

*На правах рукописи*

**ХУБАЕВА**  
**Фатима Саид-Селимовна**

**ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОТОДИНАМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В  
КОМПЛЕКСЕ С СОРБИРОВАННЫМИ НЕСТЕРОИДНЫМИ  
ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ**

3.1.7. Стоматология

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

**Воронеж – 2023**

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России)

**Научный руководитель:**

**Гаража Сергей Николаевич** – доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный врач РФ

**Официальные оппоненты:**

**Олесова Валентина Николаевна**, Заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный научный центр Российской Федерации - Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства, кафедра стоматологии Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования, заведующая кафедрой;

**Кабирова Миляуша Фаузиевна**, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра терапевтической стоматологии с курсом ИДПО, профессор кафедры.

**Ведущая организация:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Защита состоится «13» декабря 2023 г. в 14.00 на заседании объединённого диссертационного совета 99.2.074.02 при ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России по адресу: 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10 и на сайте университета <http://vrngmu.ru/>

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Учёный секретарь  
диссертационного совета



Лещева Елена Александровна

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Вопросы этиологии, патогенеза, клиники, диагностики, профилактики и лечения заболеваний пародонта находятся под постоянным вниманием научных работников, стоматологов практиков, специалистов других медицинских специальностей, но многие аспекты решения этой многогранной проблемы остаются дискуссионными, а исследования в этой области не теряют актуальности (Петросян А.Э., с соавт., 2020; Олесов Е.Е., с соавт., 2021).

Важнейшим этиологическим фактором в возникновении и прогрессировании хронических воспалительных заболеваний пародонта является накопления дисбиотической биопленки, вызывающей воспаление с последующим разрушением связочного аппарата периодонта и стенок альвеол (Кабирова М.Ф., с соавт., 2020; Рисованный С.И., с соавт., 2020; Гаража С.Н., с соавт., 2022).

Наряду с активным изучением проблемы воздействия на микробиом пародонта, большая роль отводится исследованиям по разработке новых методов и средств, влияющих на интенсивность и продолжительность воспалительных и деструктивных процессов в тканях пародонта, которые связаны с общей и местной реакцией макроорганизма на патогенные факторы (Дикинова, Б.С., 2018; Ипполитов Ю.А., с соавт., 2021).

Изменившиеся взгляды на принципы сосуществования макроорганизма и интегрированных в нем микробиот привели к важным изменениям в понимании значения и механизмов действия противомикробных средств, роли иммунной системы в возникновении, прогрессировании и результатах лечения хронических воспалительных заболеваний пародонта (Балыкин, Р.А., 2019; Волков А.Г., с соавт., 2021; Быков И.М., с соавт., 2021; Lamont R.J., Hajishengallis G., 2018).

В настоящее время много исследований направлено на разработку методов лечения хронического генерализованного пародонтита, предусматривающих малую инвазивность, терапию без применения антибиотиков, а так же влияющих на характер местной воспалительной реакции (Амхадова, М.А., с соавт. 2016; Казарина Л.Н., Болсуновский С.М., 2016; Гольдштейн Е.В., Сокирко Е.Л., 2018).

В нашей работе в качестве модуляторов регионального воспалительного ответа исследованы низкоинтенсивное лазерное излучение и нестероидный противовоспалительный препарат. Для усиления терапевтического эффекта и снижения резорбтивного действия нестероидного препарата он применен в иммобилизованном виде.

Достижения фармакологии в области разработки новых противовоспалительных препаратов, а так же установленный стимулирующий эффект лазерного излучения позволили теоретически обосновать целесообразность и алгоритм применения двойной неинвазивной терапии (действующей по двум направлениям: микробиом пародонтального кармана, ткани пародонта) хронического

генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести, которая включает базовую антимикробную терапию, фотодинамическую дезинфекцию, противовоспалительный препарат и лазерное излучение (Базилян Э.А., с соавт., 2017; Янушевич О.О, с соавт., 2018; Гаража С.Н., с соавт., 2019; Кадырбаев Г.Ф., Кабирова М.Ф., 2019).

Разработанные терапевтические алгоритмы ранее не применялись, что определило целесообразность их изучения с применением объективных клинических, рентгенологических и функциональных методов.

**Степень разработанности темы исследования.** Согласно рекомендациям Стоматологической Ассоциации России, при лечении воспалительных заболеваний пародонта необходимо использовать широкий арсенал средств, включающий местное применение хлоргексидина и метронидазола, системное использование антибиотиков и нестероидных противовоспалительных препаратов. По данным литературы, также описано множество методик и способов лечения ВЗП, тем не менее, до настоящего времени недостаточно предложенных научно обоснованных и клинически апробированных алгоритмов высокоэффективного купирования симптомов ВЗП, способных обеспечить длительную ремиссию, подтвержденную современными способами диагностики.

Предложенная методика неинвазивной терапии воспалительных заболеваний пародонта ранее не изучалась, что обосновало цель и задачи выполненного исследования.

**Цель исследования** - повышение эффективности лечения хронических заболеваний пародонта с использованием фотодинамического воздействия в комплексе с сорбированными противовоспалительными нестероидными препаратами.

**Задачи исследования:**

1. На основании анализа индексированных результатов проспективного клинического исследования изучить эффективность применения противомикробных и противовоспалительных компонентов двойной неинвазивной терапии при лечении хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести.

2. Исследовать изменения микроциркуляции в пародонте и количестве продуцируемой десневой жидкости при лечении хронического генерализованного пародонтита с использованием двойной неинвазивной терапии.

3. Оценить влияние применения двойной неинвазивной терапии на подвижность зубов при лечении хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести.

4. Исследовать влияние применения двойной неинвазивной терапии на воспалительно-деструктивные процессы в пародонте при лечении хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести.

5. Провести анализ эффективности применения двойной неинвазивной терапии при лечении хронического генерализованного пародонтита в зависимости от степени тяжести заболевания.

#### **Научная новизна**

В итоге завершено научное исследование впервые:

- применена для лечения хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести двойная неинвазивная терапия, представленная сочетанным воздействием противомикробных и противовоспалительных компонентов;

- доказана высокая эффективность лечения хронических пародонтитов локальным последовательным воздействием противомикробных и противовоспалительных компонентов;

- исследованы клинические, индексные и функциональные критериальные показатели, обосновывающие высокую эффективность и устойчивость действия двойной неинвазивной терапии хронических воспалительных заболеваний пародонта;

- изучено состояние микрогемодициркуляции в тканях пародонта до и после лечебного воздействия компонентов двойной неинвазивной терапии;

- доказано, что воздействие компонентами двойной неинвазивной терапии на ткани пародонта в стадии хронического воспалительного процесса эффективно устраняет его клинические проявления, увеличивает временные границы фазы ремиссии, не оказывая при этом токсичного общего действия.

