

На правах рукописи

Филиппова Зоя Александровна

**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ
ГИГИЕНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА СОСТОЯНИЕ ТКАНЕЙ
ПАРОДОНТА И ТВЁРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБА
ПРИ ЛЕЧЕНИИ КАРИЕСА НЕПРЯМЫМ МЕТОДОМ**

Специальность 3.1.7. Стоматология

Автореферат

диссертации на соискание учёной степени

кандидата медицинских наук

Воронеж 2023

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

Беленова Ирина Александровна, доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Соколович Наталия Александровна, доктор медицинских наук, профессор, выполняющий лечебную работу, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» Правительства Российской Федерации, кафедра стоматологии факультета стоматологии и медицинских технологий, заведующая кафедрой

Пономарев Александр Анатольевич, доктор медицинских наук, доцент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», кафедра терапевтической стоматологии, заведующий кафедрой

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «03» апреля 2023 г. в 12.00 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 ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России по адресу: 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10 и на сайте <http://vrngmu.ru/>.

Автореферат разослан «___» _____ 2023 года

Учёный секретарь
диссертационного совета



Лещева Елена Александровна

Общая характеристика работы

Актуальность темы

Широкое применение в современной стоматологической практике методов непрямой реставрации в лечении кариеса фронтальной группы зубов может приводить к поражению краевого пародонта.

По данным научных литературных источников, важнейшим этиологическим фактором развития осложнений со стороны твёрдых тканей зуба и пародонта, является микрофлора зубного налёта (Улитовский С.Б., 2002; Кузьмина Э.М., 2003; Беленова И.А., 2010; Leonard T.J. et al, 2001; Axelsson P., 2002). Более того, доказана взаимосвязь вышеуказанной микрофлоры, пародонтопатогенной микрофлоры и хронической травмы, а также их влияние на степень тяжести воспалительной реакции в тканях пародонта (Л.Ю. Орехова, 2004; О.О. Янушевич, Л.А. Дмитриева, 2012; Арутюнов С.Д., 2009; Беленова И.А., 2010; Грудянов А.И., 2010; Абаев З.М., 2012; Гажва С.И., 2012; Тарасова Ю.Г., 2013; Иванова Е.И., 2014; Eke P.I. et al., 2012; F.A Garranza, 2002; J. Lindhe, 2008).

Основным звеном при проведении профилактических мероприятий как залог качества реабилитационного периода, несомненно является адекватный выбор средства индивидуальной гигиены полости рта (Улитовский С.Б., 2009; Грудянов А.И., 2008; Беленова И.А., 2010; Lokshin M.F., 1994). По многочисленным данным установлен факт инактивации или значительного снижения патогенных свойств микрофлоры зубной бляшки и биопленки, при качественном и регулярном проведении индивидуальных гигиенических мероприятий (Купец Т.В., Гроссер А.В., 2005). Также указывается на прямую взаимосвязь между уровнем гигиены полости рта и состоянием тканей пародонта (Грудянов А.И., 2008; Беленова И.А., 2010). Так, Э.М. Кузьминой (2005) установлено уменьшение интенсивности воспалительного процесса в тканях пародонта на 33-58% после выбора соответствующего клинической ситуации средства гигиены и контролируемой чистки зубов. Однако, с другой стороны рядом исследователей указывается, что некоторые лечебные зубные пасты с

высокими антимикробными свойствами могут вызывать снижение уровня саливации, а при длительном использовании – дисбактериоз и резистентность патогенных штаммов к существующим антимикробным препаратам (Улитовский С.Б., 2001; Зорян Е.В., 2004). Именно по этой причине, при выборе профилактической программы и средства индивидуальной гигиены, особенно пациентам с обширными реставрациями (включая непрямые) в настоящее время всё большее внимание уделяется зубным пастам на основе лекарственных трав, лактата алюминия, оказывающих противовоспалительное, вяжущее действие, снижая кровоточивость дёсен и гиперестезию твёрдых тканей зубов.

Таким образом, задача выбора средств гигиены, особенно их комплексное использование, для предупреждения маргинального гингивита, обусловленного влиянием непрямых реставраций при лечении кариеса фронтальной группы зубов, остаётся актуальной, чему и посвящено данное исследование.

Степень разработанности темы исследования

В настоящее время вектор исследовательского интереса по данной проблеме направлен на решение следующих задач:

1. Разработка новых методов и материалов для изготовления и фиксации реставраций (как прямых, так и непрямых) с максимально биосовместимыми свойствами.
2. Оптимизация методов профилактики рецидива кариозного процесса и заболеваний тканей пародонта.
3. Модификация существующих и разработка новых средств индивидуальной гигиены полости рта.

Таким образом, задача выбора средств гигиены, особенно их этиотропное использование, для предупреждения маргинального гингивита, обусловленного влиянием непрямых реставраций при лечении кариеса фронтальной группы зубов, остаётся важной, что определило актуальность данного исследования.

Цель исследования - повышение эффективности непрямых методов лечения кариеса за счёт профилактики его рецидивов и осложнений воспалительного характера со стороны тканей пародонта.

Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать основные этиологические факторы рецидива кариозного процесса и заболеваний пародонта у лиц с непрямыми реставрациями фронтальной группы зубов из безметалловой керамики и композита.

2. Определить и проанализировать эффективность традиционных, массово применяемых гигиенических средств, для профилактики рецидива кариозного процесса и заболеваний пародонта.

3. Определить и проанализировать эффективность гигиенических средств на основе лактата алюминия для профилактики рецидива кариозного процесса и заболеваний пародонта.

4. Дать сравнительную клинико-лабораторную оценку эффективности исследуемых средств индивидуальной гигиены полости рта при не прямых методах лечения кариеса фронтальной группы зубов.

5. Определить возможность использования микроядерного теста десневого эпителия в качестве маркера воспалительного процесса краевого пародонта при не прямых реставрациях зубов.

Научная новизна

1. При помощи клинических и лабораторных методов исследования дана комплексная характеристика основных этиологических факторов рецидива кариозного процесса и заболеваний пародонта у лиц с непрямыми реставрациями зубов.

2. Изучена и проанализирована эффективность профилактического действия традиционных гигиенических средств в плане рецидива кариозного процесса и заболеваний пародонта при лечении кариеса непрямым методом.

3. Изучена и проанализирована эффективность профилактического действия гигиенических средств с лактатом алюминия в плане рецидива кариозного процесса и заболеваний пародонта при лечении кариеса непрямым методом.

4. По данным клинических и лабораторных методов исследования впервые дана сравнительная оценка эффективности изучаемых гигиенических средств при непрямах методах лечения кариеса фронтальной группы зубов.

5. Определена возможность использования микроядерного теста десневого эпителия в качестве маркера воспалительного процесса краевого пародонта при непрямах реставрациях зубов.

