. 25-29.

79. Пат. 2568852 Российская Федерация, МПК А61К 31/045; А61К 31/345; А61Р 1/02. Способ лечения гипертрофического гингивита / К. Г. Караков, Т. Н.

Власова, А. В. Оганян, З. А. Сеираниду; заявитель и патентообладатель - Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства Здравоохранения Российской Федерации (ГБОУ ВПО СтГМУ Минздрава России) (RU). – № 2014138529/15; заявл. 27.03.03; опубл. 2015.11.20, Бюл. № 32.

80. Патогенетическое обоснование использования нестероидных противовоспалительных препаратов в комплексном лечении пациентов с генерализованным пародонтитом / Е. М. Сперанская, Л. Р. Мухамеджанова, Н. Н. Голубцова, Л. И. Никитина // Acta medica Eurasica. - 2016. - № 1. - С. 29-35.

81. Патогенетическое применение медикаментов в комплексной терапии при воспалительных заболеваниях пародонта (обзор литературы) / Цепов Л. М., Николаев А. И., Петрова Е. В., Нестерова М.М. // Пародонтология. – 2018. – Т. XXIII, № 2. - С. 4-9.

82. Пашаев, А. Ч. Использование современной неинъекционной мезотерапии при лечении пациентов с воспалительным поражением пародонта / А. Ч. Пашаев, И. Э. Джафарли // Казанский медицинский журнал. – 2016. – Т. 97, № 1. - С 47-51.

83. Половой диморфизм изменений адгезивных свойств сосудистой стенки в динамике консервативного лечения генерализованного пародонтита / Н. Б. Попыхова, Т. В. Говорунова, В. Ю. Широков, А. Н. Иванов // Пародонтология. 2018. – Т. XXIII, № 4 (89). - С. 30-36.

84. Попова, В. С. Результаты применения геля с бактериофагами «ФАГОДЕНТ» при профилактике воспалительных заболеваний пародонта у работников металлургического производства / В. С. Попова, А. В. Сущенко, Е. В. Вусатая // Вестник новых медицинских технологий. - 2019. - № 2. - С. 13-16.

85. Применение комплексной терапии в сочетании фитопрепарата масла солодки и ультразвукового скейлера при лечении больных хроническим генерализованным пародонтитом на фоне сахарного диабета 2-го типа / М. А.

Амхадова, Б. С. Жаналина, Н. Ж. Жолдасова [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2015. - № 4. – С. 20-22.

86. Применение нанотехнологий при цитокинотерапии быстро прогрессирующего пародонтита / Г. С. Стабаева, А. Т. Мусаев, Ж. Ш. Угланов [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2016. - № 10. – С. 407-409.

87. Применение Септолете и Тонзилгона при местном лечении воспалительных заболеваний пародонта / И. В. Фирсова, В. Ф. Михальченко А. Н. Попова, С. В. Крайнов // Лекарственный вестник. – 2016. – Т. 10, № 4 (64). - С. 6-11.

88. Применять ли антибиотики в комплексной терапии хронических воспалительных заболеваний пародонта? (обзор литературы) // Л. М. Цепов, А. И. Николаев, М. М. Нестерова [и др.] // Вятский медицинский вестник. – 2019. - № 2 (62). - С. 93-98.

89. Пшуков, Ю. Г. Теоретические основы производства жидких экстрактов методом реперколяции с законченным циклом / Ю. Г. Пшуков. - Пятигорск, 1985. - 48 с.

90. Ранняя диагностика хронического катарального гингивита с использованием метода инфракрасной спектроскопии биологической жидкости полости рта / О. А. Сметанина, Л. М. Казарина, А. С. Гордецов О. В. Красникова // Эндодонтия. 2018. - №4. - С. 60-63.

91. Регистр лекарственных средств России. РЛС. Энциклопедия лекарств / Под ред. Г. Л. Вышковского. – 14-й вып. – М., 2007. – С. 537, 1028.

92. Романенко, И. Г. Фотодинамическая терапия в лечении заболеваний пародонта у больных сахарным диабетом / И. Г. Романенко, Д. С. Петров, С. А. Демьяненко // Таврический медико-биологический вестник. – 2018. – Т. 21, № 3. - С. 200-207.

93. Сельман, Х. Desmoclean: простота и удобство механической обработки поверхности корня / Х. Сельман // Пародонтология. – 2002. - № 8 (2002). - С. 41 - 43.