#### **Теоретическая и практическая значимость работы**

Внедрена в клиническую практику и успешно используется для лечения хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести методика двойной неинвазивной терапией, представленной сочетанным воздействием противомикробных и противовоспалительных компонентов, которая улучшает состояние пораженных тканей пародонта, оптимизирует их индексно-функциональные показатели, приближает к норме микрогемодициркуляцию в тканях пародонта, устраняя проявления патологии на длительный срок.

Разработаны доступная высокоэффективная схема и практические рекомендации для лечения хронических воспалительных заболеваний пародонта, которые целесообразно использовать в ежедневной работе врачей-стоматологов.

**Методология и методы исследования.** Методология выполненного исследования включает как теоретические, так и практические методы научного познания. В теоретической части работы проанализированы факторы инициирования и прогрессирования заболеваний пародонта в научных статьях российских и иностранных авторов, а также различные подходы к терапии воспалительных заболеваний пародонта.

Практически в терминологии доказательной медицины и этических норм исследование проведено как открытое, контролируемое, параллельное,

когортное, проспективное. Применены следующие методики: клинико-индексное обследование, лазерная доплеровская флоуметрия, периотестометрия, исследование интенсивности продукции десневой жидкости, рентгенография, аппаратно-программное исследование тканей пародонта.

#### **Положения диссертации, выносимые на защиту:**

1. Применение сорбированного эторикоксиба, фотодинамического дезинфекционного воздействия и низкоинтенсивного лазерного излучения при лечении хронического пародонтита легкой и средней степеней тяжести приводит к позитивным изменениям в микроциркуляторном русле пародонта, приближает параметры подвижности зубов и количество продуцируемой десневой жидкости к физиологическим показателям.

2. При лечении хронического пародонтита в стадии обострения, в фазе неполной ремиссии наибольшая достоверно высокая частота достижения продолжительной полной ремиссии возможна при комбинированном последовательном воздействии сорбированного эторикоксиба, фотодинамического дезинфекционного воздействия и лазерного излучения.

3. Эторикоксиб обладает высокой противовоспалительной активностью при местном применении в сорбированном состоянии и эффективен при лечении хронических воспалительных заболеваний пародонта.

#### **Практическое использование и реализация полученных результатов**

Результаты исследования нашли свое применение в практике стоматологической поликлиники Ставропольского государственного медицинского университета, ГБУ «Стоматологический центр» г. Грозного, ООО «КВИНТЭСС - Краевая клиническая стоматологическая поликлиника» г. Ставрополь, полученные теоретические данные успешно реализуются в учебном процессе кафедр пропедевтики стоматологических заболеваний, ортопедической стоматологии, стоматологии общей практики и детской стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета.

#### **Степень достоверности и апробации работы**

Степень достоверности работы подтверждается достаточным объемом клинического материала (обследованы и пролечены 240 пациентов с диагнозом - хронический генерализованный пародонтит легкой и средней степени тяжести) и исследовательской базы, выполнено 2880 клинических и индексных исследований, получено 960 рентгенограмм, 960 ЛДФ-грамм, 720 пародонтальных карт с автоматической индексной оценкой, 5860 исследований десневой жидкости, 9650 периотестометрических исследований, проведена статистическая обработка всех полученных данных.

Апробация работы состоялась на совместном заседании кафедр пропедевтики стоматологических заболеваний, ортопедической стоматологии, стоматологии общей практики и детской стоматологии

Ставропольского государственного медицинского университета 6 октября 2022 года, протокол № 1.

Основные положения работы доложены на Международном молодёжном форуме "Неделя науки" (г. Ставрополь, 2019 г., 2021 г.), I Всероссийской междисциплинарной конференции по стоматологической микробиологии (г. Ставрополь, 2022 г.).

Диссертационное исследование проведено на двух клинических базах - кафедре пропедевтики стоматологических заболеваний ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации и стоматологической поликлиники ГБУ «Стоматологический центр г. Грозного» на протяжении четырех лет - с 2019 по 2022 годы в соответствии с планом научных исследований. Номер государственной регистрации 122032300431-9.

**Публикации.** По материалам исследования издано 12 научных статей, из которых 5 – в журналах из Перечня рецензируемых научных изданий ВАК.

**Личный вклад автора в исследование.** Диссертантом предложена научная гипотеза, дизайн и стратегия исследования. Автор провел подробный анализ современной литературы, курировал больных в течение всего времени наблюдения, проводил все, клинические и функциональные исследования. Результаты исследования зафиксированы в картах больных и компьютерной базе данных. Статистическая обработка и анализ полученных данных выполнены автором самостоятельно. На основании проведённых исследований автором сделаны достоверные выводы и разработаны практические рекомендации.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация написана на 154 страницах стандартного компьютерного текста шрифтом Times New Roman 14 размера, состоит из введения, литературного обзора, главы, описывающей материалы и методы исследования, двух глав с результатами работы, заключения, выводов практических рекомендаций, а также списка использованной литературы с 251 научными статьями (173 российских и 78 иностранных), описания перспективы дальнейшей разработки темы. В диссертации 36 рисунков и 22 таблицы.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В качестве материала исследования использованы результаты комплексного обследования и лечения 240 пациентов (Таблица 1).

Критерии включения пациентов в исследование: диагноз - хронический генерализованный пародонтит легкой и средней степени тяжести (K05.31 по МКБ-10), возраст от 20 до 49 лет, санированная полость рта, информированное добровольное согласие на участие в клиническом исследовании. Критерии не включения пациентов: сахарный диабет первого и второго типов, иммунодефицитные и аутоиммунные заболевания, коморбидные и сопутствующие общесоматические заболевания в стадии

обострения, возраст до 20 лет и старше 49 лет, беременность, грудное вскармливание, заболевания слизистой оболочки полости рта, включенные (при отсутствии более одного зуба) и дистально не ограниченные дефекты зубных рядов, аномалии и деформации зубных рядов и прикуса. Критерии исключения из исследования: беременность в ходе исследования, отказ от выполнения лечебных процедур.

Таблица 1– Распределение пациентов по полу и возрасту

Возраст (годы)	Количество пациентов		Пол	
			Мужчины	Женщины
	Абс.	%		
20-29	39	16,2	18	21
30-39	90	37,5	43	47
40-49	111	46,3	49	62
Всего:	240	100	110	130

В зависимости от степени тяжести хронического генерализованного пародонтита пациенты были разделены на две равные группы по 120 человек в каждой группе. Первая группа – пациенты с диагнозом - хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести. Вторая группа - средней степени тяжести.

Пациентов каждой из групп разделили на четыре подгруппы сравнения: 1а, 1б, 1в, 1г и 2а, 2б, 2в, 2г (по 30 пациентов в каждой из восьми подгрупп). Распределение пациентов на подгруппы проведено в зависимости от средств и методов лечения и представлено в таблице 2.