Теоретическая и практическая значимость работы

С помощью комплексного анализа, включающего результаты клинических, лабораторных и статистических методов исследования разработаны практические рекомендации по комплексному целевому применению средств индивидуальной гигиены полости рта, обеспечивающие физиологическое состояние твёрдых тканей зуба и тканей пародонта, предупреждающие развитие рецидивного кариеса и осложнений со стороны краевого пародонта воспалительного характера. Это позволит значительно повысить эффективность лечения кариеса, в том числе непрямыми методами, снизить риск ретритмента и обеспечить проведение полноценной стоматологической реабилитации пациента, напрямую влияющей на его качество жизни. Результаты исследования могут использоваться в работе стоматологических поликлиник и стоматологических кабинетов г. Воронежа, Воронежской области, Центрально-Чернозёмного региона, Российской Федерации.

Методология и методы исследования В методологическую основу диссертационного исследования легло последовательное использование методов научного познания. Работа выполнена в дизайне открытого сравнительного трёхстадийного проспективного нерандомизированного исследования. Сбор необходимого материала проводился с использованием клинических, лабораторных и статистических методов. Материалом для исследования послужили 98 пациентов с непрямыми реставрациями фронтальной группы зубов, из них у 46 человек реставрация из безметалловой керамики E-max и 52 человека из пред полимеризованного композита и разделённых на группы согласно применяемому гигиеническому средству и виду реставрации!!. Микроядерный

тест в десневом эпителии с установлением частоты встречаемости и спектра ядерных аберраций в клетках десневого эпителия проводился *in vitro*. Статистическая обработка данных проводилась с помощью стандартных пакетов Statistika 8.1 и SPSS-11.

Научные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Наличие воспалительных процессов в пародонте и долговечность реставрационных работ имеют прямую корреляционную зависимость: чем тяжелее воспалительный процесс в тканях пародонта, тем быстрее теряется качество реставрации, и наоборот, некачественные реставрации потенцируют воспалительные процессы в десне. Компоненты (структуры) биосистемы «перио-кариес» реактивно влияют друг на друга, взаимно отягощая тяжесть патологии, при этом, статистически значимой зависимости клинического качества реставрации от материала и/или техники её изготовления не существует.

2. Традиционные, массово применяемые гигиенические средства (Colgate Total Pro Здоровье дёсен) обладают высокой эффективностью в плане рецидива кариозного процесса (за счёт содержания фтора и выраженных реминерализующих свойств) и поддержания необходимого уровня гигиены полости рта, но имеют недостаточные вяжущие свойства для противовоспалительного воздействия на ткани пародонта, в частности, на маргинальную десну.

3. Наиболее эффективным средством индивидуальной гигиены полости рта при воздействии на все определенные этиологические (за исключением травмирующего фактора) и патогенетические звенья рецидива кариеса и патологии пародонта у лиц с непрямыми реставрациями зубов является паста с содержанием лактата алюминия.

4. Сравнительная клинико-лабораторная оценка показателей исследуемых гигиенических средств не выявила различий при исследовании эффективности их очищающих и реминерализующих характеристик, но выявила статистически значимое различие в данных противовоспалительного действия на маргинальную десну, более выраженную в подгруппе пациентов с реставрацией безметалловой

керамики при применении средств с содержанием лактата алюминия.

5. Для объективного контроля состояния тканей пародонта в качестве маркера воспалительного процесса целесообразно проведение микроядерного теста в десневом эпителии с установлением частоты встречаемости и спектра ядерных аберраций в клетках десневого эпителия.

Степень достоверности и апробация исследования. Сформулированные в диссертационной работе положения и выводы достоверны, обоснованы и непосредственно вытекают из результатов исследований и статистической обработки материала. Теория построена на известных проверяемых данных и фактах с использованием 283 научных литературных источников, с которыми согласуются результаты диссертационного исследования. Основные положения работы доложены на Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной стоматологии» (Воронеж, 2017, 2019, 2020); XI научно-практической конференции молодых учёных-медиков Курского, Воронежского и Казанского медицинских ВУЗов (Воронеж, 2017); 33 Всероссийской научно-практической конференции «Стоматология 21 века» (Москва, 2018); Международной научно-практической конференции «День высокой стоматологии в Республике Беларусь – 2019» (Минск, 2019).

Личный вклад автора

Автор самостоятельно провёл все этапы клинического и лабораторного исследования, принимал непосредственное участие в статистической обработке полученных данных работы, а также лично участвовал в апробации результатов исследования и подготовке основных публикаций по диссертационной работе.

Внедрение результатов исследования

Результаты исследования внедрены в практическую работу автономного учреждения здравоохранения «Воронежская областная клиническая стоматологическая поликлиника», а также кафедр стоматологии институту дополнительного профессионального образования (ИДПО) и госпитальной стоматологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 5 печатных работ, из них 4 – в журналах, входящих в перечень Высшей Аттестационной Комиссии Министерства высшего образования и науки Российской Федерации.

Объём и структура диссертации.

Текст диссертации изложен на 155 страницах, состоит из введения, 4 глав (обзор научной литературы, материалы и методы, результаты собственных исследований) заключения, выводов, практических рекомендаций, условных обозначений, списка литературы из 235 источника, в том числе 174 отечественных и 61 зарубежных. Диссертация содержит 24 рисунка и 36 таблиц.

Основное содержание работы

Дизайн, материал и методы исследования. Диссертация представляет собой завершённое исследование по определению эффективности программы профилактики заболеваний пародонта и рецидива кариозного процесса при лечении кариеса эмали и дентина непрямым методом (с использованием оптимизированного протокола применения средств индивидуальной гигиены полости рта на основе лактата алюминия). С клинической точки зрения исследование представляет собой сравнительную характеристику клинической эффективности стандартной программы профилактики (с применением традиционных, массово применяемых средств индивидуальной гигиены полости рта) рецидива кариеса и заболеваний краевого пародонта при лечении кариеса непрямым методом и вышеуказанной разработанной программы применения средств индивидуальной гигиены полости рта на основе лактата алюминия.