94. Семенцова, Е. А. Дефензимы и их роль в заболевании пародонта и слизистой оболочки полости рта (литературный обзор) / Е. А. Семенцова, Е. Н. Светлакова, Ю. В. Мандра // Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. - № 3. - С. 80-82.
95. Сидоров, Л. Н. Фуллерены / Л. Н. Сидоров, М. А. Юровская, А. Я. Борщевский – М., 2005. – 688 с.
96. Современные взгляды на профилактику и лечение воспалительных заболеваний пародонта (обзор литературы) / Е. А. Бриль, С. В. Кунгуров, Н. П. Осипова [и др.] // Клиническая стоматология. – 2019. - № 3. - С. 84-86.
97. Современная концепция поляризации макрофагов и ее значение для пародонтологии (обзор литературы) / В. А. Румянцев, Ш. Л. Шиманский, Е. И. Будашева [и др.] // Пародонтология. – 2018. – Т. XXIV, № 3. - С. 64-69.
98. Солодовник, В. Д. Микрокапсулирование / В. Д. Солодовник. – М., 1986. – 216 с.
99. Состояние гемодинамики пародонта на этапах ортодонтического лечения у пациентов с разной толщиной альвеолярного отростка в области верхних боковых зубов / А. В. Ступницкий, Н. В. Панкратова, Е. А. Картон [и др.] // Клиническая стоматология. – 2019. - № 1. - С. 56-58.
100. Состояние гемодинамики пародонта на этапах ортодонтического лечения у пациентов с разной толщиной альвеолярного отростка в области верхних боковых зубов / А. В. Ступницкий, Н. В. Панкратова, Е. А. Картон [и др.] // Клиническая стоматология. - 2019. - № 2. - С. 59-61.
101. Состояние тканей пародонта у пациентов, находящихся на лечении в многопрофильном стационаре / В. М. Гринин, В. Д. Вагнер, Д. С. Кабак [и др.] // Клиническая стоматология. – 2019. - № 3. - С. 32-33.
102. Сравнительное исследование комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести на фоне вторичного остеопороза / Н. А. Мордасов, И. В. Иванюта, С. В. Новиков, М. М. Лысова // Научный медицинский вестник. – 2016. - № 2 (4). - С. 82-95.

103. Стоматология профилактическая / Под. ред. проф. Ореховой Л. Ю. – М., 2005. – 271 с.
104. Странадко, Е. Ф. Новая лазерная технология в медицине - фотодинамическая терапия / Е. Ф. Странадко, М. В. Рябов // Анн. Хирургии. – М., 2003. - № 3. - С. 16-20.
105. Улитовский, С. Б. Индивидуальная гигиеническая программа профилактики стоматологических заболеваний / С. Б. Улитовский. – Н. Новгород, 2003. – 291 с.
106. Улитовский, С. Б. Гигиена полости рта в пародонтологии / С. Б. Улитовский. – М., 2006. – 268 с.
107. Ультрафиолетовое облучение при лечении воспалительных заболеваний пародонта / Н. Г. Саркисян, Н. Г. Саркисян, А. С. Шмыгалев [и др.] // Пародонтология. – 2016, № 4 (81). - С. 70-72.
108. Фещенко, И. Ф. Эффективность немедикаментозных методов лечения воспалительных заболеваний пародонта, развившихся на фоне искусственных дентальных реставраций / И. Ф. Фещенко, Н. П. Сысоев, С. Г. Безруков // Вестник новых медицинских технологий. – 2018. – Т. 25, № 4. – С. 83–89.
109. Формирование комплекса методов диагностики и прогнозирования развития воспалительных заболеваний пародонта в рамках программы индивидуальной профилактики / О. И. Олейник, А. В. Сущенко, К. П. Кубышкина, В. К. Глазьев // Вестник новых медицинских технологий. – 2016. - № 3. - С. 200-205.
110. Фотодинамическая терапия как органосохраняющий метод лечения рака полового члена / Д. М. Ягудаев, В. А. Енгай, А. С. Алферов [и др.] // Лазерная медицина. – 2016. - Вып. 1. - С. 37 - 44.
111. Хайбуллина, Р. Р. Реабилитация пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом / Р. Р. Хайбуллина, Л. Т. Гильмутдинова, Л. П. Герасимова // Вестник восстановительной медицины. – 2016. - № 5. – С. 53 - 57.

