

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

На правах рукописи

ГАРАЕВА КАРИНА ЛИНАРОВНА

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ
ФИТОКОМПЛЕКСА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО КАТАРАЛЬНОГО
ГИНГИВИТА У ДЕТЕЙ

14.01.14 – стоматология

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, доцент
Аверьянов Сергей Витальевич

Уфа – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	12
1.1. Распространенность, основные факторы риска развития воспалительных заболеваний пародонта в детском возрасте.....	12
1.2. Микробиоценоз полости рта при воспалительных заболеваниях пародонта.....	16
1.3. Средства и методы фитотерапии воспалительных заболеваний пародонта.....	22
ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	31
2.1. Материал клинического исследования.....	31
2.1.1. Клинические методы исследования.....	34
2.1.2. Метод функционального исследования капиллярного кровотока в тканях пародонта.....	38
2.1. Микробиологический метод исследования. Микроскопия мазков зубодесневой борозды. Цитологические методы исследования проб зубного налета.....	40
2.1.4. Метод количественного и качественного определения состава микрофлоры в пробах зубного налёта и десневой жидкости.....	41
2.1.5. Метод полимеразно–цепной реакции для выявления облигатно–анаэробных микроорганизмов полости рта.....	46
2.2. Метод разработки состава лекарственной формы в виде стоматологического геля на основе фитокомплекса.....	47
2.3. Метод оценки антимикробной и противовоспалительной активности стоматологического геля.....	51
2.4. Статистический метод исследования.....	52
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	54

3.1. Распространенность и интенсивность основных стоматологических заболеваний у детей в возрасте 6-ти лет и подростков 12- и 15-ти лет, проживающих в городе Уфа.....	54
3.2. Клинико-функциональное состояние тканей пародонта у детей 6-ти лет и подростков 12-, 15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом.....	62
3.3. Микроскопическое исследование мазков зубного налёта. Цитологические методы исследования при интактном пародонте и при хроническом катаральном гингивите (K05.1).....	69
3.4. Оценка состояния микробиоценоза полости рта у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет в зависимости от клинического состояния тканей пародонта.....	71
3.5. Оценка антимикробной и противовоспалительной активности стоматологического геля.....	78
ГЛАВА 4 РЕЗУЛЬТАТЫ ВЛИЯНИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ НА СОСТОЯНИЕ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ 6-ТИ ЛЕТ И ПОДРОСТКОВ В ВОЗРАСТЕ 12-, 15-ТИ ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГОРОДЕ УФА.....	79
4.1. Оценка влияния предложенных комплексов лечебно-профилактических мероприятий на состояние тканей пародонта.....	79
4.2. Оценка влияния предложенного комплекса лечения на клинико-функциональное состояние тканей пародонта.....	90
4.3. Оценка влияния предложенного комплекса лечения на состояние микроскопии проб мазков зубного налёта и цитологических показателей десневой жидкости.....	91
4.4. Оценка влияния предложенного комплекса лечебно-профилактических мероприятий на состояние микрофлоры полости рта.....	92
ГЛАВА 5 ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	97
ВЫВОДЫ.....	110
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	112
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	114

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	115
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	145

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Анализ результатов эпидемиологических исследований, проведённых в различных странах и регионах, свидетельствует о высокой распространенности воспалительных заболеваний пародонта у лиц всех возрастных групп, в том числе у детей и подростков (Иощенко Е.С. и соавт., 2017; Радышевская Т.Н., 2017).

Высокая распространенность воспалительных заболеваний пародонта обусловлена недостаточной диагностикой, течение воспалительных заболеваний пародонта отличается особой резистентностью к проводимому лечению, что определяет значимость и актуальность этой проблемы в современной стоматологии (Довбня Ж.А. и соавт., 2017).

Современные данные об этиологии и патогенезе хронического гингивита у детей основаны на постулате, рассматривающем ротовую полость как биологическую систему, пребывающую в состоянии гомеостаза. При превалировании причинных факторов, в первую очередь, при нарушении соотношения «микробные агенты – защитные механизмы» развивается воспалительный процесс. Многими авторами доказано, что в патогенезе хронических воспалительных заболеваний пародонта активное участие принимают различные причинные факторы: микробный, травматический, сосудистый, выраженные иммунные нарушения (Хамадеева А.М. и соавт., 2018; Давыдов Б.Н. и соавт. 2019). Общепринятым основным этиологическим фактором в механизме возникновения воспалительных заболеваний пародонта вне зависимости от возраста считается биопленка, контактирующая с тканями десен (Аверьянов С.В., 2017).

Начальные проявления воспалительных заболеваний пародонта встречаются у детей с временным прикусом, с возрастом увеличивается распространенность и усугубляется их тяжесть, при этом недиагностированный катаральный гингивит

без соответствующей местной и общей терапии может переходить в более тяжёлую форму – пародонтит (Хамадеева А.М. и соавт., 2017; Багдасарян Н.П., 2018).

В современной стоматологии рассматривается множество вариантов лечебного воздействия с применением общеизвестных методов и средств, при этом актуально применение и альтернативных способов, в том числе различных природных компонентов – фитопрепаратов, снижающих возможность нарушения баланса нормофлоры полости рта (Гонтарев С.Н. и соавт., 2020). Анализ имеющихся в литературе сведений показал, что нехватает данных о дифференцированном подходе к местной терапии воспалительных заболеваний пародонта у детей следующих возрастных групп: 6-ти лет и подростков 12- и 15-ти лет, что и явилось основанием для проведения настоящего исследования и разработки применения фитосредства у данной категории лиц.

Степень разработанности темы. В детской стоматологии накоплен достаточный опыт использования различных средств природного происхождения для лечения различных видов патологий.

Исследования авторов доказывают, что терапия, основанная на применении природных компонентов, безвредна, высокоэффективна, гораздо реже по сравнению с синтетическими препаратами вызывает аллергические реакции и побочные эффекты. Так, входящие в состав растений фитогормоны, витамины, алкалоиды, фитонциды, микроэлементы, хлорофиллы, эфирные и жирные масла воздействуют на обменные процессы, приводят к повышению защитных свойств и восстановлению гомеостаза. Препараты лекарственных растений оказывают болеутоляющее, противовоспалительное, кровоостанавливающее, ранозаживляющее и иммуномодулирующее действие (Чуйкин С.В. и соавт., 2018; Иманов Э.А., 2019). Некоторые из них не уступают синтетическим средствам по эффективности антимикробного и дезодорирующего воздействия (Гонтарев С.Н. и соавт., 2020). До настоящего времени недостаточно изучены основные вопросы по рациональному применению фитотерапии при лечении воспалительных заболеваний пародонта у детей (Чуйкин С.В. и соавт., 2018).

Цель исследования: повышение эффективности лечения хронического катарального гингивита у детей 6-ти лет и подростков 12-ти, 15-ти лет путём включения в состав комплексной терапии фитокомплекса в форме стоматологического геля оригинального состава.

Задачи исследования:

1. Изучить распространенность воспалительных заболеваний пародонта у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-ти, 15-ти лет, проживающих в городе Уфа.

2. Оценить состояние микроциркуляции в тканях пародонта у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-ти, 15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом с помощью метода лазерной доплеровской флоуметрии.

3. Охарактеризовать состав микрофлоры полости рта (зубной налёт и десневая жидкость) у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-ти, 15-ти лет при хроническом катаральном гингивите.

4. Разработать состав стоматологического геля на основе фитокомплекса, содержащий в качестве действующего вещества сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника и изучить его антимикробные и противовоспалительные свойства.

5. Оценить клиническую эффективность разработанного фитокомплекса в виде стоматологического геля при лечении хронического катарального гингивита у детей 6-ти лет и подростков 12-ти, 15-ти лет на основании клинико-лабораторных данных.

Научная новизна исследования. Впервые проведен комплекс клинико-лабораторных исследований у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-ти, 15-ти лет, включающих комплексную оценку стоматологического статуса, капиллярного кровотока в тканях пародонта, а также цитологических и микробиологических характеристик микробиоценоза зубного налета и содержимого зубодесневой борозды.

Установлена взаимосвязь угнетения аутохтонных микроорганизмов в составе микрофлоры зубного налета и ключевая роль факультативно-анаэробных

и условно-патогенных микроорганизмов в развитии хронического катарального гингивита у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-ти,15-ти лет.

Выявлено изменение состояния капиллярного кровотока в тканях пародонта при хроническом катаральном гингивите у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-ти,15-ти лет.

Впервые разработан, предложен и внедрён в практику фитокомплекс в форме стоматологического геля на основе сангвиритрина и масляного экстракта из цветков календулы и травы тысячелистника (патент РФ на изобретение № 2621297 от 4.05.2016 г.«Стоматологический гель с растительным экстрактом для лечения воспалительных заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта»), подтверждено его противомикробное и противовоспалительное действие, обеспечивающее этио-патогенетическое воздействие в комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта.

В результате исследования показана редукция распространенности и тяжести воспаления в тканях пародонта у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-ти, 15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом под воздействием лечебно-профилактических мероприятий с применением фитокомплекса.

Теоретическая и практическая значимость работы. На основании изучения микробиологической диагностики проб зубного налета и зубодесневой борозды разработаны информативные критерии, позволяющие оценить клиническое состояние тканей пародонта у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-ти,15-ти лет, а также подобрать соответствующие методы лечения, что имеет важное значение для практического здравоохранения.

Для внедрения в практику предложены и обоснованы методологические подходы к изучению клинико-лабораторных данных состояния тканей пародонта у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-ти, 15-ти лет, позволяющие провести диагностику и оценку особенностей течения хронического катарального гингивита и определить возможность включения в план лечебно-профилактических мероприятий разработанного комплекса местного лечения.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. У детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-ти, 15-ти лет, проживающих в городе Уфа, выявлена высокая распространенность хронического гингивита (K05.1 по МКБ-10) – 72,88% случаев.

2. При хроническом катаральном гингивите у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-ти, 15-ти лет превалирует в 72,99% второй тип микроциркуляторных расстройств (повышенная вазомоторная активность), что объясняется изменением кровотока для компенсации местных метаболических потребностей; также установлено угнетение представителей аутохтонной микрофлоры полости рта, увеличение представителей факультативно-анаэробной и условно-патогенной микрофлоры и низкие титры представителей пародонтопатогенной микрофлоры полости рта в $66,3 \pm 1,3\%$ случаев.

3. Разработанный стоматологический гель в условиях эксперимента проявляет комплексное антимикробное и противовоспалительное действие, клинически и лабораторно показывает эффективность при лечении хронического катарального гингивита у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-ти, 15-ти лет, позволяет качественно снизить воспалительные процессы в тканях пародонта, стабилизировать микробиоценоз полости рта.

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Результаты представленной диссертационной работы являются подлинными, работа проведена с применением современных клинических, функциональных, лабораторных исследований и критериев доказательной медицины. Достоверность представленных материалов и личное участие автора в выполнении диссертационной работы подтверждены комиссией по проверке первичной документации (акт проверки № 302-а от 20.01.2020 г.).

Личный вклад диссертанта в выполнении исследования. С 2015–2017 гг. автор принимал непосредственное участие в стоматологическом обследовании 1844 учащихся на базе МБОУ лицея № 1, МБОУ лицея № 94, МБОУ школы

№ 126, МБОУ школы № 49 г. Уфы, на базе дошкольных образовательных учреждений: МАДОУ детского сада № 300 (Советский район г. Уфы), МАДОУ детского сада № 3, МАДОУ детского сада № 292 (Кировский район г. Уфы), МБДОУ детского сада № 278 (Ленинский район г. Уфы), МАДОУ детского сада № 233 (Октябрьский район г. Уфы).

Проводилось комплексное обследование и лечение 61 пациента с воспалительными заболеваниями пародонта у детей в возрасте 6-ти лет и подростков в возрасте 12-,15-ти лет на базе ГАУЗ РБ Детской стоматологической поликлиники № 3 г. Уфы в период с 2016–2018 гг.

Автор принимал участие в проведении функционального исследования состояния тканей пародонта при помощи лазерной доплеровской флоуметрии на базе клиники «Меги», микроскопического исследования мазков зубного налёта на базе кафедры лабораторной диагностики ИДПО БГМУ (зав.кафедрой, д.м.н., профессор А.Ж. Гильманов), выявления облигатно-анаэробных микроорганизмов полости рта методом полимеразно-цепной реакции на базе бактериологической лаборатории при кафедре фундаментальной и прикладной микробиологии БГМУ (зав.кафедрой, д.м.н., профессор А.Р. Мавзютов). Клинико-функциональная, микробиологическая информация проанализирована, систематизирована и статистически обработана автором.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом НИР ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России на кафедре ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсами ИДПО (зав. кафедрой, д.м.н., доцент С.В. Аверьянов). Результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедры ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсами ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, в практическую работу в стоматологических поликлиниках города Уфы: ГАУЗ РБ Детская стоматологическая поликлиника №3 и ГБУЗ РБ Стоматологическая поликлиника №6.

Апробация работы. Материалы, основные положения диссертации представлены на Международной научно-практической конференции «Современные технологии в мировом научном пространстве» (г. Самара, 8 сентября 2017 г.);

Республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (г. Уфа, 31 октября -1 ноября 2017г.); XVIII Съезде ортодонтв России (г. Сочи, 1–14 октября 2018 г.), 2-ой Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии детского возраста», посвящённой 90-летию со дня рождения профессора Сайфуллиной Х М. (г. Казань, 18 января 2019 г.). Апробация диссертации проходила на заседании кафедры ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсами ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (протокол №12 от 08.06.2018 г.); на совместном заседании проблемной комиссии «Стоматология» и кафедры ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсами ИДПО, кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (протокол № 3 от 17.03.2020 г.).

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 23 работы, из них 7 – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, 1 статья – в журнале, входящем в международную базу цитирования Scopus. Получен 1 патент РФ №2621297 от 04.05.2016 г. «Стоматологический гель с растительным экстрактом для лечения воспалительных заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта».

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, 5 глав, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и списка литературы, представленного 241 источником, из них – 148 отечественных, 93 зарубежных. Работа представлена на 154 страницах печатного текста, содержит 19 таблиц и 21 рисунок.

Работа выполнена на кафедре ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсами ИДПО (зав.кафедрой, д.м.н., доцент С.В. Аверьянов) ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (ректор, член-корр. РАН, профессор В.Н. Павлов).

ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Распространенность, основные факторы риска развития воспалительных заболеваний пародонта в детском возрасте

Анализ данных эпидемиологических исследований убедительно доказывает высокую степень распространённости воспалительных заболеваний тканей пародонта у детей и подростков [10, 20, 33, 34, 53, 96, 99, 136]. Оценка ситуации и представление общих закономерностей динамики развития патологии способствовала созданию базы с планированием качественной лечебно-профилактической помощи у данной категории пациентов [35, 39, 131, 232].

Во многих работах отечественных и зарубежных авторов отмечено, что различные заболевания тканей пародонта в детском и подростковом возрасте являются довольно распространенным явлением, встречающимся в среднем в 80-88% случаев [11, 12, 100, 106, 107, 109, 149, 152, 179, 206, 211]. У 8-летних детей распространенность деструктивных изменений костной ткани альвеолярного отростка выявляется в 30% случаев, в 10-летнем возрасте – в 42%, в 12-летнем возрасте – в 68% случаев наблюдений [65].

Ткани пародонта у детей считаются не полностью сформированными и в течение длительного времени находятся в состоянии физиологического напряжения [159, 170, 193, 212, 237, 240].

На этапе полового созревания возникает экскреция половых гормонов, которая обеспечивает условия, стимулирующие пролиферативные процессы в эпителии слизистых оболочек организма, включая эпителии десны и слизистой оболочки полости рта. В пубертатном возрасте беспорядочная экскреция половых гормонов сбивает физиологический ритм эпителизации [171].

В развитии хронического воспаления в тканях пародонта в детском возрасте, в отличие от организма взрослого человека, присутствует риск не только нарушения роста, но и процесса созревания структур [13,16, 25,105,115,131,145, 185, 189].

В Самарской области А.М. Хамадеева с соавторами [102] провели эпидемиологическое обследование по методике ВОЗ среди 1443 детей в возрастной группе от 6- до 17-ти лет. Мониторинг стоматологической заболеваемости, проводимый в г. Самара с 1986 по 2005 годы, выявил, что распространенность болезней пародонта составляла 94,4%, а в 1996 – 93,5%. Этот показатель снизился в 2 раза до уровня 43,7% в 2005 году. Интенсивность кариеса постоянных зубов по индексу КПУ зубов снизился у детей 6-летнего возраста с $0,67 \pm 0,06$ до $0,3 \pm 0,06$ ($p < 0,05$), у подростков 12-ти лет - с $3,86 \pm 0,18$ до $2,3 \pm 0,16$ ($p < 0,05$), у подростков 15-ти лет - с $5,3 \pm 0,15$ до $2,9 \pm 0,13$ ($p < 0,05$). Редукция прироста интенсивности кариеса зубов составила, соответственно, 60,1%, 40,4% и 45,3% при росте количества детей со здоровыми зубами у детей 6-ти лет с 33,7% до 81,2%, у подростков 12-ти лет - с 12,3% до 30,4% и у подростков 15-ти лет - с 10,4% до 22%. Распространенность заболеваний пародонта у подростков 15-ти лет уменьшилась с 94,4% до 43,7% при увеличении количества секстантов со здоровым пародонтом с $1,23 \pm 0,6$ до $3,8 \pm 0,2$ ($p < 0,05$). Было доказано, что распространенность болезней пародонта можно действительно снизить, выработав в семье, в частности, и у ребенка привычки к здоровому образу жизни [114].

В 2012 году М.П. Водолацкий с соавторами провели обследование 314 детей в возрастной группе от 6-ти до 15-ти лет, среди которых было 159 мальчиков и 155 девочек. Было установлено, что распространённость воспалительных болезней пародонта была практически равной среди мальчиков и девочек и составила $74,30 \pm 2,47\%$ наблюдений. В период сменного прикуса показатель распространенности воспалительного процесса в тканях пародонта достигал наибольшего значения ($82,22 \pm 2,85\%$), достоверно превышая среднестатистический показатель распространенности данной патологии ($p < 0,05$). В период постоянного прикуса частота развития воспалительных болезней пародонта была намного снижена

и составляла $58,2 \pm 4,83\%$ ($p < 0,05$). Воспалительный процесс в тканях пародонта в клиническом проявлении у $1,33 \pm 0,76\%$ детей имел признаки острого течения гингивита, и в $98,67 \pm 0,76\%$ детей – хронического.

В 2017 году Л.П. Кисельникова с соавторами [65] обследовали 506 детей, проживающих в Кременчуге, Полтаве и Москве. В результате проведенных исследований было установлено, что у подростков 12- и 15-ти лет общие средние показатели распространенности заболеваний тканей пародонта находятся в пределах от $38,82 \pm 3,95\%$ в Кременчуге до $55,00 \pm 3,93\%$, в Полтаве и не имеют достоверной разницы. У детей города Москва показатель находился в пределах $47,94 \pm 3,59\%$.

О.Р. Бедоевой [14] было проведено эпидемиологическое исследование среди 1505 подростков в возрасте 13–ти – 15-ти лет в 10-ти школах и гимназиях г. Владикавказа, при котором интактный пародонт был выявлен в 61,9%, в остальных случаях имели место те или иные виды патологии. Хронический генерализованный гингивит был выявлен в 11,3% ($11,7 \pm 2,4\%$ – мальчики, $11,1 \pm 2,2\%$ – девочки). У $18 \pm 8\%$ подростков с хроническим генерализованным гингивитом было выявлено сразу несколько патологий зубочелюстной системы, такие как вертикальная резцовая дизокклюзия ($29 \pm 10\%$), тесное положение зубов ($25 \pm 10\%$) и аномалии положения отдельных зубов ($21 \pm 9\%$), так у $58 \pm 11\%$ наблюдалась хирургическая патология – мелкое преддверие полости рта.

В структуре обращений за стоматологической помощью обращаемость по поводу заболеваний пародонта в детском возрасте составляет около 85% и занимает 4 место среди основных стоматологических заболеваний. Высокая распространенность хронического гингивита у детей младшего школьного возраста приводит в дальнейшем к развитию более тяжелых форм патологии в молодом возрасте, ранней потере зубов и, как следствие, к нарушению физиологических функций челюстно-лицевой области, желудочно-кишечного тракта [27, 82, 91, 121, 131, 178, 202, 224, 227, 228].

Согласно последним исследованиям, биопленка играет решающую роль в развитии патологии пародонта [71, 73, 75, 80, 86, 92, 140, 141, 169, 175]. Био-

пленка в условиях естественной среды является многовидовым сообществом микробов и бактерий, которые делятся между собой генетическим материалом и заполняют различные ниши в биопленке [23, 98, 117, 162]. Бактерии составляют лишь малую часть биопленки – 5–35%, остальные образуют межбактериальный матрикс. Подобная форма существования в неблагоприятных условиях, вызванных внешней средой и организмом-хозяином, дает бактериям массу преимуществ. По сравнению со свободно плавающими бактериями микрофлора биопленки значительно устойчивее к физическому, химическому и биологическому воздействию. Однако причиной возникновения и развития воспалительного процесса в пародонте является взаимодействие микробного содержимого биопленки и локального тканевого ответа на нее, а развитие заболевания происходит в случае, если патогенное влияние бактериальных скоплений превосходит местные защитные механизмы [86, 87, 88, 142, 188, 196]. Центр по контролю и профилактике заболеваний США на основе проведенных исследований доказал, что не менее 70% инфекций человека обязательно сопровождается образованием биопленок [167, 224].

Свойства так называемого «местного» фактора, которые носят агрессивный характер, вызваны огромным количеством бактерий и их токсинами в зубном налёте, зубной бляшке и зубных отложениях, что было обнаружено во время направленного кумулирования зубного налёта в эксперименте на животных и в клинике. Степень патогенности (зрелость) биопленки активно растёт при неудовлетворительной гигиене полости рта [70, 112, 173, 221, 233].

Анатомическое строение зубочелюстной системы также влияет на состояние тканей пародонта. Мелкое преддверие полости рта, высоко прикрепленные уздечки и эпителиальные тяжи становятся причиной развития патологических изменений со стороны тканей пародонта и могут явиться причиной рецессии десны, оголения корней зубов, утраты высоты альвеолярного отростка и, возможно, потери зубов

Зубочелюстные аномалии сами по себе и их лечение несъемной ортодонтической техникой способны спровоцировать патологические процессы в пародонте вследствие появления на фоне нагрузок на ткани пародонта причин, препятст-

вующих проведению полноценного гигиенического ухода, при этом наблюдается рост микрофлоры за счет увеличения площади зон ретенции налета: в местах фиксации и на поверхности ортодонтических деталей, то есть в процессе лечения создаются благоприятные условия для формирования биопленки. Воздействие элементов деталей брекет-системы: дуг, эластических элементов несъемной ортодонтической техники, неправильно сформированные контактные пункты, конструкционные ошибки при производстве ортодонтических пластин также являются факторами риска [29, 30, 182].

Таким образом, высокая распространенность и интенсивность заболеваний тканей пародонта в детском возрасте может быть вызвана неудовлетворительной гигиеной полости рта, наличием биопленки в зубодесневой борозде с большим количеством анаэробной микрофлоры, присутствием зубочелюстных аномалий, эндокринными изменениями в подростковом возрасте и конструкционными ошибками при лечении съемными ортодонтическими аппаратами [124].

1.2 Микробиоценоз полости рта при воспалительных заболеваниях пародонта

Микрофлора полости рта является индикатором, активно реагирующим в ответ на развитие воспалительной реакции изменений в качественном и в количественном соотношении, при этом она обладает способностью к саморегуляции и поддержанию экологического равновесия, устойчивостью к влиянию различных факторов среды, но ее восстановительные возможности не бесконечны. Многие авторы в своих исследованиях выявили качественные и количественные изменения в составе нормофлоры полости рта, которые были вызваны факторами окружающей среды, стрессами, несвоевременной санацией очагов инфекции, несоблюдением гигиены полости рта, отсутствием культуры питания, а также нера-

циональным и необоснованным применением различных средств, которые содержат антисептики и антибиотики, что имеет очень важное значение у детей в момент нахождения защитных функций организма на этапе формирования [42,78, 134,139, 163, 180, 207, 235].

Н.В. Березиной с соавторами [17] была проведена комплексная терапия воспалительных заболеваний пародонта с применением современного минерального препарата «Долфин», где была доказана его эффективность при профилактике и лечении у 30 подростков с хроническим катаральным гингивитом. По результатам исследования у лиц контрольной группы более тщательный уход за полостью рта привел к улучшению гигиенического состояния. Более значимая динамика показателей состояния краевого пародонта наблюдалась у подростков 2-й и 3-й групп. Было доказано, что минеральное средство «Долфин» приводит к улучшению процессов самоочищения, уменьшению вязкости слюны, уменьшению процессов воспаления тканей десны, что позволяет рекомендовать его в качестве профилактики и лечения воспалительных заболеваний краевого пародонта у подростков [1, 17, 31, 49].

Н.Н. Каладзе с соавторами [57] проводили исследование 157 детей 12–15-ти летнего возраста с хроническим катаральным гингивитом лёгкой и средней степени тяжести. В качестве местноиммунной терапии было решено лечить детей и подростков препаратом «Имудон». У вышеупомянутых пациентов было отмечено снижение интенсивности воспаления и улучшение гигиенического состояния полости рта после проведения профессиональной гигиены полости рта. После коррекции гигиенического состояния полости рта произошло преобразование количественных показателей исследуемых микроорганизмов. Изменения, происходящие в организме у подростков с заболеваниями пародонта, указывают на ослабление естественных защитных механизмов. Таким образом, целью лечения должно быть не только устранение воспалительного процесса, но и повышение иммунитета [22, 51,58,59, 60, 61, 62, 63, 181, 184, 198, 214, 241].

Ротовая полость формирует своего рода определенную микробиологическую систему, которая плотно связывает внутреннюю среду организма и ее

внешнее окружение, создает определенный симбиоз, характерными факторами которого являются инфективность, неинвазивность, непатогенность [122, 219, 223, 238].

Состав микрофлоры полости рта имеет свои особенности в зависимости от возраста, при этом в первые 2–3 недели после рождения у ребенка состав микрофлоры подвержен значительным колебаниям, но к концу первого месяца он относительно стабилизируется и приближается к микрофлоре взрослого человека [226, 234]. С появлением молочного прикуса во рту вегетируют строгие анаэробы вейлонеллы, фузобактерии, лептотрихии и спирохеты [76, 195, 197]. Слизистая оболочка полости рта имеет достаточно вариабельный состав микрофлоры с преимущественным превалированием представителей грамнегативной анаэробной и факультативно анаэробной флоры [143].

Во время проведения микробиологических исследований у подростков с хроническим катаральным гингивитом в ротовой жидкости и зубодесневой борозде до лечения были выявлены следующие основные виды микроорганизмов: стрептококки, стафилококки, микрококки, нейссерии, *Corinebacteriumspesits*, *Enterodacterspecies*, *Pseudomonasspecies*, *Candidaalbicans*. В большинстве случаев (более 21%) встречались бетта-гемолетические стрептококки, грибы *Candidaalbicans* и нейссерии [48, 143, 197].

Данная работа была проделана для того, чтобы оценить состав и свойства смешанных микробных сообществ - микробиоты слюны здоровых детей. Исследовательским материалом послужила слюна детей в возрасте от 2-х до 10-ти лет. В ходе исследования были применены следующие методы: микробиологический, биохимический в сочетании с оценкой резистентности выделенных микроорганизмов к антибиотикам. Так, удалось идентифицировать представителей 8 родов аэробных и 13 родов анаэробных бактерий. У 2,5% аэробных и 2,1% анаэробных бактерий выявлена устойчивость к антибиотикам. Полученные данные способствуют более чёткому формированию представления о микробном составе, а также отражают уровень распространения микробиоты слюны здоровых детей к антибиотикам [123].