Контроль эффективности применяемой программы профилактики осуществлялся при помощи клинических (*in vivo*) и лабораторных (*in vitro*) методов исследования в различные сроки после лечения. *In vivo* проводили сбор анамнеза и использовали следующий комплекс клинических методов – электроодонтометрия; определение ГИ (индексы ИГР-У, ОНI-S, J.C. Green, J.K. Vermillion); клиническая оценка качества выполненных реставрации по Ryge;

определение индекса гиперестезии проба Шиффа (Schiff Air Index, 2009); определение индекса гингивита GI (H. Loe, J. Silness 1963); определение пародонтального индекса кровоточивости десневой борозды (SBI, Muhlemann и Son, 1971) в модификации Cowell (1975); состояние зубодесневого прикрепления (не нарушено, глубина ПЗДК); определение комбинированного пародонтального индекса PI (A.L. Russel, 1956); люминесцентная спектроколориметрия и рентгенологическое обследование (ОПТГ). In vitro проводили ROC-анализ по методу DeLong et al. с цитограммой десневой жидкости и определением микроядерного теста в десневом эпителии с установлением частоты встречаемости и спектра ядерных aberrаций в клетках десневого эпителия. С точки зрения математической статистики данная работа представляет собой трёхстадийное проспективное рандомизированное исследование.

Материалом исследования явились клинические данные, полученные при диагностике и лечении 98 человек, соответствовавших диагнозу «Хронический генерализованный пародонтит лёгкой степени тяжести» (код K05.31 по МКБ-С3, таблица 1) с наличием в анамнезе лечения кариеса фронтальной группы зубов непрямым методом. Всего 98 пациентам отреставрировали 392 зуба фронтальной группы (из них 46 человек, 184 зуба безметалловая керамика и 52 человека, 208 зубов непрямая композитная реставрация) с последующим применением исследуемых программ профилактики заболеваний тканей пародонта согласно принадлежности пациента к группе.

Таблица 1 – Распределение пациентов и выполненных реставраций по группам

| Пациенты | Количество пациентов | | Количество зубов | |
|---------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | «Colgate Total Pro Здоровье дёсен» | «Lacalut актив herbal» | «Colgate Total Pro Здоровье дёсен» | «Lacalut актив herbal» |
| Керамические виниры | 24 (24,49%) | 22 (22,45%) | 96 (24,49%) | 88 (22,45%) |
| Композитные виниры | 25 (25,51%) | 27 (27,55%) | 100 (25,51%) | 108 (27,55%) |
| Всего | 49 (50,0%) | 49 (50,0%) | 196 (50,0%) | 196 (50,0%) |

Таким образом, для достижения поставленной цели исследования все пациенты были разделены на 2 группы.

Группа №1 **Керамические виниры E-max** (46 человек, 46,94%), где реставрация фронтальных зубов проводилась из безметалловой керамики E-max с применением CAD/CAM технологии изготовления. В свою очередь пациенты данной группы были разделены на подгруппы согласно применяемому средству индивидуальной гигиены полости рта:

- основная подгруппа (24 человека, 24,49%), где лечение и профилактика заболеваний пародонта после реставрации проводилось с использованием регулярного средства индивидуальной гигиены полости рта на основе лактата алюминия Lacalut актив herbal (Dr. Theiss Naturwaren GmbH, Германия);

- контрольная подгруппа (22 человека, 22,43%), где лечение и профилактика заболеваний пародонта после реставрации проводилось с использованием стандартного регулярного средства индивидуальной гигиены полости рта Colgate Total Pro Здоровье дёсен (Colgate-Palmolive, США);

Группа №2 **Композитные виниры «Componeer Brilliant»** (52 человека, 53,06%), где реставрация фронтальных зубов проводилась методом не прямой композитной реставрации с применением системы готовых композитных виниров Componeer Brilliant. В свою очередь пациенты данной группы также были разделены на подгруппы согласно применяемому средству индивидуальной гигиены полости рта:

- основная подгруппа (25 человек, 25,51%), где лечение и профилактика заболеваний пародонта после реставрации проводилось с использованием регулярного средства индивидуальной гигиены полости рта на основе лактата алюминия Lacalut актив herbal (Dr. Theiss Naturwaren GmbH, Германия);

- контрольная подгруппа (27 человек, 27,57%), где лечение и профилактика заболеваний пародонта после реставрации проводилось с использованием стандартного регулярного средства индивидуальной гигиены полости рта Colgate Total Colgate Total Pro Здоровье дёсен (Colgate-Palmolive, США).

Результаты исследования и их обсуждение

Всем пациентам перед началом лечения проводилась профессиональная гигиена полости рта. После этого проводилась оценка клинической состоятельности непрямой реставрации с использованием критериев Ryge. При необходимости проводили анатомическую коррекцию реставрации, контроль краевого прилегания или рекомендовали замену реставраций. Далее проводили пародонтологическое лечение пациентов по специальному протоколу. После проведенного пародонтологического лечения всем пациентам рекомендовалась профилактическая программа индивидуальной гигиены полости рта согласно принадлежности к группе. Пациентам контрольных подгрупп после обучения технике чистки зубов и её контроля рекомендовали применение пасты «Colgate Total Pro Здоровье дёсен» два раза в день (утром и вечером). В основных подгруппах применялось средство индивидуальной гигиены полости рта на основе лактата алюминия – «Lacalut актив herbal».

У пациентов обеих групп группы на протяжении всего исследования контролировали стоматологический статус при помощи следующих гигиенических индексов: Грина-Вермиллиона (ОHI-S), папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (РМА), пародонтального индекса Рассела, индекса кровоточивости по Muhleman H.R.

По плану исследования всем пациентам всех групп до начала пародонтологического лечения и спустя 12 и 24 месяца производилась оценка качества выполненных реставраций по критериям Ryge и данным люминесцентной спектроколориметрии реставрационной границы для каждого зуба. Графически результаты отражены на рисунках 1 и 2. По данным описательной статистики, непосредственно до пародонтологического лечения после коррекции реставраций и спустя 12 месяцев, по показателям критериев Ryge все пациенты групп №1 - Керамические виниры и №2 - Композитные виниры (включая основные и контрольные подгруппы) были идентичными. Различия статистически незначимы ($p = 0,488$ и $p = 0,563$ соответственно). Спустя

24 месяца показатели оценки качества реставрации по Ryge в основных подгруппах групп №1 - Керамические виниры и №2 - Композитные виниры выше, чем контрольных подгруппах, различия статистически значимы с показателем $p \leq 0,001$. Основываясь на результатах, полученных при аналитическом сравнении качества реставраций в группах исследования по показателям Ryge, можно сделать следующее заключение. Существует статистически значимая прямая корреляционная зависимость между наличием воспалительных процессов в пародонте и долговечностью реставрационных работ: чем тяжелее воспалительный процесс в тканях пародонта, тем быстрее теряется качество реставрации, и наоборот, некачественные реставрации потенцируют воспалительные процессы в десне. Следовательно, данными работы подтверждается существование биосистемы «перио-кариес», компоненты (структуры), которой реактивно влияют друг на друга. При этом, статистически доказанной зависимости качества реставрации по Ryge и материала (техники) реставрации не определено. Таким образом, более долговечны пломбы оказались в группах с пародонтом без воспалительных процессов или с незначительными клиническими проявлениями воспаления. По данным исследований это основные подгруппы, как в группе керамических, так и композитных виниров, где пациенты применяли зубную пасту на основе лактата алюминия. Качество постановки пломб в этих подгруппах выше в среднем на $8,3\% \pm 0,002$. Графически результаты отражены на рисунках 1, 2.