112. Хашукоева, А. З. Фотодинамическая терапия – противовирусная терапия. История вопроса. Перспективы применения / А. З. Хашукоева, О. А. Свитич, Э. А. Маркова // Лазерная медицина. – 2016. – Т. 16, № 2. - С. 63-68.
113. Царев, В. Н. Антимикробная терапия в стоматологии / В. Н. Царев, Р. В. Ушаков. – М., 2004. – 143 с.
114. Цепов, Л. М. Сочетанная патология: воспалительные заболевания пародонта, остеопороз, дефицит витамина D (обзор литературы) / Л. М. Цепов, Е. Л. Цепов, А. Л. Цепов // Пародонтология. – 2016. - № 4 (81). - С. 4-9.
115. Цепов, Л. М. Диагностика и лечение заболеваний пародонта / Л. М. Цепов, А. И. Николаев. – М., 2004. – 200 с.
116. Цепов, Л. М. Заболевания пародонта: взгляд на проблему / Л. М. Цепов. – М., 2006. – 162 с.
117. Цепов, Л. М. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний пародонта / Л. М. Цепов, А. И. Николаев, Е. А. Михеева. – М., 2008. – 272 с.
118. Чувствительность клинических изолятов пародонтопатогенов к клеточному соку пихты / Е. Е. Олесов, А. Н. Калинина, И. С. Лашко [и др.] // Вятский медицинский вестник. – 2019. - № 2 (62). - С. 43 - 46.
119. Шиманский, Ш. Л. Оценка клинической эффективности методики репрограммирования макрофагов в комплексной терапии хронического пародонтита / Ш. Л. Шиманский // Пародонтология. – 2016. - № 4. – С. 34-37.
120. Шихнабиева, Э. Д. Плазмолифтинг как инновационный метод лечения хронического генерализованного пародонтита / Э. Д. Шихнабиева // Вестник ДГМА. – 2015. - № 4 (17). - С. 27-30.
121. Эффективность иммуностимулирующей терапии при лечении хронических воспалительных заболеваний пародонта / Н. Б. Ванченко, И. В. Пряников, С. Н. Пузин, И. А. Миненко [и др.] // Главный врач. – 2019. - № 3 (67). - С. 41-42.
122. Эффективность применения лечебно-профилактических средств «асепта» и «листерин total care» при лечении воспалительных заболеваний пародонта / Д. В. Михальченко, Ю. М. Федотова, В. Ф. Михальченко [и др.] //

Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. - № 3. - С. 83-86.

123. Эффективность фотодинамической терапии в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта / Е. К. Кречина, Н. В. Ефремова, Ф. К. Мустафина [и др.] // Клиническая стоматология. – 2016. - № 2 (78). - С. 34-37.

124. Эффективность фотодинамической терапии при лечении воспалительных заболеваний пародонта / Н. В. Ефремова, Е. К. Кречина, О. И. Ефимович [и др.] // Российский биотерапевтический журнал. - 2016. – Т. 15, № 1. - С. 38.

125. Anil, A. K., Harjinder Singh. Recent Advances in «Microencapsulation of Probiotics for Industrial Applications and Targeted: Delivery / A. K. Anil // Trends in Food Science & Technology. - 2007. - Vol. 18. - P. 240-251.

126. Arabaci, T. Sonic and ultrasonic scalers periodontal treatment: a review / T. Arabaci, Y. Cicek, C. F. Canakci // Int J. Dent Hyg. – 2007. – № 5 (1). – P. 2 – 12.

127. Asikainen, S. Bacteriologi of dental infections / S. Asikainen // Eur Heart J. – 2016. – Vol. 14. - P. 43-50.

128. Axelsson, P. On the prevention of caries and periodontal disease. Results of a 15 – year longitudinal study in adults / P. Axelsson, J. Lindhe, B. Nystrom // J. Clin. Periodontal. – 2018. - № 18. – P. 182-189.

129. Barani, H. Review on Applications of liposomes in Textile Processing / H. Barani, M. Montazer // Journal of liposomes Research. - 2008. - Vol. 18, № 3. - P. 249-262.