В общей сложности в полости рта обнаружено 300–400 видов микроорганизмов, из которых только несколько являются вероятными патогенами. Содержание микроорганизмов в ротовой жидкости в грамме материала составляет от 4 млн. до 5 млрд., в зубной бляшке – от 10 до 1000 млрд. [123]. Количественный и качественный состав микрофлоры полости рта здорового человека в норме достаточно стабилен и представлен стрептококками – 10^{6-7} КОЕ/мл, лактобактериями – 10^3 КОЕ/мл, стафилококками – 10^3 КОЕ/мл, грибами рода *Candida* – 10^2 КОЕ/мл [123]. Постоянные виды (частота их встречаемости составляет более 50%) образуют аутохтонную флору, а дополнительные (от 25 до 50%) и случайные (менее 25%) – транзиторную флору [36]. В течение дня число бактерий в поверхностных слоях зоны десневой борозды увеличивается на 10^2 - 10^3 КОЕ/мл, формируя массивные скопления [123].

Главная роль в патогенезе хронического гингивита отводится микробным факторам [84, 165]. В состав постоянной микрофлоры полости рта входят следующие микроорганизмы: бактерии, грибы, спирохеты, простейшие, вирусы. В полости рта бактерии представлены различными видами кокков, палочек и извитых форм. Основная роль в полости рта отводится стрептококковой флоре, а также бактериям *Str. Salivaris*, общее количество которых в зубном налете составляет от 10 до 10 000 млрд. в 1 г сухого остатка.

Кислую среду в полости рта создают лактобактерии, которые препятствуют образованию гнилостной и газообразующей флоры [123].

Из-за высокого сродства к рецепторам слизистой оболочки и препятствия обсеменения ее болезнетворными микроорганизмами лактобактерии выполняют защитную роль нормофлоры полости рта. Нормофлора полости рта участвует в поддержании «рабочего» состояния адаптивных и врожденных форм иммунного ответа, что выражается активизацией синтеза лизоцима, пероксида, компонентов системы комплемента, иммуноглобулинов, стимулирует миграцию в очаг нейтрофилов системы моноцитов/макрофагов [36].

Все грамотрицательные микроорганизмы полости рта переносят в своей мембране эндотоксин. Структура эндотоксина является липополисахаридом, ак-

тивирующим систему комплемента, лейкоцитов, выделяющих простагландины, лейкотриенов и прочих биологически активных веществ, которые разрушают клетку бактерии. Также ряд эндотоксинов способен разрушать клетки иммунной системы, в том числе нейтрофилы, которые вызывают их лизис [5, 37, 40, 66, 67, 74, 97, 101, 166, 187, 192, 208, 213]. Многие микроорганизмы способны выделять гидролитические ферменты и другие токсические вещества, которые разрушают структуру ткани, в частности, ведут к отрицательному прогнозу заболевания, от начальных воспалительных заболеваний пародонта до хронического катарального гингивита, хронического генерализованного пародонтита [9, 89, 103, 104, 126, 183, 191, 194, 218].

В ходе медицинского анализа были обследованы 140 школьников, среди которых 60 девочек и 80 мальчиков, у которых поставлен диагноз: хронический генерализованный катаральный гингивит. Целью исследования было изучение микробиоценоза десневой борозды и клинических признаков воспаления у детей школьного возраста, страдающих хроническим генерализованным катаральным гингивитом, и разработка действенных лечебно-профилактических комплексов, включая препарат «Тантум Верде» [122]. Бактерицидный эффект «Тантум Верде» доказан для 110 видов бактерий, а именно таких, как *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus spp.*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*. Фунгицидная активность «Тантум Верде» реализуется против 20 штаммов грибов рода *Candida albicans* и non-albicans.

Нарушение микроэкологии полости рта у детей с хроническим генерализованным катаральным гингивитом происходит при переизбытке роста условно-патогенной микробной флоры полости рта. В патогенезе хронического генерализованного катарального гингивита у детей значительную роль играет частота выявления удельного веса условно-патогенных микроорганизмов: *Str. pneumoniae*, *St. aureus*, *Str. viridans*, *Klebsiella pneumoniae*, *Str. β-haemolyticus*, *Pseudomonas aeruginosa*. Рост тяжести заболевания сопровождается увеличением вероятности идентификации в десневых карманах потенциально пародонтопатогенных микроорганизмов, прежде всего *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Porphyromonas gingivalis*, которые выявлены у всех пациентов с тяжелой формой

хронического генерализованного катарального гингивита. С увеличением клинической тяжести хронического генерализованного катарального гингивита происходит формирование ассоциаций пародонтопатогенных микроорганизмов. Нарушение колонизационной резистентности и воспалительные процессы являются важными звеньями патогенеза хронического генерализованного катарального гингивита, которые требуют коррекции. Включение в состав комплексной терапии дополнительных средств и методов, направленных на уничтожение пародонтопатогенных бактерий из десневой борозды (профессиональная гигиена полости рта, фотодинамическая терапия с использованием метиленового синего), коррекция дисбиоза пробиотическими препаратами, использование «Тантум Верде» для снижения признаков воспаления, местного обезболивания и антисептического действия позволяют эффективно устранять влияние указанных факторов риска [137, 138, 148, 177, 186, 190, 239].

Исследование структурных и функциональных преобразований в тканях пародонта показало, что развитие гингивита у детей и подростков может быть обусловлено степенью зрелости (изменением состава) биопленки, ответом воспалительных клеток, гормональным сбоем, прорезыванием зубов [24, 83, 86, 150, 155, 207, 210, 217]. При интактном пародонте общее количество микроорганизмов в зубодесневой борозде незначительно и большую часть составляют факультативно анаэробные грамположительные бактерии, при гингивите количество бактерий в 10–20 раз превосходит физиологическую норму, в преимуществе – большое количество факультативно-анаэробных грамположительных микробов, происходит увеличение доли облигатно-анаэробных грамотрицательных бактерий [25, 153].

Определение роли и важности общих и местных факторов риска с учетом возрастной категории пациента имеет особое значение в организации ранней профилактической программы, поскольку предоставляет возможность прогнозировать вероятное развитие заболевания, выбрать наиболее подходящий и эффективный способы лечения.

1.3 Средства и методы фитотерапии воспалительных заболеваний пародонта

Фитотерапия получила широкое распространение в стоматологической практике как альтернативный вариант лечения заболеваний тканей пародонта из-за отсутствия токсичности. Проявленное лечебное действие достигается в виде выраженного клинического эффекта.

Невзирая на немалый опыт использования лечебных средств растительного действия, врачи-стоматологи постоянно ведут поиск новых лекарств, сходных с оригиналом по своему строению и фармакологическому воздействию [6, 146]. Для исследования чувствительности пародонтопатогенов к хвойным лекарствам был применён микробиологический метод изучения клинических изолятов следующих микроорганизмов: *Streptococcus constellatus*, *Staphylococcus aureus*, *Fusobacterium nucleatum*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

По сравнению с параметрами культуры исследованных пародонтопатогенных микробов в контроле присутствие хвойных полипренолов ознаменовалось полным подавлением роста *Staphylococcus aureus* и выраженным снижением действия всех микроорганизмов по всем критериям [64, 151].

Успех в местном лечении также зависит от правильного выбора действующего компонента, лекарственной формы и способа его применения. В детской стоматологии накоплен достаточный опыт использования различных средств природного происхождения для лечения различных видов патологий.

Исследования некоторых авторов доказывают, что терапия, основанная на применении природных компонентов, безвредна, достаточно эффективна, гораздо реже, по сравнению с синтетическими препаратами, вызывает аллергические реакции и побочные эффекты [240]. Так, входящие в состав фитопрепаратов гормоны, витамины, алкалоиды, фитонциды, микроэлементы, хлорофиллы, эфирные и жирные масла влияют на процессы обмена, запуская защитные свойства и восстанавливая гомеостаз. Препараты лекарственных растений оказывают болеутоляю-

щее, противовоспалительное, кровоостанавливающее, ранозаживляющее и иммуномодулирующее действие [Ошибка! Неизвестный аргумент ключа., 168]. Некоторые из них не уступают синтетическим средствам по эффективности антимикробного и дезодорирующего воздействия.

Была выявлена клиническая эффективность применения средств с лечебно-профилактическим эффектом для полости рта под названием «VivaxDent» у подростков 15–16-ти лет с хроническим катаральным гингивитом разной степени тяжести. Использовалась зубная паста «VivaxDent» с пептидным комплексом и Бисабололом, а также противовоспалительный бальзам-ополаскиватель аминоокислотным комплексом – неовитином и гель Алоэ-Вера[19].

Эффект лечебно-профилактической зубной пасты «VivaxDent» достигается за счет активного действия низкомолекулярных пептидов. Это пептиды костной и хрящевой ткани, сосудов, тимуса. Исходя из характеристик, входящие в них вещества включают в себя несколько аминокислот. Благодаря определённой последовательности, они несут в себе специфическую информацию. За счёт маленькой молекулярной массы пептиды в кратчайшие сроки могут проникнуть в пораженные клетки, запуская саморегуляцию и активизируя экспрессию генов. Бисаболол – это взаимосвязь пептидов тимуса, сосудов и компонента эфирного масла ромашки и лаванды. Бисаболол – это природное вещество, которое оказывает на ткани дезинфицирующее, обеззараживающее, противогрибковое действие и восстанавливающий, успокаивающий, ранозаживляющий и противоаллергический эффект. На иммунитет полости рта влияет пептид тимуса, который оказывает антистрессовое и антиоксидантное действия на организм человека. Пептиды сосудов направлены на ускорение восстановления тканей пародонта и нормализацию метаболизма и кровообращения[220]. Пирофосфаты в составе пасты улучшают гигиеническое состояние полости рта, поскольку частично предотвращают адгезию микроорганизмов к поверхности зубов. Кроме пептидного комплекса, в бальзам для полости рта входит препарат из реликтового женьшеня (Неовитин), гель Алоэ-Вера и различные витамины. Неовитин активно борется с воспалениями и свободными радикалами. Благодаря природным веществам растительного

происхождения – сапонины, которые входят в состав Алоэ-Вера, происходит блокирование гормонов воспаления брадикинина. Витамины группы В, витамин D и E, фолиевая кислота, бета-каротин, в свою очередь, являются сильными иммуномодуляторами. Основное преимущество геля с пептидным комплексом и Невитином заключается в том, что все вышеперечисленные вещества – возможная гелеобразная форма выпуска. Это позволяет применять его в виде аппликаций для достижения более значимого лечебного эффекта.

Согласно дифференцированным схемам, лечебные мероприятия с применением серии препаратов VivaxDent (зубной пасты, бальзама и геля) имели положительные результаты. Так, больные, у которых был диагностирован хронический катаральный гингивит по индексу РМА, соответствующий средней и тяжелой степени тяжести стали меньше жаловаться на боли, также было отмечено снижение клинической симптоматики воспалительного процесса в пародонте [28, 93, 94, 118, 128, 129, 231]. В то время как пациенты с легкой степенью воспаления по индексу РМА отмечали положительный результат со снижением степени воспалительного процесса в тканях пародонта при соблюдении всех прописанных рекомендаций в домашних условиях. Было доказано, что наиболее эффективное лечение происходит благодаря комплексному применению местных лечебно-профилактических средств, при соблюдении индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта. Учитывая актуальность рассматриваемой проблемы, линейка препаратов VivaxDent может быть рекомендована стоматологами к применению на практике, так как в кратчайшие сроки способствует снижению воспалительного процесса в тканях пародонта. С целью усовершенствования разработанных схем дифференцированного лечения и последующего внедрения их для широкого применения практикующими врачами планируется диспансерное наблюдение пациентов, у которых имеется хронический катаральный гингивит разной степени тяжести на фоне применения предложенных препаратов.

В ходе исследования Ж.А. Довбня и соавторами [43, 44, 77] было обследовано 38 детей. Из них 18 детей – с хроническим катаральным гингивитом, которым были назначены аппликации смеси эфирных масел мяты, сосны, фенхеля, эвкалипта.

липта в комплексобентонитовой глиной; 20 детям было предложено базовое лечение. В контрольную группу входило 15 детей. На основании проведенного лечения наблюдалось достоверное отличие ($p < 0,001$) изучаемых показателей с данными, зафиксированными у детей представленной группы. Авторами было отмечено, что активация неспецифического иммунитета более выражена у детей после лечения с применением комплекса эфирных масел с бентонитовой глиной.

Клинические испытания доказали, что препараты растительного и минерального происхождения не изменяют баланс микрофлоры полости рта, обладают высокой эффективностью ввиду их физиологичности и отсутствия антигенных свойств, их можно применять достаточно длительное время. Они не имеют побочных эффектов, исключение составляют редкие случаи аллергических реакций и индивидуальная непереносимость составных частей лекарственных средств [81, 152].

Способы применения биокомпозитов могут быть самые разные:

- 1) спиртовые настойки в разбавленном виде (для полосканий ротовой полости);
- 2) турунды, пропитанные средством (для аппликаций);
- 3) полиуглеводная пластинка, импрегнированная приготовленным средством;
- 4) нанесение средства на зубную щетку при чистке зубов;
- 5) ирригация патологических десневых карманов разработанным средством, применение полиуглеводных ламелей и др.

Ж.А. Довбняс соавторами [41,42] оценивали эффективность применения эфирных масел в сочетании с бентонитовой глиной для лечения легкой и средней степени тяжести хронического катарального гингивита. Было обследовано 68 детей пубертатного возраста (8–10-ти и 11–12-ти лет). В ходе клинико-лабораторных исследований было доказано, что применяемый комплекс способен регулировать оральный микробиоценоз, что благотворно влияет на ткани ротовой полости и организма в целом.

Готовые лекарственные формы чаще всего используются в виде растворов для ополаскиваний, спреев, аппликаций в виде мазей, пастилок, лаков, гелей, дисков, однако они недостаточно эффективны из-за того, что сложно обеспечить по-

стоянную концентрацию лекарственного вещества и достаточную длительность его действия, дискомфорта, что значительно снижает их лечебные свойства. По этой причине проблема лекарственной терапии остается по-прежнему актуальной.

Основная проблема состоит в поиске таких оптимальных лекарственных средств с явным пролонгированным противовоспалительным, антимикробным и антибактериальным действиями, не вызывающих аллергических реакций, побочных эффектов, в частности нарушений микробиоценоза полости рта. Современные лекарственные препараты, которые применяют в стоматологии, условно подразделяются на 2 группы. Первая группа – водно-спиртовые и масляные (отвары, настои, экстракты), предназначение настоек – полоскание и аппликации в домашних условиях. Их минусы – короткий срок хранения (от нескольких часов до нескольких суток), недолгое время воздействия на ткани пародонта, трудность и длительность их изготовления. Вторая группа – пасты, парафины, взвеси, мази в виде фитопрепаратов. Их применяют в детских стоматологических поликлиниках [52, 113, 146].