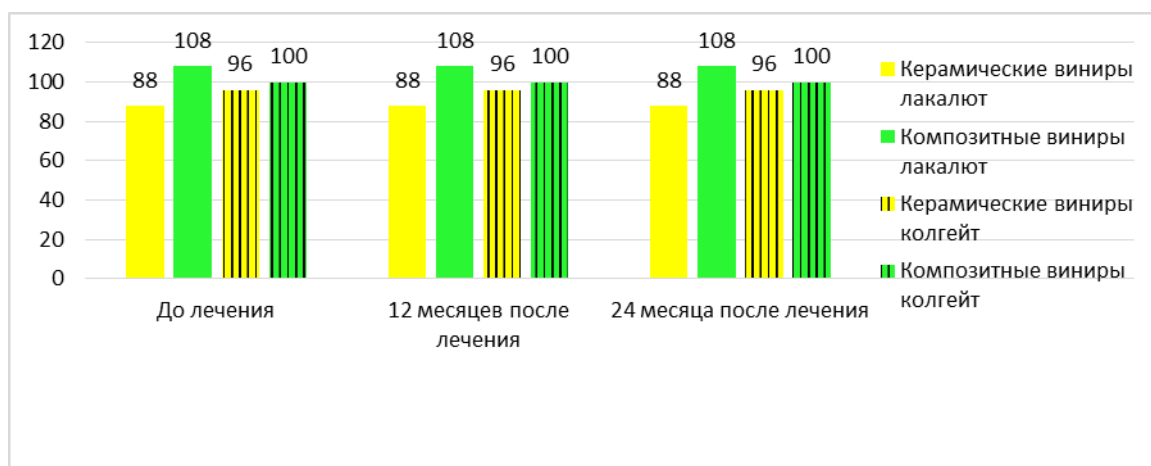


Рисунок 1 - Сравнительная характеристика качества реставраций, баллы

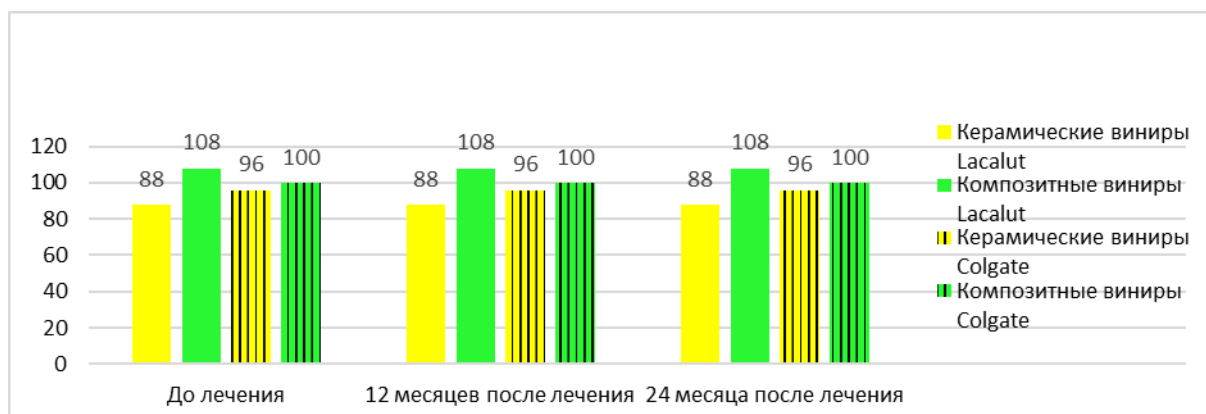


Рисунок 2 - Сравнительная характеристика данных люминесцентной спектроколориметрии границы реставрации, баллы

В ходе клинических исследований пародонтологического статуса пациентов в группах исследования были получены следующие результаты. Графически результаты отражены на рисунках 3-9.

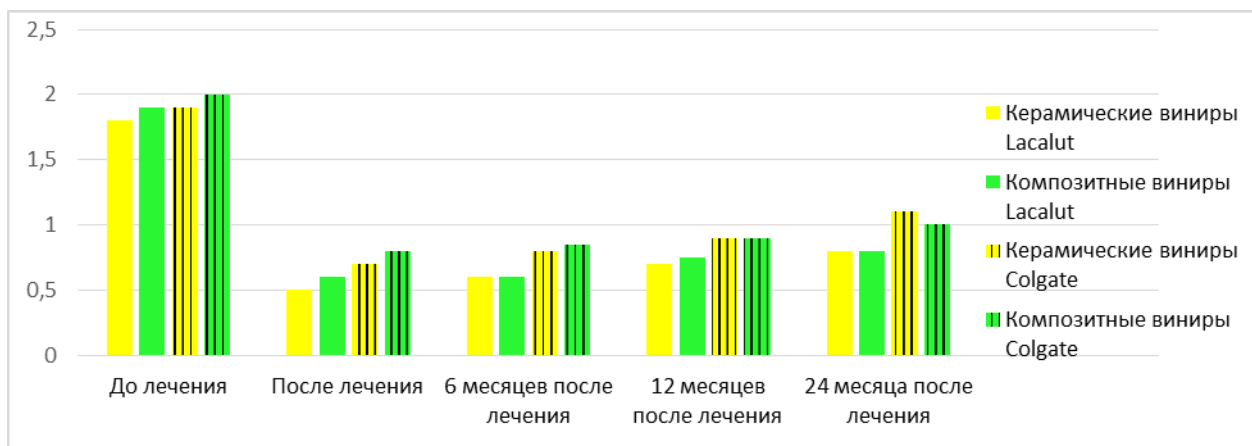


Рисунок 3 - Динамика показателей гигиены полости рта в группах исследования по данным Упрощенного индекса гигиены полости рта, баллы

По результатам показателей гигиены полости рта в группах исследования по данным Упрощенного индекса гигиены полости рта ИГР-У (ОHI-S, Green-Wermillion, баллы) сразу после лечения в группах применения «Lacalut актив herbal» улучшение составило в $3,4 \pm 0,004$ раза, тогда как в группах применения «Colgate Total Pro Здоровье дёсен» в $2,6 \pm 0,002$ раза, пролонгирование достигнутых результатов через 12 месяцев и 24 месяца сохранилось в группах «Lacalut актив herbal» эффективнее в $1,2 \pm 0,002$, и в $1,25 \pm 0,003$ раза, соответственно, что в среднем на $28,6\% \pm 0,008$ выше ($p < 0,05$). Графически

результаты отражены на рисунке 3.