130. Bernstein, D. In vitro virucidal effectiveness of a 0,12% - chlorhexidin gluconate mouthrinse / D. Bernstein, G. Schiff, G. Echler // J. Den. Res. – 2015. – Vol. 69, № 3. - P. 874-876.

131. Bhushan, B. Springer Handbook of Nanotechnology. / B. Bhushan // Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2004. - 1258 p.

132. Bodner, K. Cold-knife conization versus photodynamic therapy with topical 5- aminolevulinic acid (5- ALA) in cervical intraepithelial neoplasia (CIN) II with associated human papillomavirus infection: a comparison of preliminary results / K.

Bodner, B. Bodner – Adler, F. Wierrani // *Anticancer Res.* – 2003. – Vol. 23 (2C). – P. 1785-1788.

133. Bojana, B. Micriencapsulation Technology and its Applications in Building Confi M Materiali / Bon Bojana, S. Bostjan // *Materials and Geoenviroment.* - 2008. - Vol. 55, № 3. - P. 329-344.

134. Canakci, V. Pain Levels in patients during periodontal probing and mechanical probing and mechanical nonsurgical therapy / V. Canakci, C. F. Canakci // *Clin. Oral investing.* – 2007. - № 11 (4). – P. 377 – 383.

135. Canakci, C. F. Pain experienced by patients undergoing different periodontal therapies / C. F. Canakci, V. Canakci / *J. Am Dent Assoc.* – 2008. – Vol. 139, № 3. - P. 236.

136. Claffey, N. Decision making in periodontal therapy. The re-evaluation / N. Claffey // *J. Clin. Periodontol.* – 2018. - № 18. – P. 384 – 389.

137. Colas, J. C. Microscopical investigations of nisin-loaded nanoliposomes prepared by Mozafari method and their bacterial targeting / J. C. Colas, W. L. Shi, V. S. Rao // *Micron.* - 2017. - Vol. 38. - P. 841-847.

138. Dakker-Woudenberg, I. A. Long-circulating sterically stabilized liposomes in the treatment of infections. / I. A. Dakker-Woudenberg, R. M. Schiffelers, G. Storm // *Methods Enzymol.* - 2005. - Vol. 391. - P. 228-260.

139. Danfeg, Y. Preparation and Properties of Olive Oil Microcapsules / Y. Danfeg // *Journal of Fiber Bioengineering & Informatics.* - 2012. - № 3. - P. 67-76.

140. Davies, D. Understanding biofilm resistance to antibacterial agents / D. Davies // *Nature reviews drug discovery.* – 2003. - № 2. - P. 114-122.

141. Dibart, S. Comparison of the effectiveness of scaling and root planning in vivo using hand is rotary instruments / S. Dibart, D. Capri, P. Casavecchia // *Jnt J Periodontal Restor Dent.* – 2004. - № 24 (4). - P. 370-377.

142. Drisko, C. L. Scaling abd root planning without overinstrumentation: hand versus power-driven scalers / C. L. Drisko // *Review. Curr Opin Periodontol.* – 1993. – P. 78-88.

143. Dubey, R. Microencapsulation Technology and Applications / R. Dubey, T. C. Shami, K. U. Bhasker // Defence Science Journal. - 2009. - Vol. 59. - P. 82-95.
144. Eick, S. Efficacy of antibiotics against periodontopathogenic bacteria within epithelial cells: an in vitro study / S. Eick, W. Pfister // J. Periodontol. – 2004. - № 75. - P. 1327-1334.
145. Fluhr, J. W. Antibacterial efficacy of benzoyl peroxide in phospholipid liposomes. A vehicle-controlled, comparative study in patients with papulopustular acne / J. W. Fluhr, O. Barsom, W. Gehring // Dermatology. - 2019. - Vol. 198, № 3. - P. 273-277.
146. Forssen, E. A., J. Liposomes Res. / E. A. Forssen, M. E. Ross. // J. Liposomes Res. - 1994. - № 4 - P. 481-512.
147. Garnick, J. J. A scanning electron micro graphical shady of root surgaces and subgingival bacteria after hand and ultrasonic instrumentation / J. J. Garnick, J. Dent // J. Periodontol. – 1989. - Vol. 8. – P. 441-447.
148. Gupta, R. B. Nanoparticle Technology for Drug Delivery / R. B. Gupta, B Uday, B. Kompella. // NY: Taylor & Francis Group, 2006. - 427 p.
149. Guzeidemir, E. Pain perception and anxiety during scaling in periodontally healthy subjects / E. Guzeidemir, H. U. Toygar, U. Cilasun // J. Periodontol. – 2008. –№ 79. – P. 224-225.
150. Hamblin, M. Photodynamic therapy: a new antimicrobial approach to infectious disease / M. Yamblin, T. Hasan // Photochem. Photobiol. Sci. – 2004. - № 3. - P. 436-450.
151. Henderson, B.W. Bacterial modulins: a novel class of virulence factors which cause host tissue pathology by inducing cytokine synthesis / B. Henderson, S. Poole, M. Wilson // Microbiol Rev. - 1966. - № 60. - P. 316-341.
152. Hermann, J. S. Sonic and ultrasonic scalers in a clinical comparison. A study in non-instructed patients with gingivitis or slight adult periodontitis / J. S. Hermann, C. Rieder, K. H. Rateitschak // Schweiz Monatsschr Zahnmed. – 1995. - № 105 (2). – P. 165-170.