Терапевтический эффект в фитопрепаратах зависит от содержания биологически активных веществ. Количество этих веществ прямопропорционально способу их получения при создании препарата. Ключевую роль играют методы их экстракции. Лекарственные препараты, которые представляют собой водные извлечения в виде настоек, отваров из растительного сырья лекарственного происхождения, позволяют выделять из растений до 20% биологически активных веществ.

Для правильной оценки эффективности процесса экстракции и качества полученного водного экстрагента ключевое значение имеют такие аспекты:

- стандарт сырья (соблюдение всех технологий сбора и сушки);
- индивидуальные свойства извлечения биологически активных веществ (растворимость, смачиваемость, десорбция, термостабильность);
- производственный процесс экстрагирования (состав экстрагента, время взаимодействия смесей, температура, pH).

В пародонтологии чаще всего используются природные антимикробные препараты: хлорофиллипт (0,25% раствор) из листьев эвкалипта, раствор сангвиритрина, натрия уснинат (0,5% раствор), выделенный из лишайника; новоиманин (0,1% спиртовой раствор зверобоя) и др., воздействующие в значительной степени на грамположительные микроорганизмы, включая стафилококки, устойчивые к пенициллину.

В стоматологии фитопрепараты представляют особый интерес в лечении воспалительных заболеваний пародонта [45, 157].

Применяются аппликации лекарственных средств, которые содержат биоактивные вещества пихтовой живицы или прополиса, фитококтейли из смеси лекарственных растений (кора дуба, трава зверобоя, тысячелистник, ламинария, подорожник, цветки ромашки, плоды шиповника и бузины).

Гель с экстрактом ревеня оказывает вяжущее, противовоспалительное, гемостатическое и антисептическое действие, благодаря содержанию в нем хлоргексидина и формальдегида. Фармакологический препарат, содержащий маклеюсердцевидную из семейства маковых (Papaveraceae), обладает антибактериальным, противопаразитарным и противомикробным действием [6].

Известно лекарственное средство антимикробного действия «Сангвиритрин» линимент 0,5%, обладающее широким спектром антимикробной активности. Действуя на грамположительные и грамотрицательные бактерии, дрожжеподобные грибы, патогенные простейшие, включая полирезистентные штаммы микроорганизмов, он не оказывает выраженного пролонгированного противовоспалительного, регенерирующего и кровоостанавливающего действия.

По оценке ведущих клиник России «Сангвиритрин» является одним из эффективных современных антимикробных средств местного и общерезорбтивного действия для профилактики и лечения различных инфекционных заболеваний.

Некоторые исследователи изучали эффективность применения коллагеновых пластин «Фармадонт» ЗАО «Натусана» (Москва) у 24 пациентов в возрасте 20–25-ти лет для профилактики и комплексного лечения начальных стадий воспалительных заболеваний пародонта. Изучаемые препараты были представлены в

виде прямоугольных коллагеновых пластин, пропитанных лекарственными растительными экстрактами, такими, как алоэ, зверобой, подорожник в первом варианте и во втором варианте – в виде ромашки, валерианы, арники, мяты; также в их состав входила дигестаза – комплекс протеолитических ферментов. При соприкосновении с десной пластина прилипала к десне, впитывая слюну, и постепенно образовывалась гелеобразная субстанция. Происходило высвобождение экстрактов растений и дигестазы. Срок действия пластин определялся периодом дезинтеграции и увеличивался от 45 минут до 2 часов. Применение данных лекарственных препаратов на приеме у врача-стоматолога-пародонтолога является неотъемлемой частью этиопатогенетической терапии, обеспечивает стойкую ремиссию в большинстве случаев и в более короткие сроки по сравнению с традиционными средствами. Сочетание антибактериальных, противовоспалительных, ранозаживляющих, обезболивающих в составе коллагеновых пластин «Фармадонт» обеспечивает комплексное влияние на воспалительные заболевания пародонта, что позволяет использовать их при острых хронических процессах их обострении в тканях пародонта. Вышеуказанные адгезивные свойства пластин увеличивают время экспозиции натуральных высокоэффективных компонентов, из-за чего повышается эффективность профилактики и лечения гингивита и пародонтита, удлиняется период ремиссии. Способ введения активных веществ из пластин «Фармадонт» является перспективным направлением в стоматологии и заслуживает особого внимания в силу дозированной аппликации в течение длительного времени.

Многими авторами описаны положительные результаты применения зубных паст при лечении воспалительных заболеваний пародонта у детей. Показана высокая эффективность применения лечебно-профилактических средств «Асепта» на основе хлоргексидина и метронидазола (бальзама для десен, геля для десен, ополаскивателей для полости рта и зубных паст), отмечено снижение признаков воспаления в тканях пародонта (уменьшение отечности, снижение кровоточивости десен), улучшение гигиенического состояния полости рта при лечении воспалительных заболеваний пародонта у детей различного возраста [46, 154, 176, 230].

Авторы отмечают более высокую эффективность паст с содержанием фтора на состояние тканей пародонта у детей от 5-летнего до подростков 12-ти лет, проявляющуюся в значимом снижении индекса РМА [15, 119].

Как было отмечено ранее, важная роль в развитии заболеваний пародонта принадлежит иммунометаболическим нарушениям, основанием для которых является мягкий зубной налет полости рта, состоящий из грамотрицательных микроорганизмов, при гибели которых выделяется значительное количество эндотоксина [110,122]. Происходящая в ходе этого процесса стимуляция перекисного окисления липидов приводит к повреждению клеток слизистой оболочки полости рта, давая микроорганизмам проникать вглубь тканей [46] и на фоне нарушений иммунитета подавляет процессы репаративной регенерации, усугубляя течение патологии пародонта. О.А. Сметанина и Л.Н. Казарина [125] провели клиническое исследование, в котором выявили преимущества применения витаминно-минерального комплекса «R.O.C.S. Medical» у 50 детей - подростки в возрасте от 12- до 15-ти лет при лечении хронического катарального гингивита. Данный комплекс содержит минеральные вещества (кальций, фосфор, магний, йод), витамины В1 и В6, участвующие в регуляции минерального обмена и ксилита, подавляющие активность бактерий, ответственных за возникновение кариеса и заболеваний пародонта [135, 172, 215, 216, 222]. С включением данного препарата в протокол лечения гингивита зарегистрировано смещение кислотно-щелочного баланса ротовой жидкости в щелочную сторону, улучшение показателей индексов гигиены полости рта, снижение воспалительных процессов в тканях пародонта, что свидетельствует о положительной динамике проведенного нами комплексного лечения хронического катарального гингивита у детей [125].

Проведенный анализ данных современной научной литературы показал, что воспалительные заболевания пародонта у детей в возрасте 6-ти лет, подростков 12- и 15-ти лет носят массовый характер [21, 37, 38, 47, 50, 56, 68, 72, 79, 90, 111, 116, 120, 132, 133, 156, 158, 160, 161, 164, 174, 200, 201, 204, 205, 225, 229].

У преобладающего количества пациентов воспалительные заболевания пародонта встречаются уже в молочном прикусе, достигая пика в подростковом

возрасте. Установлено, что гингивит является воспалительно-иммунной реакцией пародонта, развивающейся в ответ на действие повреждающего агента – микроорганизмов биопленки и вследствие нарушения равновесия между микрофлорой полости рта. Вместе с тем, данные литературы свидетельствуют о недостаточности исследований по изучению распространенности гингивита у детей, а также практически не обсуждаются вопросы дифференцированного подхода к лечению хронического катарального гингивита [8, 18, 108, 55, 127, 191, 199, 203, 209, 236]. Нет достаточного количества комплексных терапевтических средств на основе растительных компонентов для целенаправленного применения при гингивитах.

Все указанное послужило основанием для проведения настоящего исследования, основными целями которого являются:

1. Разработка состава лекарственной формы в виде стоматологического геля на основе фитокомплекса, экспериментальное изучение его действия на состояние микрофлоры полости рта.

2. Обоснование комплекса лечебно-профилактических мероприятий с учетом клинических и лабораторных данных.

ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Материал клинического исследования

Реализация поставленных задач потребовала четырёхэтапного исследования. На 1 этапе было проведено комплексное обследование состояния тканей пародонта с определением клинических индексов: гигиенический индекс Грина-Вермиллиона ОНI-S (ИГР-У) (Green J.C., Vermillion J.R., 1964), комплексный периодонтальный индекс, КПИ (Леус П.А., 1988), папиллярно-маргинальный-альвеолярный индекс (РМА; Massler M., Shour I., 1947), индекс кровоточивости по Мюллеману-Саксеру (РВI), гингивальный индекс (GI) Лоеанда Силнесс (1967).

Было проведено комплексное стоматологическое обследование 1844 детей и подростков, из них 625 детей в возрасте 6-ти лет, 610 подростков в возрасте 12-лет и 609 подростков в возрасте 15-ти лет.

Исследование проводилось на базе дошкольных образовательных учреждений: МАДАУ детский сад №300 (Советский район г.Уфы), МАДОУ детский сад №3, МАДОУ детский сад №292 (Кировский район г.Уфы), МБДОУ детский сад №278 (Ленинский район г. Уфы), МАДОУ детский сад №233 (Октябрьский район г. Уфы); на базе МБОУ лицей №1 г. Уфы (Ленинский район), МБОУ лицей №94 города Уфы (Советский район г. Уфы), МБОУ школа №126 (Кировский район г. Уфы), МБОУ школа №49 (Октябрьский район г. Уфы).

На 2-м этапе нами проведено клинико-функциональное и лабораторное обследование 92 детей (61 пациент с хроническим гингивитом (K05.1)-дети 6 лет, подростки 12-, 15-ти лет).

Все пациенты, которым проводились клинико-функциональное и лабораторное обследование (n=92), были разделены на 2 группы:

1 группа (n=61) дети с хроническим гингивитом (K05.1) в возрасте 6-ти лет, подростки в возрасте 12-, 15-ти лет, из них 1 подгруппа – дети 6-ти лет (n=30 человек), 2 подгруппа – подростки в возрасте 12-, 15-ти лет (n=31 человек);

2 группа (n=31)– с интактным пародонтом: дети 6 лет, подростки 12-, 15-ти лет.

На 3 этапе исследования проводилась разработка технологии и состава стоматологического геля на основе фитокомплекса, содержащего масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника и сангвиритрина в соотношении 1:1 с его характеристикой в условиях эксперимента и определением противовоспалительной активности.

На 4 этапе исследования проводилась оценка эффективности лечения хронического катарального гингивита (Рисунок 1).

В зависимости от предложенного метода лечения пациенты основной группы (n =61) сформировали 2 клинические группы:

1 группа– основная (n=31 человек) с предложенным комплексом лечебно-профилактических мероприятий, была разделена по возрасту на 2 подгруппы:

1а подгруппа – дети 6-ти лет (n=15), в протокол проведения индивидуальной гигиены входило использование лечебно-профилактической зубной пасты «АсептаKids»;

1б подгруппа – подростки 12-, 15-ти лет (n=16), в протокол проведения индивидуальной гигиены входило использование лечебно-профилактической зубной пасты «АсептаTeens».

В комплекс лечебно-профилактических мероприятий были включены аппликации фитокомплекса в виде стоматологического геля, содержащего сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника.

2 группа – группа сравнения (n=30 человек) с общеизвестным лечением, была разделена по возрасту на 2 подгруппы:

2а подгруппа – дети 6-ти лет (n=15), в протокол проведения индивидуальной гигиены входило использование гигиенической зубной пасты «Новый Жемчуг».

2b подгруппа – подростки 12-, 15-ти лет (n=15), в протокол проведения индивидуальной гигиены входило использование гигиенической зубной пасты «Новый Жемчуг».

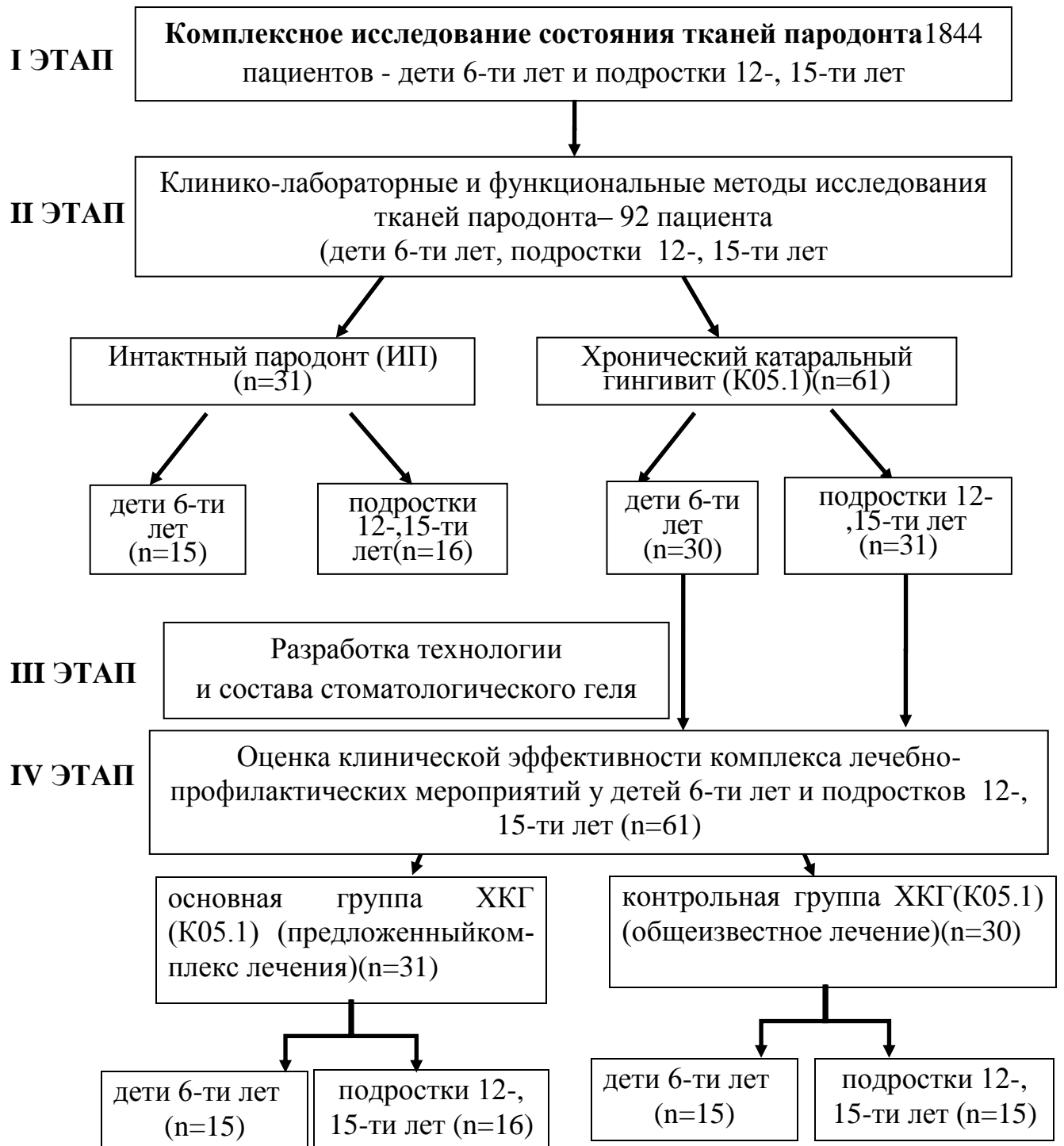


Рисунок 1 – Дизайн исследования

Критерии включения в исследуемую группу: пациенты исследуемых групп дети в возрасте 6-ти лет, подростки в возрасте 12-, 15-ти лет, у которых на момент исследования диагностировался клинически и рентгенологически верифицированный диагноз интактный пародонт, хронический катаральный гингивит (K05.1, в соответствии с классификацией МКБ-10); наличие подписанного добровольного информированного согласия на участие в проведении клинических исследований.