По результатам показателей стадии заболевания пародонта в группах исследования по данным Пародонтального индекса Рассела (PI Russel, баллы) сразу после лечения в группах применения «Lacalut актив herbal» улучшение составило в $13,4 \pm 0,04$ раза, тогда как в группах применения «Colgate Total Pro Здоровье дёсен» в $12,6 \pm 0,03$ раза, пролонгирование достигнутых результатов через 12 месяцев и 24 месяца сохранилось в группах «Lacalut актив herbal» эффективнее в $1,5 \pm 0,002$, и в $1,5 \pm 0,003$ раза, соответственно, что в среднем на $16,7\% \pm 0,007$ выше ($p < 0,05$). Графически результаты отражены на рисунке 4.

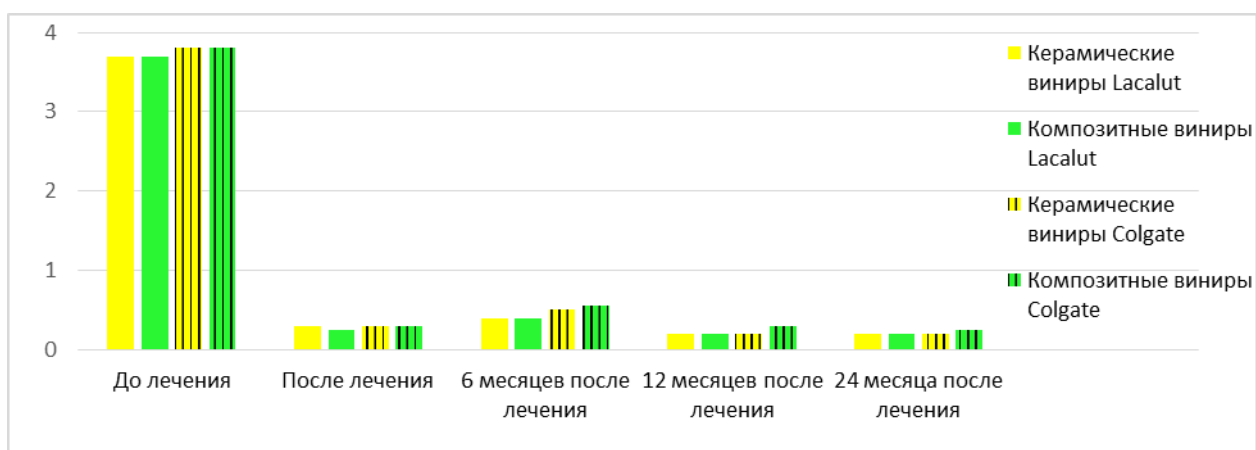


Рисунок 4 - Динамика показателей стадии заболевания пародонта в группах исследования по данным PI Russel, баллы

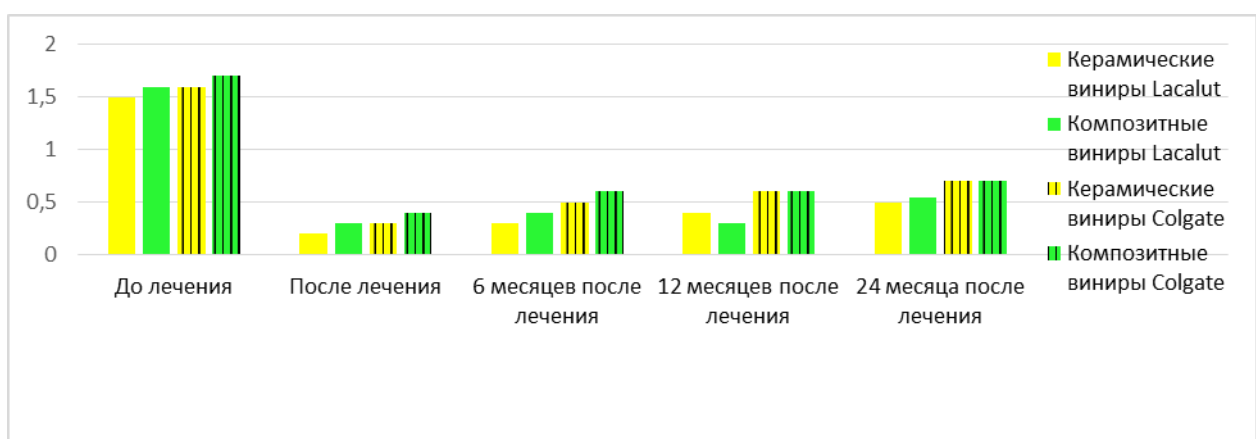


Рисунок 5 - Динамика показателей кровоточивости маргинального пародонта в группах исследования по данным индекса Muhlemann, баллы

По результатам показателей кровоточивости маргинального пародонта в группах исследования по данным Индекса кровоточивости десневой борозды (SBI

Muhlemann и Son, баллы) сразу после лечения в группах применения «Lacalut актив herbal» улучшение составило в $6,4 \pm 0,006$ раза, тогда как в группах применения «Colgate Total Pro Здоровье дёсен» в $4,8 \pm 0,004$ раза, пролонгирование достигнутых результатов через 12 месяцев и 24 месяца сохранилось в группах «Lacalut актив herbal» эффективнее в $1,4 \pm 0,002$, и в $1,5 \pm 0,003$ раза, соответственно, что в среднем на $33,3\% \pm 0,001$ выше ($p < 0,05$). Графически результаты отражены на рисунке 5.

По результатам показателей тяжести воспаления тканей пародонта в группах исследования по данным папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (РМА, Schour, Massler, Parma, баллы) сразу после лечения в группах применения «Lacalut актив herbal» улучшение составило в $3,55 \pm 0,004$ раза, тогда как в группах применения «Colgate Total Pro Здоровье дёсен» в $2,9 \pm 0,003$ раза, пролонгирование достигнутых результатов через 24 месяца сохранилось в группах «Lacalut актив herbal» эффективнее в $1,3 \pm 0,002$ раза, что в среднем на $21,2\% \pm 0,005$ выше ($p < 0,05$). Графически результаты отражены на рисунке 6.