153. Hinfang, Y. Self-assembled Polyion Complex Micelles for Sustained Release of Hydrophilic Drug / Y. Hinfang, L. Yali, G. Qingyu // Journal of Microencapsulation. - 2011. - Vol. 28. – P. 93-98.

154. Hunxia, X. Microencapsulation of Sweet Orange Oil by Complex Coacervation With Soybean Protein Isolate Gum Arabic / X. Hun.xia, Y. Haiyan, Y. Jian // Food Chemistry. - 2011. - Vol. 125. - P. 1267-1272.

155. Harrington, K. L. Liposomes as vehicles for targeted therapy of cancer / K. L. Harrington, C. R. Lewanski, S. W. Stewart. - Part. 2. Clinical development // Clin Oncol. - 2000. - Vol. 12. – P. 16-24.

156. Huang, Y. Y. Microencapsulation of Gentamicin in Biodegradable PLA and PLA/Peg Copolymer / Y. Y. Huang, T. W Chung. // Journal of Microencapsulation. - 2001. - Vol.18. - P. 457-465.

157. Isidor, F. Long-term effect of surgical and non-surgical periodontal treatment. A 5-year clinical study / F. Isidor, T. Karring // J. Periodont Res. – 1986. - № 21. – P. 462 – 472.

158. Issa, M. C. Review Photodynamic therapy: a review of the literature and image documentation / M. C. Issa, M. Manela – Azulay // An. Bras. Dermatol. – 2010. - № 85 (4). – P. 501-511.

159. Kaldahi, W. B. Evaluation of four modalities of periodontal therapy. Mean probing depth, probing attachment level and recession chnges / W. B. Ladahi, K. L. Kalkwar, K. D. Patil // J. Periodontol. – 1988. - № 59. – P. 783-793.

160. Kiesslich, T. Camprehensive Tutorial on In Vitro Characterization of New Photosensitizersa for Photodynamic Antitumor Therapy and Photodynamic Inactivation of Microorganisms / T. Kiesslich, A. Gollmer, T. Maisch // Biomed. Research. Internat. – 2013. – P. 840417.

161. Kratochvil, B. Somochemical effects of descaler – produced ultrasound in vitro / B. Kratochvil, V. Mornstain, L. Fortkova / Scripta Medica. – 2002. February. - № 75 (1). - P. 21 - 30.