Перед выполнением соответствующей каждой из подгрупп терапии всем пациентам выполнена профессиональная гигиена полости рта.

Таблица 2 - Распределение пациентов в зависимости от средств и методов лечения

Подгруппы	Средства и методы лечения
1а, 2а	АБА (адгезивный бальзам «Асепта»: метронидазол + хлоргексидин)
1б, 2б	АБА + ФДД (адгезивный бальзам «Асепта» + фотодинамическая дезинфекция)
1в, 2в	АБА + ФДД + СЭК (адгезивный бальзам «Асепта» + фотодинамическая дезинфекция + сорбированный эторикоксиб)
1г, 2г	АБА + ФДД + СЭК+ НИЛТ (адгезивный бальзам «Асепта» + фотодинамическая дезинфекция + сорбированный эторикоксиб + низкоинтенсивное лазерное излучение)

В 1а и 2а подгруппах через неделю после выполнения всех гигиенических мероприятий применили одноэтапную антимикробную



терапию. Для этого использовали адгезивный бальзам «Асепта», в состав которого входят: метронидазол 1,0%, хлоргексидина биглюконат 0,1 %, масло мяты эфирное 0,3%, ментол 0,008%, а так же пектин, карбоксиметилцеллюлоза и масло вазелиновое.

Методика применения АБА заключается в следующем: пропитанную бальзамом ретракционную нить или вносили в пародонтальный карман. Ватные валики накладывали на поверхности пародонта. Время сеанса - десять минут. Количество сеансов на курс – пять, ежедневно.

В подгруппах 1б и 2б применяли двухэтапную антимикробную терапию, состоящую из фармпрепарата (АБА) и фотодинамической дезинфекции. Через день после завершающего сеанса лечения с АБА в 1б и 2б подгруппах проведено два сеанса ФДД (аппарат FotoSan 630).

В подгруппах 1в и 2в применяли последовательно ДАМТ и однокомпонентную противовоспалительную терапию. ОПВТ проводили с использованием эторикоксиба (Аркоксиа). Эторикоксиб фармакологически относится к группе НПВП, обладает противовоспалительным и обезболивающим действиями. Биодоступность препарата приближена к 100%. В исследовании препарат применяли местно, что сводит к минимуму возможность проявления его побочного действия на организм пациента.

Для повышения эффективности терапии ВЗП эторикоксиб применяли в сорбированной форме на порошке «Полисорба», обладающим высокой емкостной характеристикой благодаря наличию гидроксильных групп. Это позволяет значительно увеличить количество одновременно воздействующих на ткани молекул фармпрепарата, которые легко десорбируются при контакте с тканями пародонта, Методика применения СЭК состояла в следующем: одну-две измельченные таблетки эторикоксиба смешивали с равным количеством порошка «Полисорб» и нужным количеством дистиллированной воды или физиологического раствора. Получившейся взвесью пропитывали ретракционную нить и наносили на стерильные ватные тампоны. Пропитанную ретракционную нить укладывали по контуру десневого края или вносили максимально атравматично в пародонтальный карман. Ватные тампоны с СЭК накладывали на вестибулярную и оральную поверхности пародонта. Время сеанса - 15 минут. Количество сеансов на курс - пять, ежедневно.

В подгруппах 1г и 2г при лечении пациентов применяли все компоненты двойной неинвазивной терапии. ДНТ предусматривает взаимодействие двух векторов влияющих на этиопатогенез пародонтита. Один вектор – это воздействие на микробиоту пародонта, включением антимикробного препарата и фотодинамической дезинфекции. Второй вектор - это применение двухкомпонентной противовоспалительной терапии, включающей сорбированный эторикоксиб и низкоинтенсивное лазерное излучение при помощи аппарата АЛСТ-01 «Оптодан» По степени безопасности лазерного излучения «Оптодан» относится к классу 1 «Санитарных норм и правил устройства и эксплуатации лазеров» №5804-91.

Аппарат «Оптодан» является терапевтическим прибором, успешно применяемым в стоматологии. При лечении пациентов мы применяли второй режим аппарата.

Для количественной оценки результатов клинических и рентгенологических методов исследования использовали гигиенический индекс Грин–Вермиллиона и пародонтальный индекс Рассела. Также применяли аппаратно-программный компьютеризированный метод (Florida Probe) с вычислением индексов рецессии десны, деструкции пародонта, кровоточивости. Исследования проведены до, через три, шесть и 12 месяцев после лечения.

Для изучения МГЦ применена лазерная доплеровская флоуметрия с помощью прибора «ЛАКК–01». При измерении подвижности зубов использована периотестометрия (прибор «Periotest M»). Количество ДЖ определяли с использованием весов ВСЛ-200 с разрешением в 0,00001г.

Результаты исследований статистически обработаны с помощью ПО Statistika 10. Проверили нормальность распределения данных в группах по критерию Шапиро-Уилка и гипотезу равенства генеральных дисперсий в сравниваемых подгруппах. Установили, что показатели, полученные в результате приведения исследований, имеют нормальное распределение. Это определило возможность использования t-критерия Стьюдента. Различия считали статистически достоверными при  $p < 0,05$ .

#### **Результаты лечения хронического генерализованного пародонтита легкой степени тяжести.**

Через три месяца после лечения у пациентов 1а подгруппы установлены признаки неполной ремиссии заболевания, им проведен дополнительный инструктаж по выполнению индивидуальной гигиены полости рта. У пациентов 1б, 1в и 1г подгрупп не обнаружено клинических симптомов ухудшения состояния пародонта. Спустя полгода в связи с диагностированием неполной ремиссии пациентам из 1а и 1б подгрупп проведена терапия, проводимая пациентам 1г подгруппы. У пациентов 1в и 1г подгрупп сохранилась позитивная динамика ИГВ (полная ремиссия).

Через год у пациентов 1а, 1б, 1г подгрупп не было признаков ухудшения состояния тканей пародонта, что подтверждает высокую эффективность проведенной комбинированной терапии.

Показатели ИГВ и ПИ в различные сроки наблюдений у пациентов первой группы отражены на рисунках 1 и 2.

Через год по сравнению с данными пациентов 1а подгруппы цифровые показатели ПИ в 1б - больше на 25 % ( $p > 0,05$ ), в 1в - больше на 70,2 % ( $p < 0,05$ ), в 1г - больше на 50,1 % ( $p < 0,05$ ). Наиболее позитивные изменения ПИ зафиксированы в 1а и 1б подгруппах. В 1в подгруппе зафиксировано ухудшение показателя, однако он отличался от данных до терапии на 23,1 % ( $p > 0,05$ ). В 1г подгруппе через год отличие от данных до терапии составило 57,1 % ( $p > 0,05$ ), что является лучшим результатом у пациентов в первой группе.