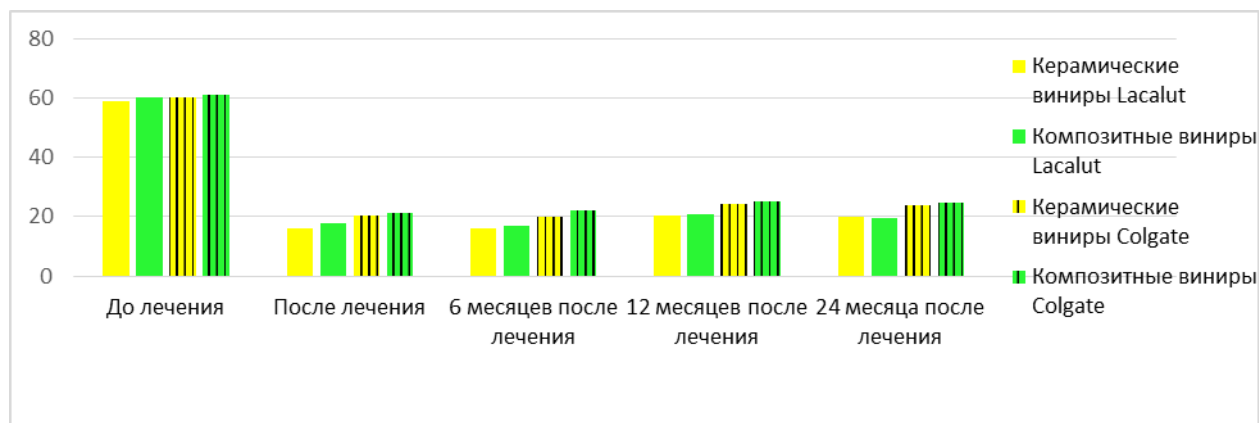


Рисунок 6 - Динамика показателей тяжести воспаления тканей пародонта в группах исследования по данным индекса РМА, баллы

Результаты исследований через 12 месяцев и 24 месяца представлены на рисунках 7 - 10, а их аналитическое сравнение позволило сделать следующие выводы. По результатам показателей гигиены полости рта в группах исследования по данным Упрощенного индекса гигиены полости рта ИГР-У (ОНИ-S, Green-Wermillion, баллы) данные лучше и через 12 месяцев, и через 24

месяца в группах применения «Lacalut актив herbal» в $1,35 \pm 0,004$ раза, в $1,25 \pm 0,001$ раза, соответственно ($p < 0,05$). Графически результаты отражены на рисунке 7.

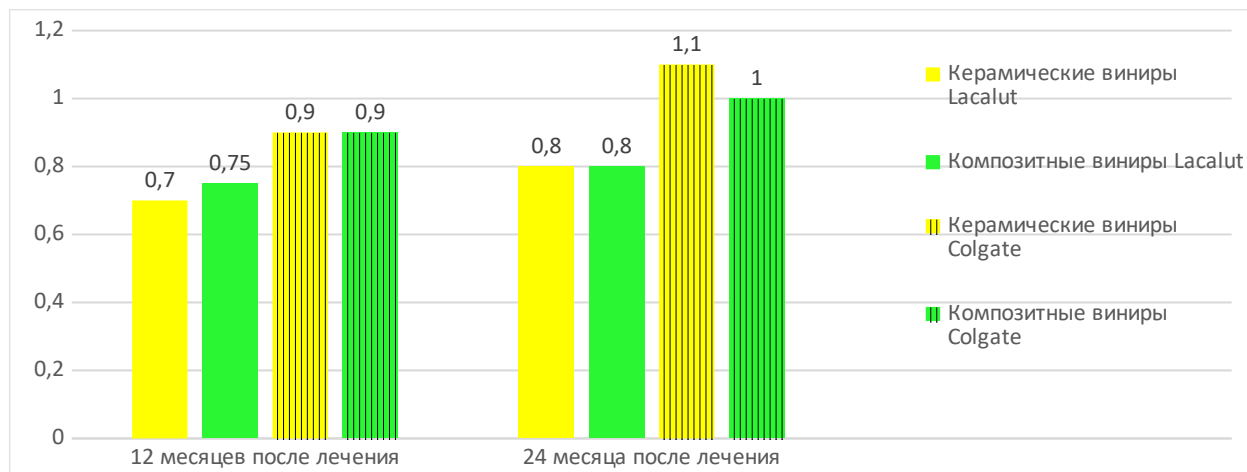


Рисунок 7 - Динамика показателей гигиены полости рта в группах исследования по данным Упрощенного индекса гигиены полости рта, ИГР-У, баллы

По результатам показателей стадии заболевания пародонта в группах исследования по данным Пародонтального индекса Рассела (PI Russel, баллы) данные в группах исследования и через 12 месяцев, и через 24 месяца идентичны, статистически значимых различий не имеют ($p > 0,05$). Графически результаты отражены на рисунке 8.

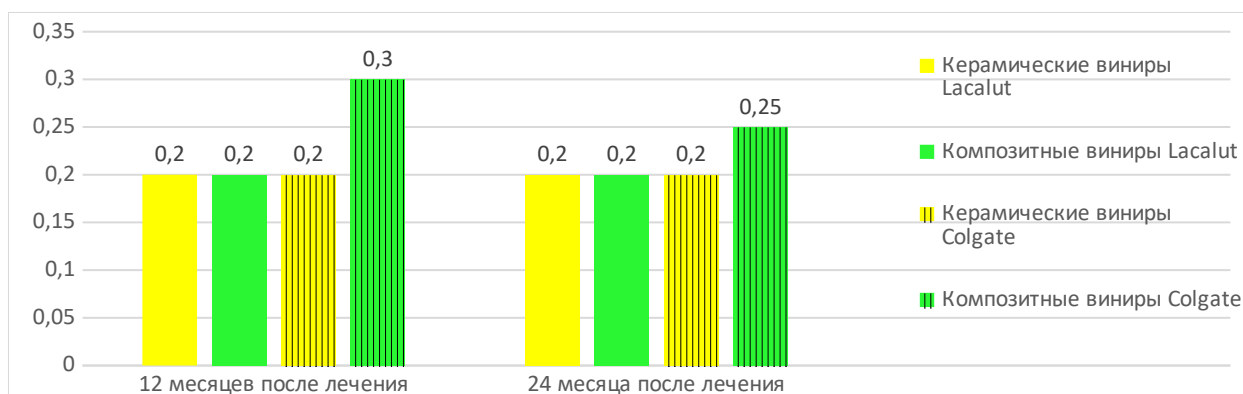


Рисунок 8 - Динамика показателей стадии заболевания пародонта в группах исследования по данным индекса PI Russel, баллы

По результатам показателей кровоточивости маргинального пародонта в группах исследования по данным Индекса кровоточивости десневой борозды (SBI Muhlemann и Son, баллы) данные лучше и через 12 месяцев, и через 24 месяца в группах применения «Lacalut актив herbal» в $1,45 \pm 0,004$ раза, в $1,7 \pm 0,001$ раза, соответственно ($p < 0,05$). Графически результаты отражены на рисунке 9.