162. Kumar, P. B. Microparticulate Drug Delivery System: A Review / B. P. Kumar, I. S. Chandiran, B. Bhavya // Indian Journal of Pharmaceutical Science & Research. - 2011. - Vol. 1. - P. 19-37.
163. Kucheryanu, V. G. Progress in Drug Delivery Systems. / V. G. Kucheryanu, V. V. Yurasov, G. N., Kryzhanovsky. - Biomedical Research Foundation : Tokyo Eds, 1996. - № 5. – P. 179-182.
164. Lasic, D. Liposomes revisited: Science / D. Lasic, D. Papahadjopoulos. - 1995. - Vol. 267. - P. 1275-1276.
165. Lee, A. Effects of ultrasonic scaling and periodontal curettage on surface roughness of porcelain / A. Lee // J. Prosthet Dent. – 1995. - Vol. 73. – P. 227 – 232.
166. Lee, B-S. Nanoprodugs of NSAIDs: Preparation and Characterization of Flufenamic Acid Nanoprodugs / B-S. Lee, Chi Yoon Woo, A. Osipov // Journal of Drug Delivery. - 2011. - Vol. 11. - P. 1-13.
167. Li, M. Microencapsulation by Solvent Evaporation: State of the Art for Process Engineering Approaches/ M. Li, O. Rouaud, D. Poncelet. // International Journal of Pharmaceutics. - 2008. - Vol. 363. - P. 26-39.
168. Lindhe, J. Long-term maintenance of patients treated for advanced periodontal diseases / J. Lindhe, S. Nyman // J. Clin. Periodontal. - 1984. - № 11. - P. 504-514.
169. Machado, S. R. Development and Characterization of Cefoxitin Loaded D. L-PLA Nanoparticles / S. R. Machado, R. C. Evangelis // Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences. - 2010. - Vol. 3. - P. 193-202.
170. Mahmood, A. Pharmaceutical Microencapsulation Technology for Development of Controlled Release Drug Delivery systems / A. Mahmood, M. Asadullah, U. Muhammad // World Academy of Science, Engineering and Technology. - 2011. - Vol. 75. - P. 384-387.
171. Manconi, M. Niosomes as carriers for tretinoin. I. Preparation and properties / M. Manconi, C. Sinico, D. Valenti // Int. J. Pharm. – 2002. - Vol. 234. - P. 237-248.

172. Marsh, P. D. Dental plaque as a biofilm / P. D. March, D. J. Bradshaw // J. Industrial Microbiol. – 1995. - № 15. - P. 169-175.
173. Maruyama, K. In vivo targeting by liposomes. / K. Maruyama // Biol. Pharm. Bull. - 2000. - Vol. 23. - P. 791-799.
174. Manconi, M. Niosomes as carriers for tretinoin. II. Influence of vesicular incorporation on tretinoin photostability / M. Manconi, C. Sinico, D. Valenti. // Int. J. Pharm. – 2003. - Vol. 260 - P. 261-272.
175. Manconi, M. Niosomes as carriers for tretinoin. III. A study into the in vitro cutaneous delivery of vesicleincorporated tretinoin / M. Manconi, C. Sinico, D. Valenti // Int. J. Pharm. – 2006. - Vol. 311. - P. 11-19.
176. Mendoca, A. C. Er: YAG Laser, ultrasonic system, and curette produce different profiles on dentine root surfaces: an in vitro study / A. C. Mendonca, M. B. Maximo, J. A. Rodrigues // Photomed Laser Surg. - 2008. – № 26 (2). - P. 981-997.
177. Meure, L. A. The Depressurization of an Expanded Solution into Aqueous Media for the Bulk Production of Liposomes / L. A. Meure, R. Knott, N. R. Foster. // Langmuir. - 2009. - Vol. 25. – P. 326-337.
178. Meyers, M. A. Nano - and Microstructural Design of Advanced Materials / M. A. Meyers, R. O. Ritchie, M. B. Sarikaya // Elsevier, 2003. - 317 p.
179. Mezei, M. Liposomes - a selective drug delivery system for the topical route of administration. I. Lotion Dosage form / M. Mezei, V. Gulasekharam // Life Sci. - 1980. - Vol. 26. - № 18. - P. 1473-1477.
180. Mortazavian, A. Principles and Methods of Microencapsulation of Probiotic Microorganisms / A. Mortazavian, S. H. Razavi, R. E. Mohammad // Iranian Journal of Pharmaceutical Research. - 2007. - Vol. 5. - P. 1-18.
181. Mozafari, M. R. Nanoliposomes: From Fundamentals to Recent Developments / M. R. Mozafari, S. M. Mortazav // Trafford Publishing Ltd, Oxford, UK. – 2005. – P. 217-226.
182. Nalla, D. Formulation and in vitro Evaluvation of Erythromycin Microspheres / D. Nalla, B. Reddy, V. Challa // Journal of Global Pharma Technology. - 2010. - Vol. 2. - P. 133-136.