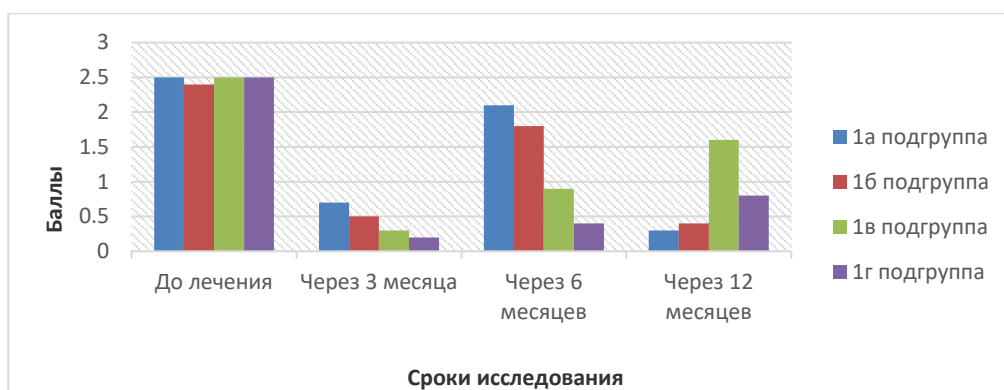


Рисунок 1 – Показатели ИГВ в первой группе

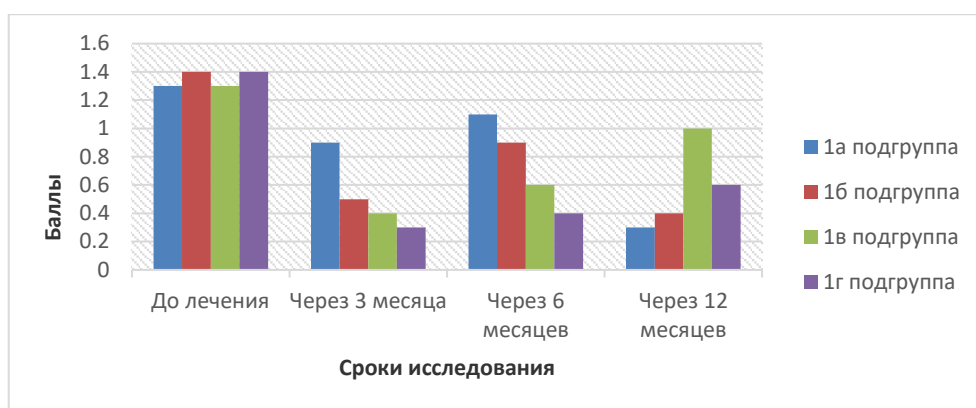


Рисунок 2 – Показатели ПИ в первой группе

Результаты исследований МГЦ в пародонте у пациентов первой группы отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели ЛДФ у пациентов первой группы

Срок (месяцы)	Показатели (мера измерения)	Подгруппа			
		1а	1б	1в	1г
До лечения	М (перф.ед)	14,19±0,12	14,16±0,09	14,17±0,11	14,15±0,12
	σ (перф.ед)	1,69±0,13	1,68±0,08	1,67±0,11	1,67±0,12
	K <sub>V</sub> (%)	11,52±0,17	11,49±0,15	11,48±0,12	11,49±0,13
3	М (перф.ед)	15,21±0,12	16,25±0,19*	17,22±0,17*	17,28±0,13*
	σ (перф.ед)	2,02±0,16	2,21±0,12*	2,36±0,09*	2,39±0,16*
	K <sub>V</sub> (%)	13,01±0,12	14,06±0,09*	15,07±0,12*	15,09±0,14*
6	М (перф.ед)	14,25±0,11	14,89±0,14	16,91±0,12*	17,19±0,15*
	σ (перф.ед)	1,72±0,07	1,95±0,12	2,11±0,14*	2,26±0,06*
	K <sub>V</sub> (%)	12,02±0,14	12,11±0,11	14,87±0,11*	14,98±0,15*
12	М (перф.ед)	17,26±0,12	17,27±0,11	16,01±0,12*	17,01±0,11*
	σ (перф.ед)	2,37±0,04	2,36±0,06	1,95±0,12*	2,05±0,09*
	K <sub>V</sub> (%)	15,07±0,11	15,08±0,12	13,52±0,09*	14,43±0,16*

\*p<0,05 - достоверность различий с показателями 1а подгруппы

До лечения результаты анализа показателей ЛДФ, характеризующих уровень капиллярного кровотока, скорость движения эритроцитов и вазомоторную активность микрососудов, позволяют констатировать, что микрогемодиализация в тканях пародонта при ХГПЛСТ нарушена.

Через год в подгруппах 1а, 1б, 1г наблюдали отсутствие отрицательной динамики в изменениях регистрируемых показателей кровотока: по сравнению с показателями в 1а подгруппе данные ЛДФ в 1б подгруппе: М выше на 0,1% ( $p>0,05$ ),  $\sigma$  – на 0,2% ( $p>0,05$ ), Kv – на 0,2% ( $p>0,05$ ); в 1в подгруппе - М ниже на 7,2% ( $p<0,05$ ),  $\sigma$  – на 17,7% ( $p<0,05$ ), Kv – на 10,3% ( $p<0,05$ ); в 1г подгруппе - М ниже на 1,4% ( $p<0,05$ ),  $\sigma$  – на 13,5% ( $p<0,05$ ), Kv – на 4,2% ( $p<0,05$ ).

Индексные показатели компьютерной пародонтальной диагностики на протяжении года представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели компьютерной пародонтальной диагностики у пациентов первой группы

Срок (месяцы)	Показатели	Подгруппа			
		1а	1б	1в	1г
До лечения	ИРД (баллы)	0,52±0,02	0,61±0,09	0,53±0,01	0,62±0,02
	ИДП (баллы)	1,58±0,06	1,54±0,09	1,56±0,11	1,59±0,11
	ИК (%)	56,52±0,17	58,09±0,15	57,18±0,12	58,04±0,13
3	ИРД (баллы)	1,02±0,06	1,35±0,04*	1,45±0,07*	1,51±0,05*
	ИДП (баллы)	1,05±0,12	0,96±0,13*	0,42±0,09*	0,35±0,11*
	ИК (%)	35,15±0,11	19,09±0,07*	9,08±0,12*	7,11±0,05*
6	ИРД (баллы)	0,75±0,01	1,02±0,04	1,28±0,02*	1,42±0,05*
	ИДП (баллы)	1,32±0,06	1,12±0,11	0,55±0,12*	0,42±0,08*
	ИК (%)	49,25±0,12	38,15±0,12	12,98±0,21*	9,18±0,15*
12	ИРД (баллы)	1,52±0,02	1,51±0,05	1,11±0,04*	1,31±0,06*
	ИДП (баллы)	0,34±0,04	0,36±0,08	0,96±0,14*	0,63±0,05*
	ИК (%)	7,09±0,12	8,09±0,11	25,12±0,06*	17,03±0,14*

\* $p<0,05$  - достоверность различий с показателями 1а подгруппы

Значения количества ДЖ и показатели ПТМ в различные сроки наблюдений у пациентов первой группы отражены на рисунках 3 и 4.