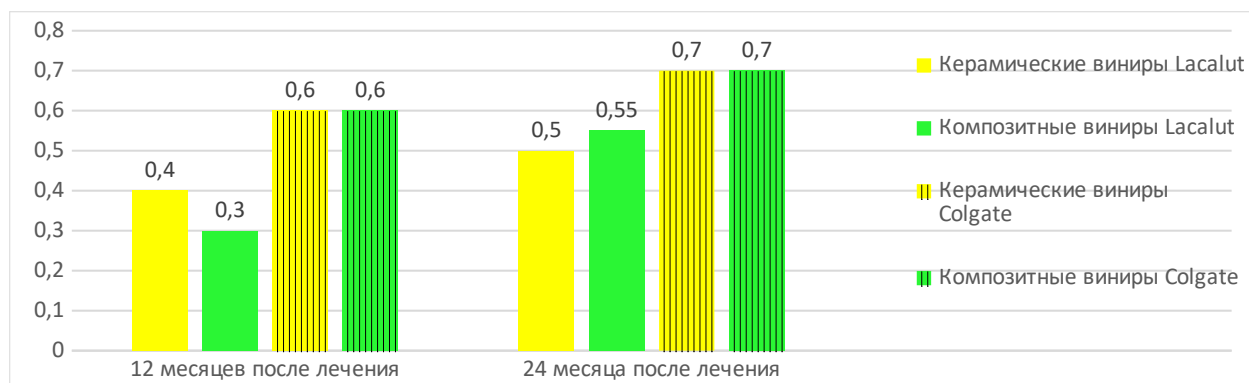


Рисунок 9 - Динамика показателей кровоточивости маргинального пародонта в группах исследования по данным индекса Muhlemann, баллы

По результатам показателей тяжести воспаления тканей пародонта в группах исследования по данным папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (РМА, Schour, Massler, Parma, баллы) данные лучше и через 12 месяцев, и через 24 месяца в группах применения «Lacalut актив herbal» в $1,2 \pm 0,004$ раза, в $1,25 \pm 0,001$ раза, соответственно ($p < 0,05$). Графически результаты отражены на рисунке 10.

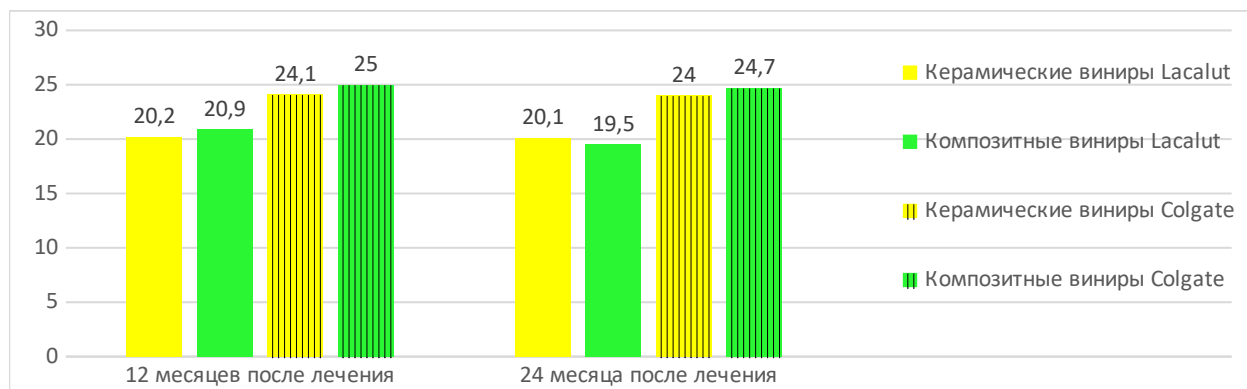


Рисунок 10 - Динамика показателей тяжести воспаления тканей пародонта в группах исследования по данным индекса РМА, баллы

Результаты анализа полученных данных динамики индексов, характеризующих состояние выполненных реставраций, а также пародонта, позволили говорить о том, что в процессе применения пациентами средств гигиены для профилактики заболеваний пародонта после непрямых реставраций фронтальной группы зубов положительные изменения клинической картины были отмечены в обеих группах.

Однако в группе пациентов, где для ежедневной гигиены полости рта использовалась зубная паста «Lacalut актив herbal» (Dr. Theiss Naturwaren GmbH, Германия), показатели клинической картины имели преимущественную положительную динамику по сравнению с другой группой, включённой в данную работу.

Одной из задач данной диссертационной работы было исследование установления частоты встречаемости и спектра ядерных аберраций в клетках десневого эпителия у здоровых обследуемых и у пациентов с хроническим пародонтитом. Исследование буккального эпителия, как метода оценки состояния генетической системы, является своеобразным "зеркалом" всего организма человека, однако микроядерный тест в десневом эпителии ранее не проводился, хотя очаги поражения при пародонтите локализуются в том числе в дёснах, и исследование изменений данного вида клеток при наличии воспалительного процесса представляется более целесообразным.

Реализация задачи по возможности использования микроядерного теста десневого эпителия в качестве маркера воспалительного процесса краевого пародонта при непрямых реставрациях зубов позволила сделать следующие основные выводы, о том, что десневой эпителий может быть использован для проведения микроядерного теста, также как буккальный эпителий ротовой полости; частота встречаемости клеток с микроядрами выше 1,33 ‰ может служить маркером (предиктором) пародонтита; повышение индекса накопления ядерных аберраций у лиц с хроническим пародонтитом по сравнению с контролем может указывать на увеличение риска развития злокачественных новообразований при данном заболевании.

Заключение

Основываясь на результатах, полученных при аналитическом сравнении качества реставраций в группах исследования, можно сделать следующее заключение. Существует статистически значимая прямая корреляционная зависимость между наличием воспалительных процессов в пародонте и долговечностью реставрационных работ: чем тяжелее воспалительный процесс в тканях пародонта, тем быстрее теряется качество реставрации, и наоборот, некачественные реставрации потенцируют воспалительные процессы в десне. Данными работы подтверждается существование биосистемы «перио-кариес», компоненты (структуры), которой реактивно влияют друг на друга. При этом, статистически доказанной зависимости качества реставрации по Ryge от материала и/или техники изготовления реставрации не определено. Сравнительная клинико-лабораторная оценка эффективности исследуемых средств индивидуальной гигиены полости рта при непрямых методах лечения кариеса фронтальной группы зубов показала, что применение стоматологических средств гигиены с содержанием лактата алюминия при проведении профилактики рецидива кариозного процесса и заболеваний пародонта обеспечивает надёжную и долговечную профилактическую эффективность непрямых реставраций фронтальной группы зубов.