183. Newman, M. G. Carranzas clinical periodontology / M. G. Newman, H. Takei, F. A. Carranza. - WB Saunders Co : Philadelphia, Pennsylvania 9th ed., 2002. – 1033 p.
184. Page, R. The pathobiology of periodontal diseases may affect systemic diseases: Inversion of a paradigm / R. Page // *Annals of Periodontol.* – 1988. - № 3. – P. 108-120.
185. Patel, K. R. Micriencapsulation: Review on Novel Approaches / K. R. Patel, R. Patel Mukesh, J. Mehta Tarak // *International Journal of Pharmacy Technology.* – 2011. - Vol. 3. - P. 894 - 911.
186. Persistence of extracrevicular bacterial reservoirs after treatment of aggressive periodontitis / J.D. Johnson [et. al.]// *J. Periodontol.* – 2008. - № 79 (12). – P. 2305 – 2312.
187. Photodynamic therapy of background and precancerous diseases of uterine cervix with photosensitisers of chlorine raw / A. M. Torchinov, M. M. Umakhanova, R. A. Duvansky [et al.] // *Photodiagnosis and Ohotodynamic Therapy.* – 2008. - Vol. 5, Suppl. 1. – P. 45-46.
188. Quirynen, M. The role of chlorhexidine in the one stage full-mouth disinfection theatment of patients with advanced adult periodontitis. Long-term clinical and microbiological observations / M. Quirynen, C. Mongardini, M. De Soete // *J. Clin. Periodontal.* – 2000. - № 27. – P. 578-589.
189. Quishida, C. C. Susceptibility of multispecies biofilm to photodynamic therapy using Photodithazine / C. C. Quishida // *Lasers Med. Sci.* – 2013. – P. 68 - 73.
190. Romanos, G. E. Photodynamic therapy in periodontal therapy: microbiological observations from a private practice / G. E. Romanos, B. Brink // *Gen. Dent.* – 2010. - № 58 (2). – P. 68-73.
191. Santos, F. A. Jr. Comparative study on the effect of ultrasonic instruments on the root surface in vivo / F. A. Jr. Santos, M. T. Pochapski, P. C. Leal // *Clin Oral Investing.* – 2008. - № 12 (2). - P. 143- 150.
192. Sarma, S. J. Chitosan-coated Alginate-polyvinyl Alcohol Beads for Encapsulation of Silicone Oil Containing Pyrene: A Novel Method for Biodegradation of

Polycyclic Aromatic Hydrocarbons / S. J. Sarma, K. Pakshirajan, M. Biswanath // Journal of Chemical Technology and Biotechnology. - 2011. - Vol. 2. - P. 266-272.

193. Schafer-Korting, M. Liposomal tretinoin for uncomplicated acne vulgaris / M. Schafer-Korting, H. C. Korting // Clin Investig. - 1994. - Vol. 72, № 12. - P. 1086-1091.

194. Sesquiterpene lactone parthenolide brocks lipopolysaccharide – induced osteolysis through the suoession of F – kappa B activity. / K. H. Yip, M. H. Zheng, H. T. Feng [et al.] // J Bone Miner Res. – 2004. - Vol. 19, № 11. – P. 1905 -1916.

195. Shi, Y-F. Functionalized halloysite Nanotube-based Carrier for Intracellular Delivery of Antisense Oligonucleotides / Y.-F. Shi, Z. Tian, Z. Yang // Nanoscale Research Letters. - 2011. - Vol. 6. - P. 608-615.

196. Shaw, I. E. Drug absorbtions. Intern. Confer / I. E. Shaw. - Edinburg, 1979. - 186 p.

197. Schmidlin, P. R. Tooth substance loss resulting from mechanical, sonic and ultrasonic root instrumentation assessed by liquid schintillation / P. R. Schmidlin // J. Periodontol. – 2001. - Vol. 28. - P. 1058-1066.

198. Stawey, S. Temporal activation of anti-and pro-apoptotic in human gingival fibroblasts infected with the periodontal pathogen, Porphyromonas gingivalis: potential role of bacterial proteases in host signaling / S. Stawey, T. Ansai, V. Bitko // BMC Microbiol. – 2006. - № 8.- P. 6-26.

199. Stendahl, D. Great Things Come in Tiny Packages / D. Stendahl, S. Matters // Drug Delivery Technology. - 2007. - Vol. 2. - P. 1-3.

200. Stewart, P. S. Antibiotic resistance of bacteria in biofilms / P. S. Stewart, J. W. Costerton // Lancert. – 2001. – Vol. 358. - P. 13-138.