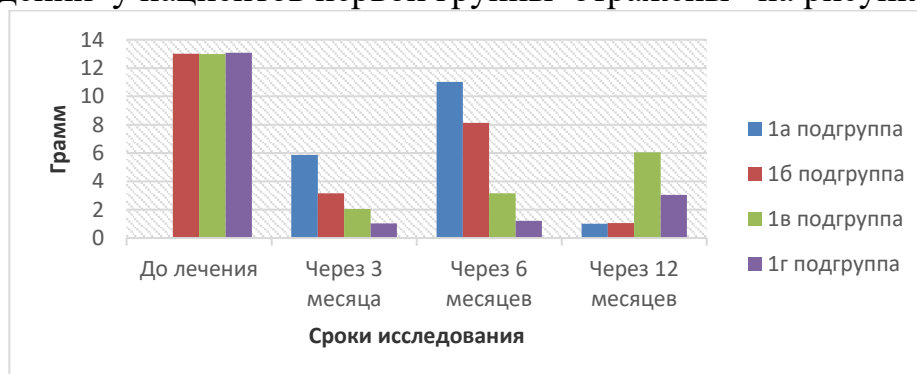


Рисунок 3 – Количество ДЖ у пациентов первой группы

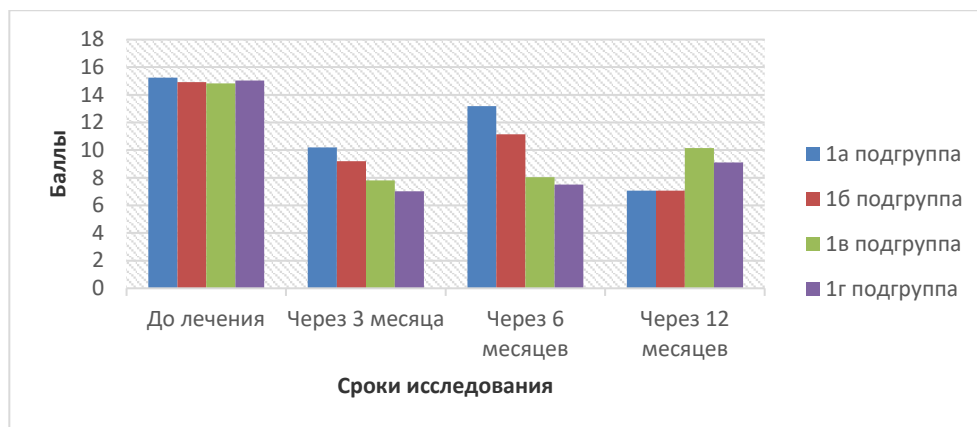


Рисунок 4 – Показатели ПТМ у пациентов первой группы

Анализ показателей компьютерной диагностики, периотестометрии, динамика изменений продукции ДЖ доказывает эффективность двойной неинвазивной терапии в комплексном лечении ХГПЛСТ, при которой достоверно улучшается состояние тканей пародонта с поддержанием фазы ремиссии заболевания на протяжении года.

#### Результаты лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести

Показатели ИГВ и ПИ в различные сроки наблюдений у пациентов второй группы отражены на рисунках 5 и 6.

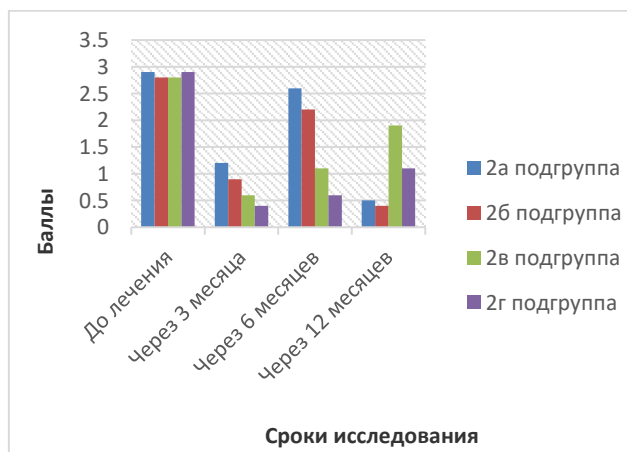


Рисунок 5 – Показатели ИГВ

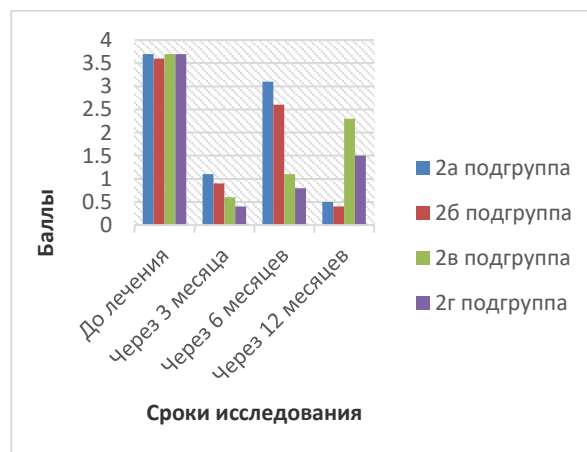


Рисунок 6 – Показатели ПИ

В подгруппе 2г ИГВ через год по сравнению с цифровыми данными в 2а подгруппе был выше в 2,2 раза ( $p < 0,05$ ), с данными в 2б подгруппе - выше в 2,8 раза ( $p < 0,05$ ), с данными в 2в подгруппе - ниже в 1,7 раза ( $p < 0,05$ ).

Через год у пациентов 2а подгруппы цифровые показатели ПИ в 2б подгруппе - меньше на 20 % ( $p > 0,05$ ), в 2в - больше на 78,3 % ( $p < 0,05$ ), в 2г - больше на 66,7 % ( $p < 0,05$ ). Позитивные изменения ПИ зафиксированы в 2а и 2б подгруппах. В 2в подгруппе зафиксировано повышение показателя, однако он отличался от данных до терапии на 37,8 % ( $p < 0,05$ ). В 2г

подгруппе через год отличие от данных до терапии составило 59,5 % ( $p < 0,05$ ), что является лучшим результатом у пациентов во второй группе.

Результаты исследований МГЦ в тканях пародонта отражены в таблице 5.