Критерии исключения из исследуемой подгруппы: отказ от участия в исследовании, возраст пациентов - дети младше 6-ти лет или подростки старше 15-ти лет, наличие соматической патологии, наличие вредных привычек.

2.1.1 Клинические методы исследования

При обследовании пациентов с диагностированным хроническим катаральным гингивитом применяли общепринятые клинические, функциональные и лабораторные методы исследования.

В ходе клинического обследования заполняли медицинскую карту, где фиксировали стоматологический статус и наличие соматических, наследственных заболеваний, вредных привычек, аллергологический анамнез, перенесённые заболевания. При сборе анамнеза заболевания также учитывали какие лекарственные препараты принимались пациентами ранее.

В процессе клинической оценки оценивали распространенность кариеса зубов.

Распространенность кариеса зубов определяли по формуле (1):

$$\text{Распространенность} = \frac{\text{Число лиц, имеющих кариес}}{\text{Общее количество обследованных}} \times 100 \% \quad (1)$$

Распространенность заболеваний пародонта определяли по формуле (2):

$$\text{Распространенность} = \frac{\text{Число лиц, имеющих заболевания пародонта}}{\text{Общее количество обследованных}} \times 100 \% \quad (2)$$

Интенсивность кариеса зубов в период временного прикуса определяли с помощью индекса кп, в период сменного прикуса – кп + КПУ, в период постоянного прикуса – КПУ.

Для качественной и количественной характеристики уровня гигиены полости рта использовали гигиенический индекс ОНI-S (Green J.C., Vermillion J.R., 1964). Для визуализации налета поверхность зуба окрашивали раствором Люголя. Проводили оценку щечной поверхности 1.6 и 2.6 зубов, губную поверхность 1.1 и 3.1 зубов, язычную поверхность 3.6 и 4.6 зубов (Таблица 1).

Таблица 1 – Коды и критерии оценки индекса гигиены ОНI-S

К	Для мягкого зубного налета:
0	Зубной налет не выявлен
1	Зубной налет покрывает не более 1/3 поверхности зуба
2	Зубной налет покрывает более 1/3, но менее 2/3 поверхности зуба
3	Зубной налет покрывает более 2/3 поверхности зуба

Наличие над- и поддесневых твердых отложений определяли визуально и с помощью стоматологического зонда на вестибулярной и язычной поверхностях по следующей шкале (Таблица 2).

Таблица 2 – Формула для расчета индекса ОНI-S

$\text{ОНI-S} = \frac{\text{сумма значений налёта/количество поверхностей} + \text{сумма значений камня / количество поверхностей}}$
--

Уровень гигиены оценивали согласно данным значения ОНI-S (Таблица 3).

Таблица 3 – Оценка уровня гигиены по ОНІ-S

Значение	Оценка индекса	Уровень гигиены ПР
0,0–0,6	Низкий	хороший
0,7–1,6	Средний	удовлетворительный
1,7–2,5	Высокий	неудовлетворительный
>2,6	очень высокий	плохой

Оценивали комплексный периодонтальный индекс КПИ (ЛеусП.А., 1988), при котором учитывался фактор риска возникновения патологии пародонта (зубной налёт), симптомы воспаления (кровоточивость десны после зондирования, поддесневой камень), признаки деструкции (патологическая подвижность зубов, пародонтальные карманы). Исследование проводили с помощью стоматологического зеркала, пародонтального зонда, для определения подвижности использовали стоматологический пинцет. Исследовали 1.7/1.6, 1.1, 2.6/2.7, 3.7/3.6, 3.1, 4.6/4.7 зубы. Оценка проводилась по 5 -балльной системе.

КПИ индивидуума рассчитывали по формуле (3):

$$\text{КПИ} = \frac{\text{Сумма кодов}}{\text{количество секстантов}} \quad (3)$$

Интерпретировали значение комплексного периодонтального индекса (КПИ) следующим образом:

0,1–1,0 – Риск заболевания.

1,1–2,0 – Легкий.

2,1–3,5 – Средний.

3,6–5,0 – Тяжелый.

Учитывали показатели папиллярно-маргинального-альвеолярного индекса (РМА; Massler M., Shour I., 1947) для оценки воспалительного процесса в тканях пародонта, основанного на учёте воспаления в разных зонах десны: межзубных сосочках (Р), в маргинальной (М) и прикреплённой десне (А). Индекс может быть выражен в абсолютных цифрах или в процентах (Parma С., 1960). Для проведения данного индекса мы окрашивали десну раствором Шиллера-Писарева. Оценку производили по степени окрашивания.

Коды и критерии оценки:

0 – отсутствие воспаления;

1 – воспаление десневого сосочка (Р);

2 – воспаление десневого сосочка и маргинальной десны (М);

3 – воспаление десневого сосочка, маргинальной и альвеолярной десны (А).

Для расчета индекса использовали формулу (4):

$$PMA = \text{сумма показателей} / (3 \times \text{число зубов}) \times 100\% \quad (4)$$

Критерии оценки индекса РМА:

менее 30% – легкая степень тяжести гингивита;

31–60 % – средняя степень тяжести;

61% и выше – тяжелая степень тяжести гингивита.

Степень кровоточивости десневого сосочка определяли на основании индекса кровоточивости по Мюллеману-Саксеру (РВІ) в течение 30 секунд после зондирования в области межзубного промежутка.

Для оценки результатов использовали градации:

1 степень – единичное точечное кровотечение;

2 степень – линейно-точечное лёгкое кровотечение по краю вершины сосочка;

3 степень – кровотечение из межзубного десневого сосочка умеренное (в виде треугольника);

4 степень – профузное кровотечение, возникающее немедленно после зондирования в межзубном промежутке.

Применяли гингивальный индекс (GI) Loen and Silness (1967) для оценки воспаления десны. У каждого зуба дифференцированно обследовали 4 участка: вестибулярно-дистальный десневой сосочек, вестибулярную краевую десну, вестибулярно-медиальный десневой сосочек, язычную (или нёбную) краевую десну. Исследовали пародонт в области: 1.6, 2.1, 2.4, 3.6, 4.1, 4.4 зубов.

При подсчёте индекса сумму всех оценок делили на количество обследованных зубов (Таблица 4).

Таблица 4 – Критерии оценки индекса (GI)

Значение индекса (GI)	Тяжесть заболевания
0,1–1,0	гингивит лёгкой степени
1,1–2,0	гингивит средней степени
2,1–3,0	гингивит тяжёлой степени

Наличие зубочелюстных аномалий (аномалии зубов, количества зубов, аномалии зубного ряда, аномалии челюстей и их отдельных анатомических частей) у данной категории лиц оценивали согласно классификации кафедры ортодонтии и детского протезирования МГМСУ (1990).

2.1.2 Метод функционального исследования капиллярного кровотока в тканях пародонта

Для оценки гемодинамики тканей пародонта применяли аппарат «ЛАКК-01» (ООО НПП «Лазма», г. Москва). Датчик анализатора устанавливали на участок десны с наиболее выраженным воспалительным процессом, обеспечивая контакт дистальной части зонда с поверхностью десны. Анализатор зондирует лазерным излучением исследуемую поверхность, регистрирует излучение, которое отражается от эритроцитов крови, обрабатывает полученную информацию, выводит результаты на индикаторное табло прибора и одновременно передает информацию о полученных данных в компьютер для отслеживания записи величины перфузии и кровотока в реальном режиме времени и для последующей обработки доплерограмм. Частотные гистограммы представлены на рисунке 2.

При стандартном анализе определялись следующие величины: М – среднее арифметическое значение уровня микроциркуляции (перф. ед.), является интегральной характеристикой микроциркуляции,

которая пропорциональна концентрации эритроцитов (Nэ) в измеряемом объеме ткани ($1-1,5 \text{ мм}^3$) и среднеквадратичной скорости их движения (Vс): $M = N * Vс$. Показатель M регистрируется в течение не менее 2 минут в трех зонах: в маргинальной, прикрепленной десне и по переходной складке.

В труднодоступных участках для исследования проводили серию измерений по 30 секунд в течение 2 минут δ (перф. ед.) – среднее квадратичное отклонение амплитуды колебаний кровотока; Kv – коэффициент вариации (вазомоторная активность микрососудов – соотношение между перфузией ткани и величиной ее изменчивости), характеризующий ($Kv = \delta / M * 100\%$) (Рисунок 2,3).

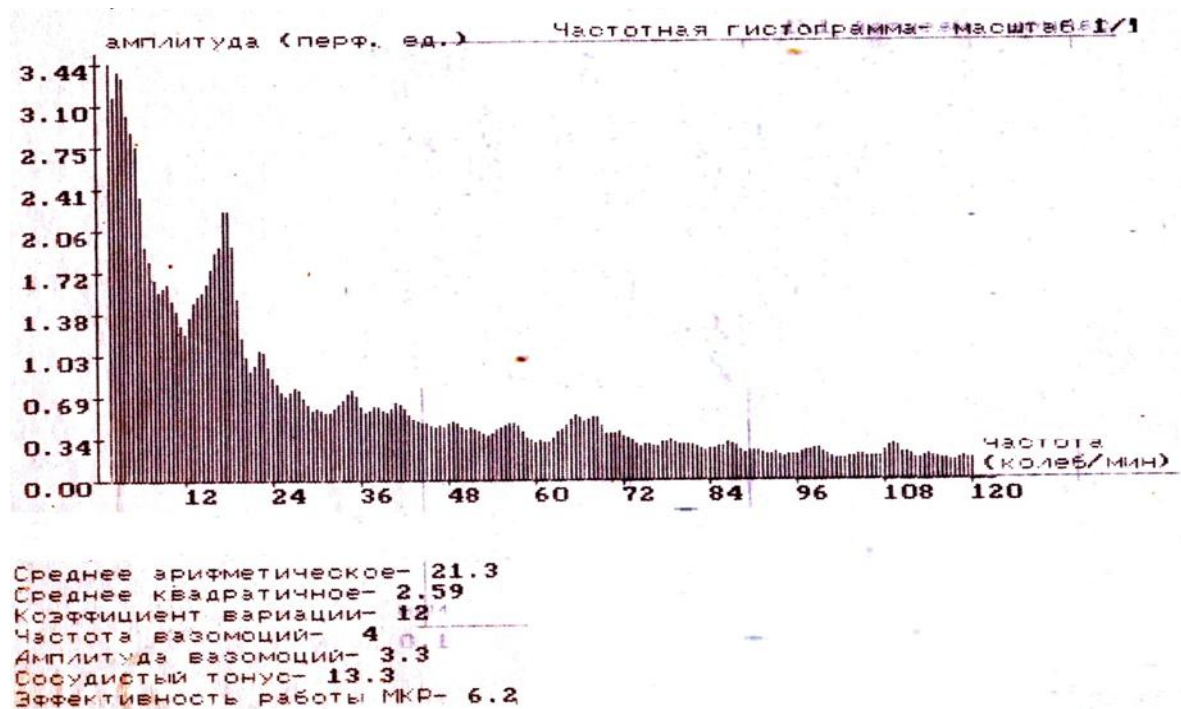


Рисунок 2 – Пациент М., 6-ти лет. Диагноз: хронический катаральный гингивит (K05.1). Частотная гистограмма



Рисунок 3 – Пациент К., 12-ти лет. Диагноз: хронический катаральный гингивит (K05.1). Частотная гистограмма

2.1.3 Микробиологический метод исследования.

Микроскопия мазков зубодесневой борозды. Цитологические методы исследования проб зубного налета

В ходе микробиологического исследования нами был изучен состав микрофлоры зубодесневой борозды у 61 пациента. Обследование проводилось в 2 этапа. Первый этап проводился до начала комплекса лечебно-профилактических мероприятий, а второй – через 3 месяца после проводимого лечения.

У пациентов с интактным пародонтом и с хроническим катаральным гингивитом образцы для проводимой микроскопии были получены из зубодесневой борозды. Забор материала для исследования проводили после изоляции десны

стерильными ватными тампонами и высушивания зуба струей воздуха. С помощью пинцета вводили стерильные бумажные диски площадью $0,28 \text{ см}^2$ в исследуемый участок – зубодесневую борозду, не касаясь слизистой десны и поверхности эмали или коронки зуба, на 10–20 секунд. Далее исследуемый материал помещался в стерильный пластиковый контейнер и находился в морозильной камере при температуре -25°C . Далее, из биоматериала, взятого из зубодесневой борозды, готовили цитологические препараты, которые фиксировали и окрашивали по Паппенгейму, что позволило правильно идентифицировать клеточные элементы мазка и оценить их особенности при микроскопии.