201. Stewart, P. S. Mechanisms of antibiotic resistance in bacterial biofilms / P. S. Stewart // Int J Med Microbiol. – 2002. - № 292. - P. 107 - 113.

202. Successful photodynamic therapy with topical 5 – aminolevulinic acid for five cases of cervical intraepithelial neoplasia / J. Wang, J. Xu, J. Chen [et al.] // Arch Gynecol Obstet. – 2010. - Vol. 282, № 3. - P. 307 - 312.

203. Suslick, K. S. Acoustic Cavitation and Its Chemical Consequences / K. S. Suslick, Y. Didenko, M. M. Fang // *Phil. Trans. Roy. Soc. London A.* - 1999. - P. 335-353.
204. Stozek, T. Badanie wpływu zamknięcia triamcinolonu w liposomach na resorpcie przez skóre / T. Stozek, L. Krowczyński // *Farm. pol.* - 1983. - Vol. 39. № II. - P. 651-656.
205. Tafaghodi, M. Immunization Against Leishmaniasis by PLGA Nanospheres Loaded with an Experimental Autoclaved Leishmania Major (ALM) and Quillaja Saponins / M. Tafaghodi, M. Eskandari, L. Kharazizadeh // *Advanced Drug Delivery Reviews.* - 2010. - Vol. 27. - P. 639-650.
206. Tafaghodi, M. Nasal Immunization by (PLGA) Nanospheres Encapsulated with Tetanus Toxoid and (CpG-ODN) / M. Tafaghodi, S. Abolghasem, M. Reza // *Iranian Journal of Pharmaceutical Research.* - 2007. - Vol. 6. - P. 151- 158.
207. Tabbakhian, M. Enhancement of follicular delivery of finasteride by liposomes and niosomes: In vitro permeation and in vivo deposition studies using hamster flank and ear models / M. Tabbakhian, N. Tavakoli, M. R. Jaafari // *Int. J. Pharm.* – 2010. - Vol. 323. - P. 1-10.
208. Tetramethoxy hydroxyflavine p.7 dowregulates, inflammatory mediators via the inhibition of nuclear factor kappa B / H. G. Lee, H. Kim, W. K. Oh [et al.] // *Ann Y Acad Sci.* – 2004. – Vol. 68. – P. 555.
209. Tetz, V. V. Formation and structure of mixed bacterial communities / V. V. Tetz // *Acta Patol Microbiol Immunol Scand.* - 1999. - № 1007. - P. 645 - 654.
210. Thejani, E. Microencapsulation of Vaccine Antigens and Adjuvants for Mucosal Targeting / E. Thejani, N. Rajapaksa / *Current Immunology Reviews.* - 2010. - Vol. 6. - P. 29-37.
211. Walmsley, A. D. Effects of cavitation activity on the root surface of teeth during ultrasonic scaling / A. D. Walmsley // *J. Clin. Periodontol.* – 1990. - Vol. 17. - P. 306 - 312.

212. Walmsley, A. D. Advances in power driven pocket root instrumentation / A. D. Walmsley, S. C. Lea, G. Landini // *J. Clin. Periodontol.* – 2008. – Sep. № 35 (8 Suppl). - P. 22 - 28.

213. Wilson, M. Lethal photosensitization of biofilm – grown bacteria. In photochemotherapy: Photodynamic Therapy and Other Modalities III // M. Wilson, K. Berg, B. Ehrenberg, Z. Malik, J. Moan, Editors // *Proc. SPIE.* – 1997. – Vol. 3191. – P. 68 – 78.

214. Winkel, E. G. Amoxicillini plus metronidazole in the treatment of adult periodontitis patients. A double – blind placebo – controlled study / E. G. Winkel, A. J. van Winkelhoff, M. F. Timmermann // *J. Clin. Periodontol.* – 2001. № 28 - P. 296- 305.

215. Winkelhoff, A. J. Systemic antibiotic therapy in periodontics / A. J. Winkelhoff, T. E. Rams, J. Slots // *Periodontology.* - 1996. - № 10. - P. 45- 78.

216. Yurasov, V. V. Progress in Drug Delivery Systems. / V. V. Yurasov, V. G. Kucheryanu, G. N. Kryzhanovsky // *Biomedical Research Foundation, Tokyo.* Eds. Sadao Hirota. – 1996. - Vol. 5. - P. 171-174.