Таблица 5 - показатели ЛДФ пациентов второй группы

Срок (месяцы)	Показатели (мера измерения)	Подгруппа			
		2а	2б	2в	2г
До лечен ия	М (перф.ед)	13,24±0,12	13,25±0,14	13,22±0,11	13,23±0,13
	σ (перф.ед)	1,25±0,18	1,28±0,11	1,26±0,12	1,25±0,15
	K <sub>v</sub> (%)	10,12±0,12	10,13±0,14	10,14±0,11	10,11±0,12
3	М (перф.ед)	15,05±0,17	16,05±0,11*	17,02±0,13*	17,11±0,12*
	σ (перф.ед)	1,98±0,08	2,11±0,07*	2,29±0,05*	2,35±0,06*
	K <sub>v</sub> (%)	12,45±0,06	13,95±0,04*	15,01±0,11*	15,07±0,11*
6	М (перф.ед)	13,31±0,09	14,21±0,12	16,55±0,12*	17,07±0,11*
	σ (перф.ед)	1,35±0,06	1,75±0,12	2,05±0,08*	2,19±0,05*
	K <sub>v</sub> (%)	11,05±0,21	11,64±0,13	14,29±0,11*	14,85±0,12*
12	М (перф.ед)	17,11±0,13	17,12±0,17	15,55±0,11*	16,58±0,14
	σ (перф.ед)	2,34±0,07	2,35±0,085	1,82±0,15*	2,01±0,08
	K <sub>v</sub> (%)	15,04±0,14	15,05±0,12	13,41±0,06*	14,27±0,12

\* $p < 0,05$  - достоверность различий с показателями 1а подгруппы

Через год в подгруппах 2а, 2б, 2г установлено отсутствие отрицательной динамики в изменениях регистрируемых показателей кровотока: по сравнению с показателями в 2а подгруппе данные ЛДФ в 2б подгруппе: М выше на 0,1% ( $p > 0,05$ ), σ – на 0,4% ( $p > 0,05$ ), K<sub>v</sub> – на 2,9% ( $p > 0,05$ ); в 2в подгруппе - М ниже на 9,1% ( $p < 0,05$ ), σ – на 22,2% ( $p < 0,05$ ), K<sub>v</sub> – на 10,8% ( $p < 0,05$ ); в 2г подгруппе - М ниже на 3,1% ( $p > 0,05$ ), σ – на 14,1% ( $p > 0,05$ ), K<sub>v</sub> – на 5,2% ( $p > 0,05$ ).

Индексные показатели компьютерной пародонтальной диагностики на протяжении года представлены в таблице 6. Через шесть месяцев после лечения по сравнению с показателями в 2а подгруппе данные в 2б подгруппе: ИРД выше на 29,6% ( $p > 0,05$ ), ИДП ниже на 15,9% ( $p > 0,05$ ), ИК ниже на 6,6% ( $p > 0,05$ ); в 2в подгруппе - ИРД выше на 50% ( $p < 0,05$ ), ИДП ниже на 52,9% ( $p < 0,05$ ), ИК ниже на 57,4% ( $p < 0,05$ ); в 2г подгруппе - ИРД выше на 56,2% ( $p < 0,05$ ), ИДП ниже на 46,6% ( $p < 0,05$ ), ИК ниже на 68,6% ( $p < 0,05$ ). Худшие показатели рецессии десны, деструкции тканей пародонта и кровоточивости обнаружены в 2а и 2б подгруппах.

Установлено, что через год после лечения по сравнению с показателями в 2а подгруппе данные в 2б подгруппе: ИРД ниже на 0,5% ( $p > 0,05$ ), ИДП выше на 3,3% ( $p > 0,05$ ), ИК выше на 3,7% ( $p > 0,05$ ); в 2в подгруппе - ИРД ниже на 49,5% ( $p < 0,05$ ), ИДП выше на 38,6% ( $p < 0,05$ ), ИК выше на 64,5% ( $p < 0,05$ ); в 2г подгруппе - ИРД ниже на 22,4% ( $p < 0,05$ ), ИДП выше на 29,4% ( $p < 0,05$ ), ИК выше на 36,4% ( $p < 0,05$ ).

Таблица 6 – Показатели компьютерной пародонтальной диагностики у пациентов второй группы

Срок (месяцы)	Показатели	Подгруппа			
		2а	2б	2в	2г
До лечения	ИРД (баллы)	0,86±0,03	0,85±0,08	0,84±0,06	0,85±0,07
	ИДП (баллы)	1,97±0,08	1,97±0,06	1,95±0,12	1,96±0,11
	ИК (%)	67,32±0,13	68,05±0,12	67,75±0,11	68,01±0,12
3	ИРД (баллы)	1,32±0,07	1,51±0,06*	1,75±0,03*	1,98±0,05*
	ИДП (баллы)	1,22±0,13	1,04±0,15*	0,63±0,09*	0,92±0,14*
	ИК (%)	52,22±0,12	35,17±0,05*	12,21±0,11*	15,12±0,08*
6	ИРД (баллы)	0,81±0,06	1,15±0,05	1,62±0,04*	1,85±0,05*
	ИДП (баллы)	1,89±0,08	1,59±0,19	0,89±0,17*	1,01±0,14*
	ИК (%)	61,25±0,28	57,22±0,25	26,07±0,26*	19,22±0,16*
12	ИРД (баллы)	1,96±0,09*	1,97±0,08*	0,99±0,06*	1,52±0,08*
	ИДП (баллы)	0,89±0,08*	0,92±0,07*	1,45±0,11*	1,26±0,07*
	ИК (%)	16,05±0,24*	15,45±0,21*	45,26±0,28*	25,24±0,12*

\* $p < 0,05$  - достоверность различий с показателями 2а подгруппы

Цифровые данные продукции ДЖ отражены на рисунке 7.

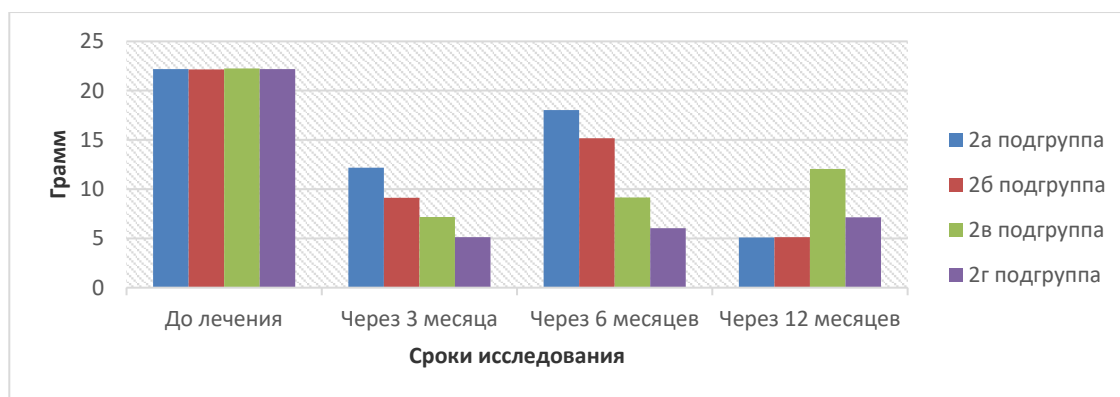


Рисунок 7 – Показатели продукции ДЖ у пациентов второй группы

Через год значения величины продукции ДЖ в 2б подгруппе были выше, чем в 2а подгруппе на 0,4% ( $p > 0,05$ ); в 2в подгруппе больше на 57,6% ( $p < 0,05$ ); в 2г подгруппе - на 28,6% ( $p < 0,05$ ).