Выводы

1. Существует прямая корреляционная зависимость между наличием воспалительных процессов в пародонте и долговечностью реставрационных работ: некачественные реставрации потенцируют воспалительные процессы в десне, и наоборот, чем тяжелее воспалительный процесс в тканях пародонта, тем быстрее утрачивается качество реставрации. Компоненты (структуры) биосистемы «перио-кариес» реактивно влияют друг на друга: более долговечны пломбы, в среднем на $8,3\% \pm 0,002$, у пациентов с клинически здоровым пародонтом или с незначительными клиническими проявлениями воспаления маргинальной десны.

2. Массово применяемые гигиенические средства, такие как «Colgate Total

Pro Здоровье дёсен», обладают высокой эффективностью, позволяют поддерживать состояние твёрдых тканей зубов и пародонта на уровне, достигнутом после пародонтологического лечения. Эффективность ухода в группах применения средства улучшилась в $2,6 \pm 0,002$ раза по данным индекса гигиены полости рта ОНI-S, показатели пародонтологических индексов также на удовлетворительном уровне, но в среднем на $16,7\% \pm 0,007$ (по PI Russel) и $33,3\% \pm 0,001$ (по индексу Muhleman H.R.) менее эффективны, чем в группах применения зубной пасты с лактатом алюминия.

3. На основании результатов клинических и лабораторных исследований определена высокая эффективность средств индивидуальной гигиены полости рта с содержанием лактата алюминия на все этиологические (за исключением травмирующего фактора) и патогенетические звенья системы «перио-кариес» у лиц с непрямыми реставрациями зубов, даже спустя 24 месяца после лечения, независимо от материала, из которого изготовлена реставрация. Показатели индексов: гигиены полости рта ОНI-S в $1,25 \pm 0,003$ раза, Muhleman H.R. в $1,5 \pm 0,003$ раза, PI Russel в $1,5 \pm 0,002$, РМА в $1,3 \pm 0,002$ раза, - указывают на более высокую эффективность применения данного средства гигиены в сравнении с контролем.

4. Сравнительная клинико-лабораторная характеристика эффективности исследуемых гигиенических средств не выявила значительных различий при исследовании их очищающих и реминерализующих характеристик, качества реставрации по Ruge, но показала статистически значимое различие спустя 24 месяца, как в плане качества реставрации, так и более выраженного противовоспалительного действия на маргинальную десну, особенно в подгруппе пациентов с реставрацией из безметалловой керамики, при применении средств с содержанием лактата алюминия в среднем на $21,2\% \pm 0,005$ (по индексу РМА) и в $1,7 \pm 0,001$ раза (по индексу Muhleman H.R.) в сравнении с контролем.

5. На основании цитологического исследования десневого эпителия доказана информативность микроядерного теста в десневом эпителии с установлением частоты встречаемости и спектра ядерных аберраций в клетках

десневого эпителия, для объективного контроля состояния тканей пародонта, в качестве маркера воспалительного процесса.

Практические рекомендации

1. Перед началом пародонтологического лечения целесообразно определение этиопатогенетических факторов в системе «перио-кариес», с предварительной коррекцией реставрации и её замены при необходимости. При проведении коррекции особое внимание следует уделять наличию нависающих краёв как самой реставрации, так и фиксирующего материала, анатомической форме и размерам реставрации, целостности и качеству фиксации реставрации.

2. При стандартных клинических ситуациях, отсутствии жалоб на состояние тканей пародонта, отсутствии нарушений со стороны анатомической формы реставраций, их целостности, качества фиксации, адекватной гигиены полости рта и отсутствии воспалительных процессов в краевом пародонте для профилактики рецидива кариозного процесса и заболеваний пародонта показано использование таких гигиенических средств, как «Colgate Total Pro Здоровье дёсен».

3. В сложных клинических ситуациях (жалобы при первичном осмотре на болевые ощущения, кровоточивость дёсен, неприятный запах и т.д.), низком уровне гигиены полости рта при реализации программы профилактики после проведенного пародонтологического лечения рекомендуется использование средств индивидуальной гигиены полости рта с содержанием лактата алюминия, который обладает выраженными вяжущими и противовоспалительными свойствами и сохраняет клиническую эффективность даже спустя 24 месяца после лечения.

4. Применение средств индивидуальной гигиены полости рта с содержанием лактата алюминия для профилактики рецидива кариозного процесса и заболеваний пародонта обеспечивает надёжную и долговечную эффективность как не прямой, так и прямой реставрации независимо от техники и материала её проведения.

Перспективы дальнейшей разработки темы

Перспективой в дальнейшей разработке темы исследования может явиться применение результатов исследования ядерных аномалий в буккальном эпителии у лиц с воспалительными заболеваниями пародонта при ортопедическом, ортодонтическом, хирургическом лечении, в рамках стоматологической реабилитации геронтологических пациентов. Возможно широкое применение цитологических маркеров апоптоза и деструкции ядра (перинуклеальные вакуоли, кориопикноз, кариорексис, кариолизис) и низкого индекса репарации как предиктов нормальной работы иммунной системы и других механизмов, обеспечивающих элиминацию старых или поврежденных клеток. Применение индекса накопления ядерных аберраций у лиц с хроническим пародонтитом по сравнению с контролем можно использовать как маркер риска развития злокачественных новообразований при данном заболевании.

Список опубликованных работ

1. Клинико-маркетинговый обзор продукции для индивидуальной гигиены полости рта на основе лактата алюминия / Б.Р. Шумилович, В.В. Ростовцев, В.В. Кожевников, Н.А. Батищев, З.А. Филиппова // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2020. – Т.19, №1. – С. 165-173.

2. Оценка влияния гигиенических средств на состояние тканей пародонта и твердых тканей зуба при лечении кариеса непрямым методом / З.А. Филиппова, Б.Р. Шумилович, Ж.А. Вечеркина // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2021. – Т. 24. – № 4. – С. 44-51

3. Инвазивные методы лечения пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта: покоренные вершины и векторы развития/ И.А. Беленова, А.В. Митронин, А.В. Сударева, З.А. Филиппова, О.А. Кудрявцев, М.С. Васильева// Cathedra - кафедра. Стоматологическое образование. – 2022. – № 81 (3). – С. 20-26.

4. Клинико-лабораторная оценка влияния гигиенических средств на состояние тканей пародонта и твёрдых тканей зуба при лечении кариеса непрямым методом / И.А. Беленова, В.А. Митронин, З.А. Филиппова, В.И. Хрячков, М.С. Васильева, Н.А. Проценко// Эндодонтия today. - 2022. - №20 (3). - с.260-272.

5. Влияние средств гигиены на состояние тканей пародонта и твёрдых тканей зуба при лечении кариеса непрямым методом /И.А. Беленова, З.А. Филиппова, В.И. Хрячков, М.С. Васильева, З.С. Маркосян// Системный анализ и управление в биомедицинских системах. - 2022. - Т.19, №4. - С. 38-52.