При этом сухие нефиксированные мазки помещались в кювету с раствором Мая-Грюнвальда на 3–5 минут, далее контейнер с мазками ополаскивался дистиллированной водой. На 20–30 минут мазки помещались в кювету с разведенным раствором Романовского-Гимзы, далее контейнер с мазками промывали проточной водой и высушивали.

В цитологических препаратах проводили исследования под иммерсионным увеличением микроскопа «Микромед-1», предназначенного для наблюдения и морфологических исследований препаратов в проходящем свете по методу светлого поля, а также по методу темного поля с конденсором.

2.1.4 Метод количественного и качественного определения состава микрофлоры в пробах зубного налёта и десневой жидкости

Забор образцов зубного налёта и десневой жидкости проводили натошак по методу В.С. Крамарь с соавторами, согласно которому использовали стерильные бумажные диски. Проводили забор из зубодесневой борозды с применением стерильных дисков площадью $0,28 \text{ см}^2$ после минутной контактной экспозиции, затем их помещали в пробирки с 1 мл сахарного бульона, 0,1 мл которого высевали на

питательные среды. В течение 24 часов после инкубации в термостате ($t=37^{\circ}\text{C}$) считали число выросших колоний на чашке и пересчитывали на 1 см^2 площади.

Состояние микробиоценоза изучали по методике А.Т.Адеевой в модификации С.К. Канарейкиной с соавторами[73]. При изучении микробиоценоза использовали стандартные питательные среды:

- кровяной агар – для подсчета общего микробного обсеменения;
- желточно-солевой агар – для стафилококков;
- сахарный бульон – для стрептококков;
- растительно-молочная среда – для лактобактерий;
- среда Сабуро – для дрожжеподобных грибов рода *Candida*.

Посевы на традиционных питательных средах инкубировали в термостате в течение 1–2 суток, на среде Сабуро – около 5 суток.

Для изучения анаэробной микрофлоры флаконы с исследуемыми образцами незамедлительно помещали в пластиковые пакеты со специальным генератором бескислородной атмосферы (Gasgeneratingsystems, DifcoLaboratories). От момента взятия материала до начала посева проходило не более 2 часов. После приготовления гомогената с раствором Хенкса из расчета 1:10 делали ряд серийных разведений, из которых 0,1 мл исследуемого материала засеивали на соответствующие питательные среды (Таблица 5).

После посева чашки устанавливались в микроанаэроостат системы Gas-Pak (OXOID, Англия). Для поглощения остаточного кислорода туда же помещали палладиевый катализатор (OXOIDBR 42) и индикаторную систему для выявления свободного кислорода (DisposableanaerobicindicatorBBL/Becton-Diskinson).

Выращивание проводилось в термостате при температуре 37°C .

По истечении 72 часов инкубации чашки с посевами доставали из термостата и размещали в контейнер системы Gas-Pak, в который безостановочно подавали азот со скоростью 1,5–2 л/минуту. Для учёта результатов вынимали только одну чашку на короткое время, затем возвращали ее в анаэробные условия. Исследуемые колонии пересеивали на 2 чашки, одну из которых культивировали

в условиях анаэробноз, а вторую – в аэробных условиях (для определения возможной принадлежности к факультативным анаэробам).

Таблица 5 – Среды и условия культивирования

Микроорганизмы	Среда	Время	Условия культивирования
Бифидобактерии	Блаурокка	3–4 суток	анаэробное,+37°С
Лактобактерии	МРС – 4	4 суток	анаэробное,+37°С
Стафилококки	ЖСА	48 часов	аэробное, +37°С
Стрептококки	«Mitissalivariusagar»	72 часов	анаэробное,+37°С
Гемолитические штаммы энтероостафилококков, Escherichia coli	5% кровяной агар	24 часов	аэробное, +37°С
Дрожжеподобные Грибы	Сабуро	2 суток	анаэробное,+37°С

Выделение колоний выросших микроорганизмов проводили согласно «Методическим рекомендациям по микробиологической диагностике заболеваний, вызванных анаэробными неспорообразующими бактериями», в соответствии с которыми ориентировочная идентификация проводилась по следующим характеристикам: рост в присутствии желчи (диски 5 мг), бриллиантового зеленого (диски 100 мкг) и канамицина (диски 1 мг). Далее изучали биохимическую активность отобранных культур.

Для идентификации анаэробных бактерий применяли биохимические тест-системы API-20 А. Вместе с тем принимали во внимание расщепление глюкозы, лактозы, маннита, салицина, сахарозы, ксилозы, глицерина, арабинозы, целлобиозы, мелезитозы, маннозы, раффинозы, рамнозы, сорбита, трегалозы, гидролиз желатина, индолообразования, эскулина, наличие каталозы. Биохимическая иденти-

фикация энтеробактерий проводилась с использованием детерминированного хромосомными генами ферментативного профиля.

Фенотипическая идентификация микроорганизмов проводилась с использованием цифрового кодирования признака на базе исследования ферментации глюкозы, цитохромоксидазы, подвижности, роста на цитрате Симмонса и малонате натрия, расщепления глюкозы с образованием газа, индола, сероводорода, фенилаланиндезаминазы, лизин и орнитиндекарбоксилазы, гидролиза мочевины, аргининдегидралазы, ферментации лактозы, маннита, сахарозы, сорбита, инозита, рамнозы, ксилозы, мальтозы, арабинозы.

Исследование энтеробактерий проходило в 3 этапа: первичная идентификация, установление рода и идентификация вида. Первичная идентификация проводилась на средах висмут-сульфит агара и Эндо с дальнейшим пересевом на среду Клигера, на которой определяли способность создавать сероводород, а также ферментацию глюкозы, сахарозы, мочевины, лактозы. Биохимическая идентификация микроорганизмов, выделенных в комбинированной среде, позволила сделать вывод о возможной принадлежности культур к семейству энтеробактерий. Затем выбирали дифференциально-диагностические тесты, которые были необходимы для установления рода энтеробактерий, идентификации видов и внутривидовой дифференциации, составлявших заключительный этап бактериологического исследования.

Применение желточно-солевого агара способствовало выявлению стафилококков. Инкубация длилась два дня при температуре 37°C. Идентификацию стафилококков проводили согласно Приказу №691 от 28.12.1989г., методическим рекомендациям А.К.Акатова (1983), после чего изучали культуральные свойства отобранных штаммов. Патогенность микроорганизмов выявляли по их способности вырабатывать токсин и ферменты агрессии (фосфатазу, плазмокоагулазу, гемолизин, лецитовиттелазу).

Дрожжеподобные грибы культивировали на среде Сабуро. Идентификация отобранных грибов проводилась по определению типа филаментации, а также по ферментативной активности и наличию хламидоспор. Культуральные свойства

выросших дрожжеподобных грибов определяли на агаровых и жидких сусловых средах. Вместе с тем брали во внимание морфологию колоний, форму поверхности (гладкая, морщинистая), цвет (белый, коричневый, кремовый), консистенцию (кожистая, бахромчатая, врастающая в сусло среды и др.), характер роста на жидком сусле (наличие пленки или пристеночного кольца на поверхности среды, помутнение, осадок), после чего исследовали морфологию элементов гриба (мицелий, бластоспоры). Затем определяли форму бластоспор, их размер, характер почкования и ветвление мицелия, наличие хламидоспор. Биохимическую идентификацию проводили с помощью ряда углеводов: лактозы, глюкозы, мальтозы, сахарозы, галактозы. Вид гриба определяли на базе его морфологических, культуральных и биохимических свойств.

Количественное определение молочнокислых бактерий проводили по методу Е.И. Квасникова и О.А. Нестеренко (1975). При микроскопии в окрашенных по Грамму препаратах бифидобактерии определялись в виде полиморфных грамположительных палочек, которые образуют разветвления в виде бифуркаций и иероглифов с раздвоением на одном или двух полюсах.

Выращивание лактобацилл осуществляли на модифицированной среде МРС-4, которую готовили на гидролизованном молоке по В.М. Богданову (1957).

Исследуемый материал засеивали на среду МРС-4 из разведений 10^2 – 10^9 , инкубировали при температуре 37°C в течение 48 часов из пробирок, в которых был виден рост в виде мелких паучкообразных колоний, готовили мазки, окрашивая их по Грамму. Лактобациллы при микроскопировании были грамположительными, относительно длинными, тонкими палочковидными бактериями, слегка изогнутыми, расположенными парами или цепочками. Величина лактобацилл находилась в диапазоне от крупных до мелких с разной степенью окрашивания.

Количество микроорганизмов каждого вида подсчитывали по формуле (5):

$$N=x/y, \quad (5)$$

где N – количество микроорганизмов данного вида, x – количество микроорганизмов, y – сумма колоний данного вида микробов.

2.1.5 Метод полимеразно-цепной реакции для выявления облигатно-анаэробных микроорганизмов полости рта

У испытуемых образцы были получены из зубодесневой борозды. За 5–7 дней до исследования применение антисептиков было исключено. Индивидуальная гигиена полости рта перед исследованием не проводилась. Взятие образцов биоматериала осуществляли с помощью стерильных бумажных полосок размером 0,3–0,8 мм, с помощью стерильных бумажных штифтов (размер № 25–30), с помощью стерильных одноразовых зондов. Полученный материал помещался в пластиковые пробирки объёмом 1,5 мл с транспортной средой для биопроб (ООО «НПО ДНК-Технология»).

В положительных контрольных образцах количество микроорганизмов (десятичный логарифм концентрации) должно было быть больше 3,5.

С помощью набора реагентов проводилось выявление 5 пародонтопатогенных микроорганизмов (*Actinobacillusactinomycetemcomitans*, *Porphyromonasgingivalis*, *Prevotellaintermedia*, *Tannerellaforsythensis* (*Bacteroidesforsythus*), *Treponemadenticola*) и *Candidaalbicans*) для обнаружения условно-патогенных микроорганизмов рта методом ПЦР в режиме реального времени. Применялся набор реагентов «ПародонтоСкрин», который включал: смесь для ПЦР-амплификации, специфичную для всех бактерий (общая бакмасса), смесь, специфичную для условно-патогенных микроорганизмов рта, и смесь для амплификации геномной ДНК человека. Показатель учитывали для исключения ложноотрицательных результатов амплификации геномной ДНК человека (контроль взятия биологического материала). Использовали детектирующий амплификатор: CFX96 Touch «REAL TIME» (Bio-Rad, США). После прохождения амплификации по показателю индикаторного цикла рассчитывали количество каждого из условно-патогенных микроорганизмов. Полученные значения позволяют оценить степень выраженности заболеваний пародонта.

2.2 Метод разработки состава лекарственной формы в виде стоматологического геля на основе фитокомплекса

Задачей данного этапа исследования явилось получение лекарственного средства для применения в комплексе лечебно-профилактических мероприятий для лечения воспалительных болезней пародонта [2,3].

Заявленной форме свойственно пролонгированное антимикробное действие в отношении следующих микроорганизмов: дрожжеподобных грибов, грамположительных и грамотрицательных бактерий, патогенных простейших, в т. ч. полирезистентных штаммов микроорганизмов, а также выраженное противовоспалительное, кровоостанавливающее действие, хорошая фиксация и равномерное распределение на слизистой десен.

В исследовании использованы вспомогательные вещества, соответствующие требованиям государственной фармакопеи X, XI, XII и XIII изд., НТД, ГОСТ и ТУ, документам Минздрава России и Международным Правилам GMP, применены стандартные модификации и методики соответственно нормативно-правовой документации.

Стоматологический гель (Рисунок 4), содержит в качестве действующего вещества сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника в соотношении 1:1, в качестве мазевой основы – гидроксиэтилцеллюлозу, глицерин, кремофор RH-40, натрия сахаринат, масло мятное и воду, очищенную при следующем соотношении компонентов, мас. %:

- сангвиритрин – 0,5;
- гидроксиэтилцеллюлоза – 2,0;
- глицерин – 3,0;
- масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника – 5,0;
- кремофор – 1,0;
- натрия сахаринат – 0,5;
- масло мятное – 0,1;
- вода очищенная – до 100,0.

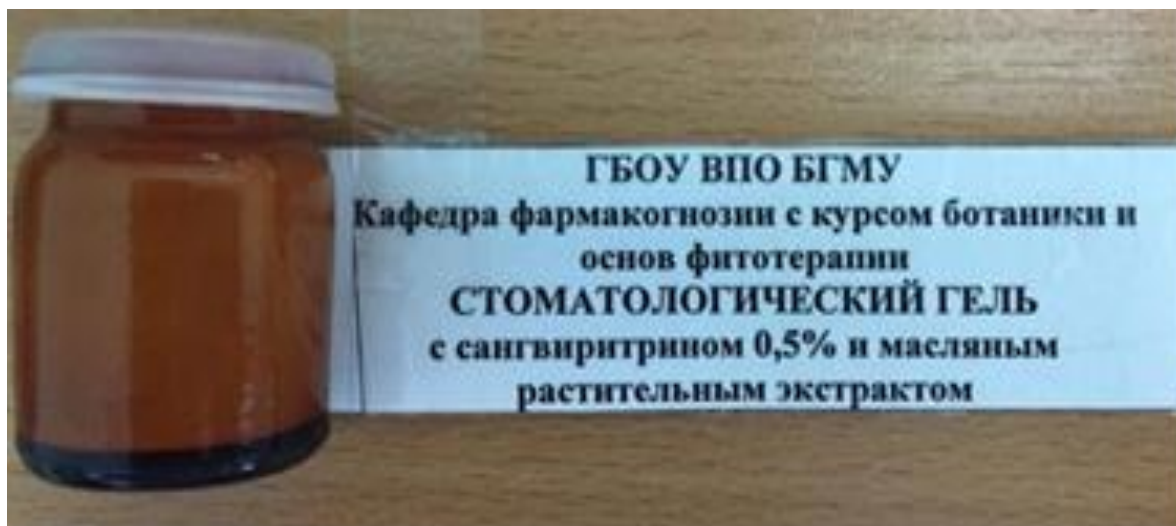


Рисунок 4 – Стоматологический гель

Сангвиритрин (ВФС 42-948-80 от 26. 02. 1980) представляет собой сумму бисульфатов природных алкалоидов сангвинарина и хелеритрина (близкие по структуре и свойствам четвертичные бензофенантридиновые алкалоиды), получаемых из травы маклеи сердцевидной (*Macleya cordata* Willd.R. Br.) и маклеи мелкоплодной (*Macleya microcarpa* Maxim. Fedde) семейства *Papaveraceae*. Сангвиритрин обладает сильным антимикробным действием, ингибирует рост патогенных и условно-патогенных микроорганизмов рода *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Shigella*, *Escherichia*, *Salmonella*, *Proteus*, *Acinetobacter*, *Citrobacter*, *Pseudomonas*, *Serratia*, *Klebsiella*, *Antracoides*, *Cryptococcus*, патогенных грибов рода *Microsporum*, *Trichophyton*, *Nocardia*, *Aspergillus*, дрожжеподобных грибов рода *Candida* и др., а также *Actinomyces* и паразитических простейших рода *Trichomonas* и *Entamoeba*. Сангвиритрин активен в отношении моно и полирезистентных штаммов микроорганизмов, в том числе рода *Staphylococcus* и *Candida*. В терапевтических дозах действие препарата бактериостатическое, проявляющееся в наибольшей степени в щелочной и слабощелочной среде. Важной особенностью сангвиритрина является отсутствие возникновения устойчивости к нему микроорганизмов. Принцип механизма антимикробного действия базируется на подавлении бактериальной нуклеазы, нарушении процессов проницаемости клеточных стенок, строения нуклеоида, перегородок деления.