Показатели, полученные при исследовании подвижности зубов методом периотестометрии, представлены на рисунке 8.

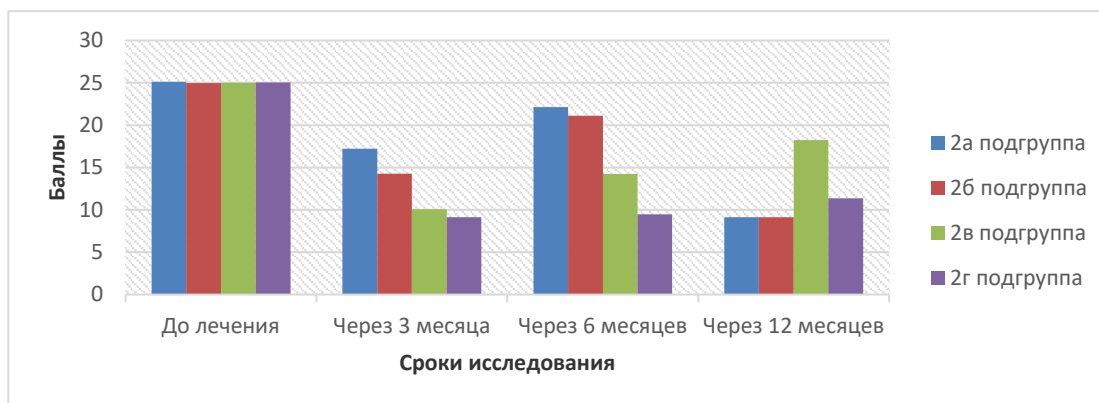


Рисунок 8 – Показатели периотестометрии во второй группе

До лечения цифровые значения ПТМП зубов пациентов второй группы находились в диапазоне, характерном для второй степени патологической подвижности. Спустя 12 месяцев после лечения по сравнению с показателями в 2а подгруппе данные в 2б подгруппе ниже на 0,1% ( $p>0,05$ ); в 2в подгруппе выше на 49,9% ( $p<0,05$ ); в 2г подгруппе выше на 19,5% ( $p<0,05$ ).

Проанализировав результаты, полученные в течение года в ходе проведения всех методов исследований, предусмотренных дизайном работы, можно сделать заключение, что двойная неинвазивная терапия эффективна при лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести и позволяет поддерживать фазу ремиссии на протяжении года.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Воспалительные заболевания пародонта представляют серьёзную проблему современной медицины в связи с большой распространённостью, сложностью диагностики, лечения и реабилитации пациентов. Необоснованно широкое применение антибиотикотерапии привело к появлению резистентных штаммов микроорганизмов, не поддающиеся только антимикробной терапии. Полученные и проанализированные результаты всех проведенных методов исследований, предусмотренных дизайном работы, позволяют сделать обоснованное заключение, что предлагаемая нами двойная неинвазивная терапия эффективна при лечении хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести.

## ВЫВОДЫ

1. Анализ индексированных результатов проспективного клинического исследования показал высокую эффективность применения двойной неинвазивной терапии, состоящей из противомикробных и противовоспалительных компонентов с отсутствием рецидивов заболевания в течение года при лечении хронического генерализованного пародонтита легкой (у 94,6% пациентов) и средней (у 87,7% пациентов) степени тяжести.

2. Количество десневой жидкости после лечения хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести с



использованием двойной неинвазивной терапии уменьшается соответственно на 86,7%, и 74,3%, приближаясь к физиологической норме; установлено достоверное улучшение показателей микрогемоциркуляции в пародонте: уровень капиллярного кровотока повышается на 79,7%, общая интенсивность микроциркуляции возрастает на 81,5%, вазомоторная активность микрососудов увеличивается на 68,6%.

3. Применение предложенной двойной неинвазивной терапии при лечении хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести уменьшает патологическую подвижность зубов, приближает ее значения к физиологическим параметрам, что проявляется в снижении показателей перитестометрии на 54,8%.

4. На основании анализа результатов клинико-рентгенологических и функциональных исследований установлено, что двойная неинвазивная терапия, включающая двухкомпонентную антимикробную терапию и двухкомпонентную противовоспалительную терапию, при хроническом генерализованном пародонтите легкой и средней степени тяжести позволяет минимизировать воспалительные и деструктивные процессы в тканях пародонта, увеличивает временные границы фазы ремиссии заболевания, не оказывая при этом токсического местного и общего действия.

5. Применение двойной неинвазивной терапии по клинической эффективности превосходит однокомпонентную базовую антимикробную терапию при лечении хронического генерализованного пародонтита легкой степени тяжести в 1,29 раза, при лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести в 1,72 раза.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Для клинической стоматологии предлагаем алгоритм проведения двойной неинвазивной терапии воспалительных заболеваний пародонта, представляющий собой последовательность использования противомикробного препарата, сорбированного эторикоксиба, фотодинамической дезинфекции и низкоинтенсивного лазерного излучения.

2. Предлагаем методику применения сорбированного эторикоксиба: одну-две измельченные таблетки препарата смешать с равным количеством порошка «Полисорб» и 2 - 4 мл дистиллированной воды или физиологического раствора. Получившейся взвесью пропитать ретракционную нить и нанести на стерильные ватные тампоны. Пропитанную ретракционную нить укладывать по контуру десневого края или внести максимально атравматично на 1 - 2мм в пародонтальный карман. Ватные тампоны накладывать на вестибулярную и оральную поверхности пародонта. Время сеанса - 15 минут. Количество сеансов на курс - пять, ежедневно.

3. Фотодинамическую дезинфекцию рекомендуем проводить по следующей схеме: наносить сенсibilизатор у десневого края с

вестибулярной и оральной поверхностей, при пародонтите вносить в пародонтальные карманы, затем обрабатывать светом лампы в течение 30 секунд. Каждому пациенту рекомендовано проведение двух сеансов, интервал между сеансами – три дня. После курса фотодинамической дезинфекции целесообразно применять второй режим аппарата лазерной терапии с экспозицией – две минуты (пять процедур ежедневно).