Гидроксиэтилцеллюлоза представляет собой белое или желтовато-белое вещество, легко растворимое в холодной или горячей воде с образованием растворов с широким диапазоном вязкости. Может сгущать, суспендировать, эмульгировать, связывать, стабилизировать, образовывать пленки, диспергировать, удерживать воду или обеспечивать защитное коллоидное воздействие. Вследствие неионного характера, обладает широким диапазоном совместимости с прочими продуктами, такими как эмульсионные полимеры, природные и синтетические смолы, противопенные средства и эмульгаторы.

Глицерин – пропан-1,2,3-триол (ФС 42-2202-99) – $C_3H_8O_3$ – прозрачная, бесцветная или почти бесцветная сиропообразная жидкость без запаха, гигроскопичен. Смешивается с водой и спиртом 96%, малорастворим в ацетоне, почти нерастворим в жирных маслах. Плотность – 1,223–1,233. Температура кипения +290°C.

Масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника был получен из разрешенных к применению цветков календулы («FloresCalendulae» ГФ-ХІ издания, статья № 5), травы тысячелистника («HerbaMillefolii» ГФ-ХІ издания, статья № 53), масла подсолнечного («OleiHelianthi»ГОСТ 1129-2013). Состав: цветков календулы 100,0; травы тысячелистника 100,0, масла подсолнечного 1200,0.

Способ получения: берут высушенное сырье лекарственных растений, измельчают его по отдельности до частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 3 мм, просеивают. Измельченное сырье осторожно и тщательно смешивают в равных соотношениях до получения равномерной смеси. Экстракцию сырья проводят подсолнечным маслом в соотношении сырье – экстрагент 1:6. Извлечение действующих веществ проводят на кипящей водяной бане в течение 6 часов до полного истощения сырья. Сырье отжимают и фильтруют масляный раствор при $T=60^{\circ}C$ через воронку Бюхнера, в которую закладывается фильтрующий материал с использованием вакуумного насоса под давлением 0,9 кгс/см². Полученный масляный экстракт представляет собой прозрачную маслянистую жидкость желтовато-зеленого цвета, специфического запаха. Готовый экстракт помещают в плотно закупоренные склянки темного стекла. Масляный экстракт включа-

ет в себя жирорастворимые биологически активные вещества (эфирные масла, каротиноиды, витамин К, токоферол, фитостерины, полиненасыщенные жирные кислоты).

Кремофор (Cremophor® RH-40 №013635/01-2002)- оксиэтилированное гидrogenизированное касторовое масло. Применяется как солюбилизатор, обладает способностью усиливать фармакологическое действие лекарственных средств, что позволяет снижать их дозы, может устранить несовместимость ингредиентов в композициях. Имеет абсолютную стойкость в жесткой воде, в большинстве избирательную эмульгирующую, смачивающую и солюбилизующую способность, относительно низкую токсичность и др.

Натрия сахаринат (ФС 42-1429-80) относится к группе синтетических сладких веществ, в 300–550 раз слаще сахарозы, не вызывает кариеса и обладает бактерицидными свойствами.

Масло мятное (ГФ-Х, ст.477) – эфирное масло, получаемое перегонкой с водяным паром из листьев и других надземных частей мяты перечной, очищенное вторичной перегонкой с водяным паром. Основные составляющие: 1 – ментол, 2 – ментон и эфиры ментола с уксусной, валериановой и иными кислотами. Легко подвижная, прозрачная жидкость, не имеющая цвета или окрашенная в едва заметный желтоватый цвет с характерным мятным запахом и жгучим охлаждающим вкусом, без горечи, легко растворяется в 95% спирте; 1 мл масла необходимо растворять в 4 мл 70% спирта с образованием бесцветного раствора. Вода очищенная (ФС 42-2619-97).

2.3 Метод оценки антимикробной и противовоспалительной активности стоматологического геля

Антимикробную активность стоматологического геля оценивали полуколичественным диско-диффузионным методом на среде Мюллера-Хинтона, по среднеарифметическому значению диаметра зон задержки роста (мм).

Эксперимент проводился на белых беспородных крысах-самцах в возрасте 6 мес. с массой тела 250–300 гр. Крыс содержали в стандартных условиях вивария со свободным доступом к воде и пище. Все манипуляции с животными проводились с учетом положений, регламентируемых приложением №8 («Правила гуманного обращения с лабораторными животными»), «Санитарных правил по устройству, оборудованию и содержанию экспериментально-биологических клиник (вивариев)». Животные содержались в индивидуальных клетках.

Каррагениновый отёк лап крыс вызывали с помощью субплантарной инъекции (под подошвенный апоневроз), в заднюю правую лапку крыс вводили по 0,05 мл, крыс – по 0,1 мл 1% водного геля λ -каррагенина (22049 SIGMA λ -Carrageenan plant mucopolysaccharide, Sigmaaldrich), который готовили перед введением [2,4].

Оценка выраженности отёка проводилась путем измерения объёма лап животных с применением плетизмометра 37140 (Ugo Basile, Италия) со специальными различными насадками для крыс. Замеры производили до индукции отёка (исходный объём) и по истечении 5 дней после субплантарного введения каррагенина. Объём лапы животного до введения каррагенина принимали как исходный (за 100%). Доля (%) прироста объёма лапы = [(объём после введения каррагенина в соответствующий момент времени – исходный объём) / исходный объём] \times 100. В качестве лекарственных компонентов использовали воду ($n=6$), масло ($n=6$), диклофенак натрия ($n = 6$), масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника ($n = 6$) и стоматологический гель, содержащий сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника ($n=6$).

2.4 Статистический метод исследования

Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием пакета программ STATISTICA10for Windows 10,0 и MicrosoftExcel. Статистическая совокупность сформирована методом выборочного наблюдения. Применяли статистические критерии непараметрической статистики. Вычисляли среднее арифметическое (M), стандартное отклонение среднего арифметического (σ).

Для сравнения показателей в разновозрастных группах детей с показателями детей из группы интактного парадонта использовали тест Манна-Уитни, применяемый для сравнения показателей в двух независимых выборках. В тесте проверяется нулевая гипотеза H_0 об отсутствии различий центральных значений выборок против альтернативной гипотезы H_1 о наличии сходства показателей в двух группах. Для отказа или подтверждения нулевой гипотезы рассчитывалась Z-статистика, сравниваемая со стандартными значениями нормального распределения: в результате определялся α -уровень, сравниваемый с α - уровнем значимости отклонения нулевой гипотезы. Считали, что если $r > \alpha$, то верна H_0 о том, что различия в показателях обследуемых групп детей отсутствуют, $r \leq \alpha$, то верна H_1 о том, что различия имеют место быть. В качестве уровня значимости α было выбрано 0,05.

Для сравнения частот в группах обследуемых детей использовали χ^2 -критерий. Для проведения теста составлялась таблица сопряженности наблюдаемых частот размером 2×2 в двух группах детей, на основании показателей которой рассчитывается χ^2 -статистика, сравниваемая с критическими значениями соответствующего распределения. Если определенное по тесту значение превышало критическое значение для степени свободы $df=1$ $\chi^2 > \chi^2(1)$, то есть нулевую гипотезу, об отсутствии различий в частотах наблюдения признака в выборках отклоняли на заданном уровне значимости α ($\alpha=0,05$).

Для сравнения показателей гигиенического индекса в зависимых выборках (в подгруппах до лечения, через 14 дней, через 6 месяцев и через год) использовали тест Вилкоксона [85, 95]. Считали, что статистических различий согласно тесту не выявлено, если расчетное по критерию Вилкоксона значение Z -статистики не превышает значения нормального распределения на заданном уровне значимости α . В качестве уровня значимости отклонения нулевой гипотезы об отсутствии различий брали 0,05.

Для оценки наличия связи между возрастом обследуемых детей и степенью поражения пародонта использовали коэффициент сопряженности Чупрова [26]. Для применения теста определялась таблица сопряженности, составленная по частотам на пересечении соответствующих возрастных групп и степени тяжести поражения пародонта. В результате коэффициент определялся по формуле:

$$K_{\text{Ч}} = \sqrt{\frac{\varphi^2}{\sqrt{(K_1 - 1)(K_2 - 1)}}}$$
, где K_1 – число значений (групп) возрастного признака, K_2 – число значений (групп) признака степени поражения пародонта, где φ определяется из соотношения:

$$1 + \varphi^2 = \frac{\frac{(n_{aI,aII})^2}{n_{aI}} + \frac{(n_{bI,aII})^2}{n_{bI}} + \frac{(n_{cI,aII})^2}{n_{cI}} + \dots}{n_{aII}} + \frac{\frac{(n_{aI,bII})^2}{n_{aI}} + \frac{(n_{bI,bII})^2}{n_{bI}} + \frac{(n_{cI,bII})^2}{n_{cI}} + \dots}{n_{bII}} +$$

$$\frac{\frac{(n_{aI,cII})^2}{n_{aI}} + \frac{(n_{bI,cII})^2}{n_{bI}} + \frac{(n_{cI,cII})^2}{n_{cI}} + \dots}{n_{cII}} + \dots$$

где $(n_{ab}, n_{aII}), (n_{bb}, n_{aII}), \dots$ – соответствующие частоты на пересечении групп a, b, c, \dots с группами I, II, III, \dots

Считается, что чем ближе значение коэффициента Чупрова к 1, тем теснее связь между признаками. Для проверки статистической значимости коэффициента сопряженности проверяли гипотезу о том, что коэффициент не отличается от нуля. Если соответствующий p -уровень $< \alpha$, то нулевую гипотезу отклоняли на заданном уровне значимости α .

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Распространенность и интенсивность основных стоматологических заболеваний у детей в возрасте 6-ти лет и подростков 12 – и 15-ти лет, проживающих в городе Уфа

При эпидемиологическом исследовании 1844 детей в возрасте 6-ти лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет, проживающих в городе Уфа, были изучены два основных показателя – распространенность и интенсивность кариеса зубов (Рисунок 5).

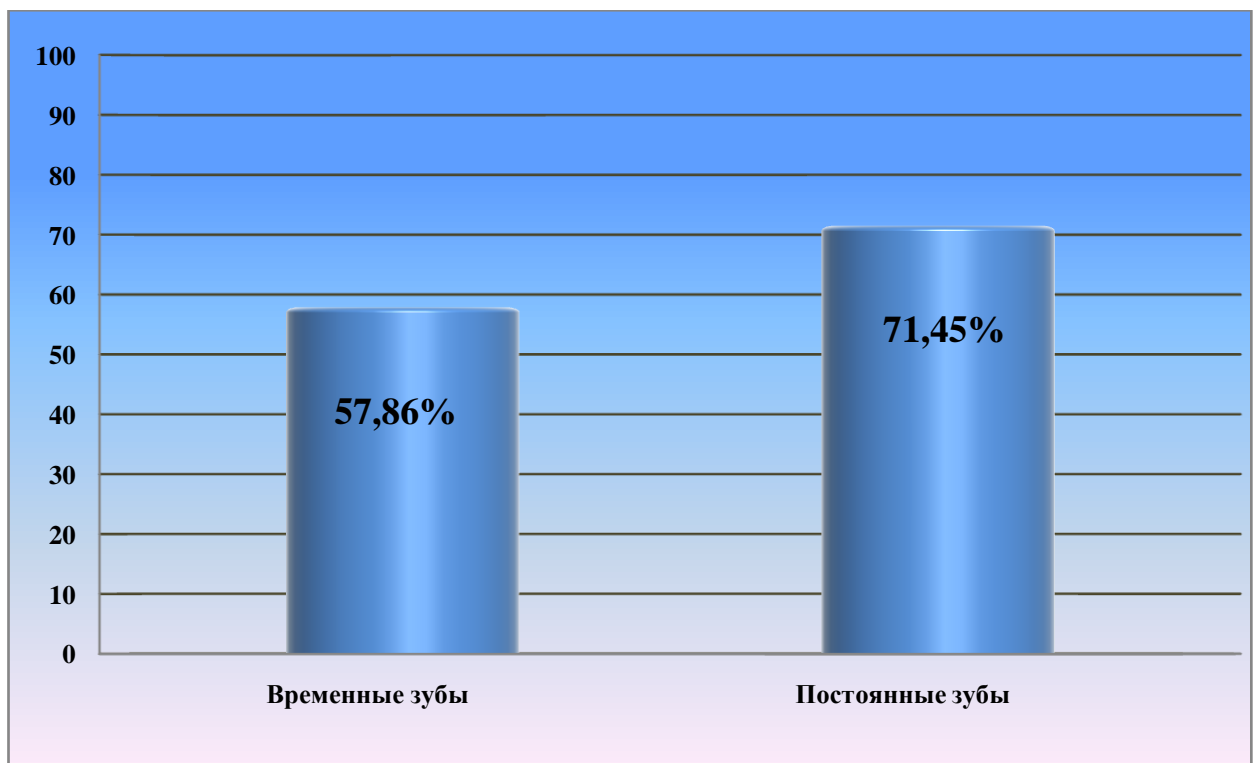


Рисунок 5 – Распространенность кариеса зубов у детей в возрасте 6-ти лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет

Распространенность кариеса временных зубов выявлена у 57,86% обследованных детей 6-ти лет (625), интенсивность кариеса по индексу кп составила $2,61 \pm 0,65$.