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ**

В качестве перспектив разработки темы повышения эффективности лечения хронических генерализованных пародонтитов можно рассматривать изучение и разработку генетически и эпигенетически обоснованного персонализированного терапевтического алгоритма, связанного с выявлением индивидуальных особенностей состава, свойств и интегральной вирулентности дентального и пародонтального микробиомов, особенностей регионарного и общего иммунных ответов. Также недостаточно изученным, но перспективным направлением считаем использование гетеро и аутопробиотиков, как вектора влияния на уровень пародонтопатогенности микробиоты и возможности снижения фармакологической нагрузки в антимикробном компоненте лечения хронических пародонтитов.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:**

1. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на показатели эффективности комплексного лечения генерализованного пародонтита/ С.Н. Гаража, Е.Н. Гришилова, Е.Ф. Некрасова, И.С. Гаража, Т.С. Хубаев, Е.Е. Ильина, Ф.С. Хубаева // Проблемы стоматологии.- 2019.- Т. 15.- № 4.- С. 92-96.

2. Влияние сорбентов на эффективность действия противовоспалительных и антимикробных средств при лечении пародонтита средней степени тяжести/ С.Н. Гаража, Е.Н. Гришилова, Е.Ф. Некрасова, З. С. Хубаев, И.С. Гаража, Т.С. Хубаев, Е.Е. Ильина, Ф.С. Хубаева // Вестник Медицинского стоматологического института. - 2019.- № 4 (51). -С. 46-48.

3. Применение иммобилизованных препаратов при лечении хронического воспалительного процесса в пародонте/ Е.Е. Ильина, Т.С. Хубаев, С.С. Хачатуров, Ф.С. Хубаева, К.М. Байчоров, Е.Н. Гришилова // Сборник статей «Неделя науки-2019».- Ставрополь.- 2019. -С. 582-583.

4. Неинвазивные методы лечения гингивита и пародонтита легкой степени тяжести/ Н.Н. Гаража, Е.Е. Ильина, С.Н. Гаража, Ф.С. Хубаева, Е.Н. Гришилова, Е.Ф. Некрасова, Т.С. Хубаев, С.С. Хачатуров//Российский стоматологический журнал.- 2020. -Т. 24.- № 1.- С. 61-64.

5. Гендерные различия в периотестометрических показателях

физиологической подвижности зубов у лиц при отсутствии заболеваний пародонта/ Э.А. Мазиева, Т.С. Хубаев, Е.Е. Ильина, Ф.С. Хубаева, Е.Ф. Некрасова // Сборник статей Международного молодежного форума «Неделя науки-2020».-Ставрополь.-2020.-С. 390-391.

**6. Этиопатогенетически обоснованные методы лечения пациентов с хроническими воспалительно-деструктивными заболеваниями пародонта/ С.Н. Гаража, Е.Н. Гришилова, И.С. Гаража, Е.Ф. Некрасова, Ф.С. Хубаева, Е.Е. Ильина,Т.С. Хубаев // Российский стоматологический журнал.- 2020.- Т. 24.- № 5.- С. 332-336.**

**7. Значимость иммобилизации противовоспалительных препаратов для повышения эффективности их применения при лечении хронического пародонтита легкой степени тяжести/ С.Н. Гаража, Е.Н. Гришилова, Ф.С. Хубаева, Е.Е. Ильина, Е.Ф. Некрасова// Проблемы стоматологии. 2021. Т. 17. № 1. С. 58-62.**

8.Зависимость периотестометрических показателей физиологической подвижности зубов у лиц при отсутствии заболеваний пародонта от гендерной принадлежности/ Ф.С. Хубаева, Е.Н. Гришилова, Е.Е. Ильина , Е.Ф. Некрасова // Сборник статей Международного молодежного форума «Неделя науки-2020».-Ставрополь.-2020.-С. 419.

9.Эффективность лечения хронического пародонтита при помощи сорбированных коксидов и фотоактивируемой дезинфекции / Ф.С. Хубаева, Е.Н. Гришилова, Е.Е. Ильина, Е.Ф. Некрасова Вестник молодого ученого. 2022. Т. 11. № 1. С. 10-12.

10.Целесообразность использования сорбентов для повышения эффективности противовоспалительных препаратов при лечении пародонтита/ Ф.С. Хубаева, Е.Ф.Некрасова, С.Н. Гаража, Е.Н. Гришилова, И.С. Гаража// Сборник статей I Всероссийской междисциплинарной конференции по стоматологической микробиологии «Современная микробиология для клинической стоматологии.- 2022.- С. 110-113.

11.Эффективность лечения хронического генерализованного пародонтита препаратом группы коксидов/Ф.С. Хубаева, С.Н. Гаража, Е.Н. Гришилова, Е.Е. Ильина , Е.Ф. Некрасова // Сборник статей I Всероссийской междисциплинарной конференции по стоматологической микробиологии «Современная микробиология для клинической стоматологии.- 2022.- С. 107-110.

12.Результаты использования фотодинамической дезинфекции и лазерного излучения при лечении хронического пародонтита/ Хубаева Ф.С., С.Н. Гаража, О.Н. Рисованная, Д.Д. Батчаева, И.С. Гаража, Е.Ф. Некрасова // Сборник статей I Всероссийской междисциплинарной конференции по стоматологической микробиологии «Современная микробиология для клинической стоматологии.- 2022.- С. 103-106.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБА – адгезивный бальзам «Асепта»  
ДНТ – двойная неинвазивная терапия  
ВЗП – воспалительные заболевания пародонта  
ДАМТ - двухкомпонентная антимикробная терапия  
ДЖ – десневая жидкость  
ДПВТ - двухкомпонентная противовоспалительная терапия  
ЗК – зубной камень  
ЗН – зубной налет  
ИГВ - индекс Грин–Вермилльона  
ИДП - индекс деструкции пародонта  
ИК - индекс кровоточивости  
ИРД - индекс рецессии десны  
ЛТ – лазерная терапия  
МГЦ – микрогемодиализация  
НИЛИ – низкоинтенсивное лазерное излучение  
НИЛТ – низкоинтенсивная лазерная терапия  
НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты  
ОАМТ – однокомпонентная антимикробная терапия  
ОПВТ - однокомпонентная противовоспалительная терапия  
ПИ - пародонтальный индекс  
ПК – пародонтальный карман  
ПТМ – периотестометрия  
ПТМП – периотестометрические показатели  
РД - рецессия десны  
СЭК - сорбированный эторикоксиб  
ФДД – фотодинамическая дезинфекция  
ХГП – хронический генерализованный пародонтит  
ХГПЛСТ – хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести  
ХГПССТ – хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести  
ЦОГ – циклооксигеназа