Распространённость кариеса постоянных зубов выявлена у 71,45% подростков 12-,15-ти лет (1219), интенсивность по индексу КПУ составила $2,36 \pm 0,52$ (Рисунок 6).

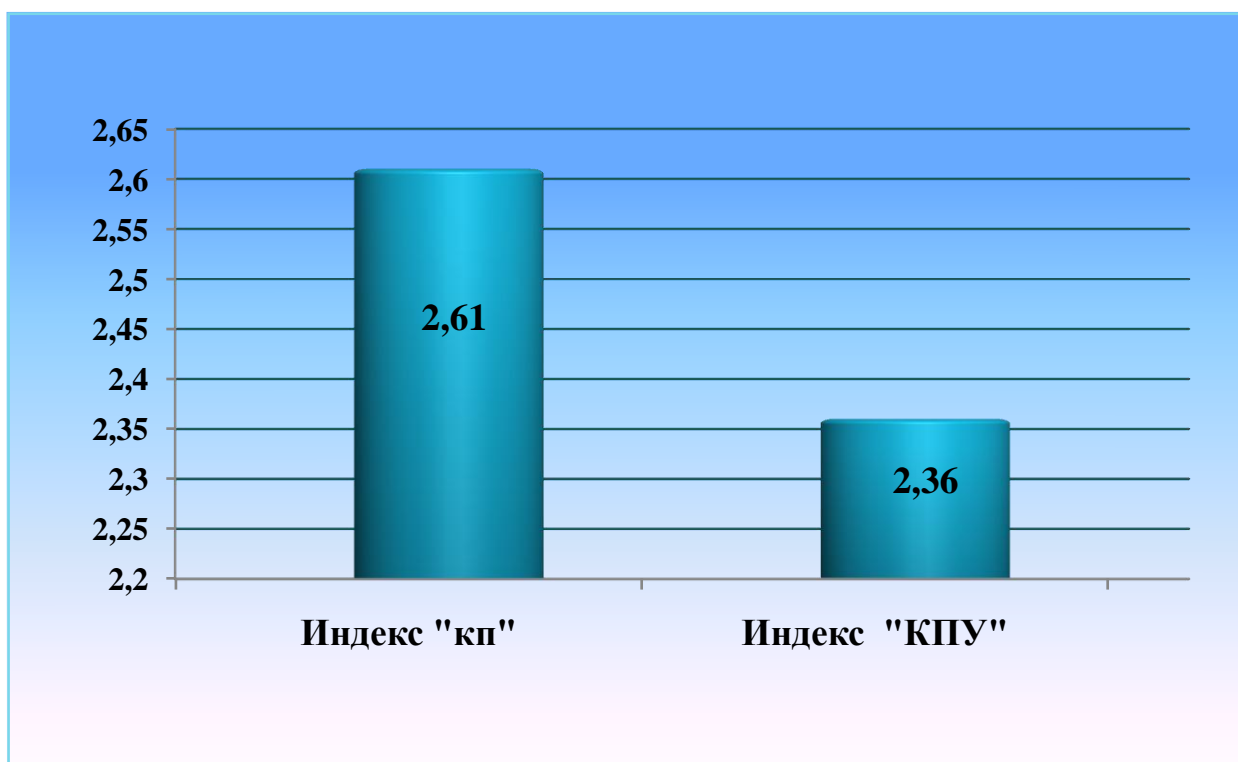


Рисунок 6 – Интенсивность кариеса зубов у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет

Данные о распространенности и интенсивности кариеса постоянных зубов среди детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет, проживающих в городе Уфа, представлены в Таблице 6.

Анализ распространенности кариеса временных зубов в зависимости от возраста показал, что наиболее высокий уровень этого показателя у детей в 6-ти летнем возрасте - 92,19% по сравнению с подростками в возрасте 12- и 15-ти лет выше в 5,6 (согласно частотного теста $\chi^2 p < 0,001$) и в 22,9 раза (согласно частотно-

го теста $\chi^2 p < 0,00001$) соответственно, что, по нашему мнению, напрямую взаимосвязано с физиологическим процессом смены зубов.

Таблица 6 – Распространенность и интенсивность кариеса постоянных зубов среди ключевых возрастных групп у детей 6-тилет и подростков 12-,15-ти лет, проживающих в городе Уфа

Возраст, лет	Распространенность кариеса зубов (%)	КПУ ($M \pm \sigma$)	Структура индекса КПУ ($M \pm \sigma$)		
			К	П	У
6	18,64	0,28±1,21	0,17±0,02	0,11±0,02	–
12	84,28	2,83±1,58	1,84±0,14	0,98±0,09	0,01±0,01
15	88,21	4,02±2,08	1,67±0,13	2,23±0,15	0,12±0,01

Таблица 6.1 – Результаты теста Манна-Уитни и частотного теста χ^2 при сравнении с группой детей 6-ти лет и подростков 12- и 15-ти лет

Возраст, лет	p -уровень частотного теста χ^2	p -уровень теста Манна-Уитни для КПУ	p -уровень теста Манна-Уитни для структуры индекса КПУ		
			К	П	У
12	$p=0,002^{**}$	$p=0,0000^{***}$	$p=0,0000^{***}$	$p=0,001^{***}$	–
15	$p=0,001^{***}$	$p=0,0000^{***}$	$p=0,0002^{***}$	$p=0,0000^{***}$	–

Примечание. *, **, *** – статистическая значимость различий при $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$ соответственно.

При анализе уровня распространенности кариеса постоянных зубов была выявлена обратная зависимость: у детей 6-ти лет распространенность кариеса постоянных зубов составила 18,64%, у подростков 12-и 15-ти лет составила – 84,28% и 88,21% соответственно, частотный тест χ^2 показал наличие различий в

частоте наличия кариеса постоянных зубов у детей 6-ти лет от подростков 12- ($p<0,001$) и 15-ти лет ($p<0,001$). (Таблица 6.1). У 15-летних подростков определена максимальная распространенность кариеса постоянных зубов, что выше в 4,7 раза по сравнению с детьми 6-ти лет. В соответствии с оценочными критериями ВОЗ, полученные в исследовании данные соответствуют о высокому уровню распространенности кариеса зубов в постоянном прикусе (Рисунок 7).

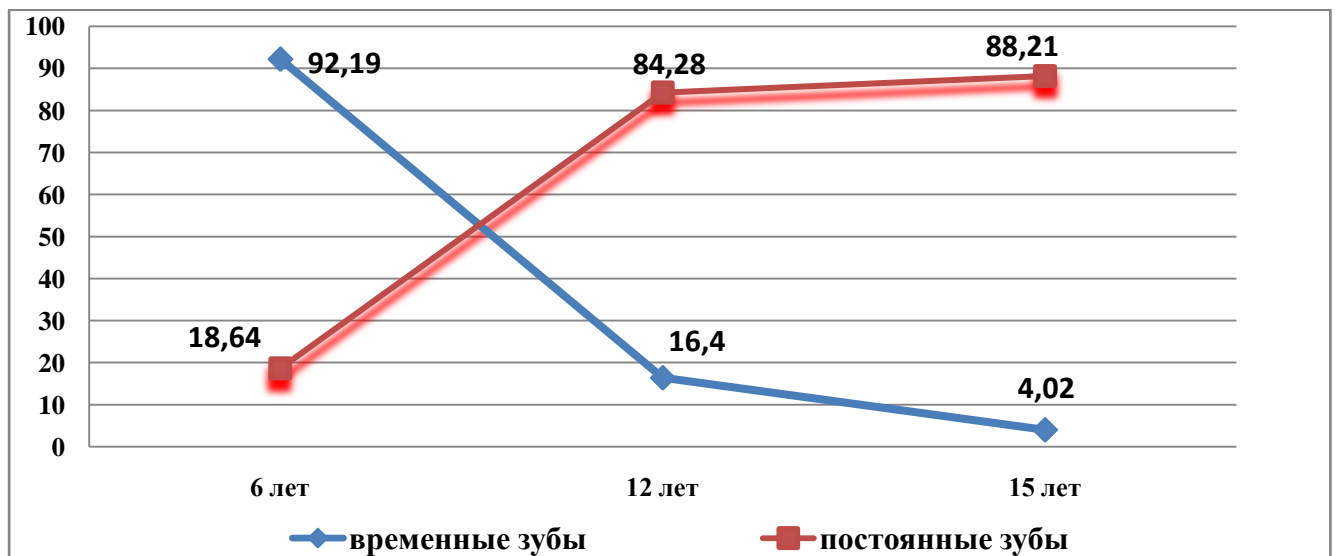


Рисунок 7 – Динамика распространенности кариеса временных и постоянных зубов в возрастном аспекте, %

Анализ структуры интенсивности кариеса временных зубов (кп) у 6-ти летних детей и проведенные соответствующие статистические тесты (Таблица 6.1) показали: кп – $0,28 \pm 1,21$, преобладает компонент «к» – $0,17 \pm 0,02$, компонент «п» – $0,11 \pm 0,02$; у подростков 12- лет КПУ в 10,5 раз выше, при этом в его структуре преобладает компонент «К» в 10,8 раз ($p<0,001$), компонент «П» – в 8,9 раз ($p<0,001$), компонент «У» составил $0,01 \pm 0,01$ ($p<0,001$); а у подростков 15-ти лет КПУ в 14,9 раз выше, чем у детей 6-ти лет в 20,3 раз ($p<0,001$) преобладает компонент «К» и в 9,8 раз преобладает компонент «П» ($p<0,001$) по сравнению с детьми 6-ти лет, а компонент «У» в 12 раз выше по сравнению с подростками 12-ти лет (Рисунок 8).

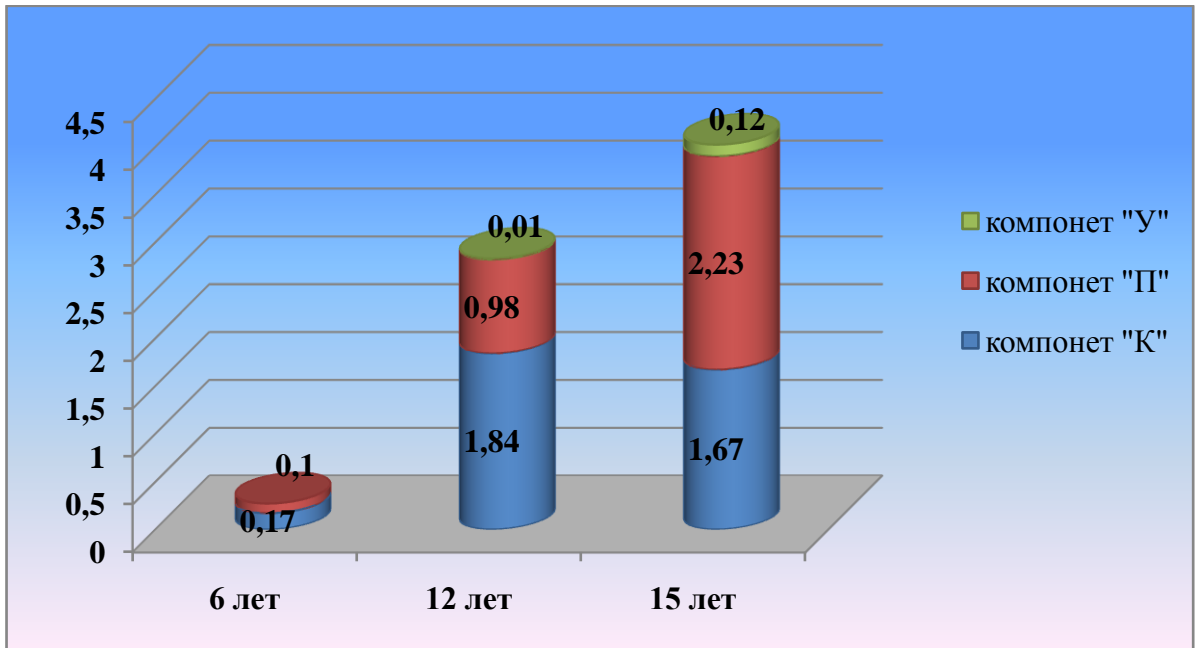


Рисунок 8 – Интенсивность кариеса временных и постоянных зубов у детей в возрасте 6-ти лет и подростков 12-, 15-ти лет

При эпидемиологическом стоматологическом обследовании детей 6-ти лет и подростков 12-,15-ти лет нами была изучена распространенность зубочелюстных аномалий и ее динамика в зависимости от возраста детей.

У детей в возрасте 6-ти лет отмечен следующий уровень распространенности аномалий зубочелюстной системы – 40,00%, у 12-летних подростков выявлено максимальное значение распространенности зубочелюстных аномалий– 77,21% случаев, а у 15-летних подростков – снижение распространенности данной патологии до 75,53% случаев. Согласно проведенному частотному тесту χ^2 , частота встречаемости аномалий зубочелюстной системы у детей 6-ти лет отличается от частоты встречаемости у подростков 12- ($p < 0,05$) и 15-ти лет ($p < 0,05$), значимых различий между частотой встречаемости у подростков 12- и 15-ти лет выявлено не было ($p > 0,2$).

В зависимости от пола снижение распространенности зубочелюстных аномалий выявлено в группе 12-летних девушек (79,87%) и 15-летних юношей ($78,56 \pm 3,79$ %), что, скорее всего, связано с повышенным вниманием к себе, своему внешнему виду и, как итог, – к своему стоматологическому здоровью (Табли-

ца7), однако такую разницу нельзя назвать статистически значимой согласно тесту $\chi^2(p>0,2)$.

Таблица 7 – Распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций в зависимости от возраста и пола у обследованных детей и подростков

Возраст, лет	Общее Значение (%)	Муж.пол, %	Жен.пол, %	<i>p</i> -уровень для теста различий по полу
6	40,00	36,5	42,96	<i>p</i> =0,464
12	77,21	74,23	79,87	<i>p</i> =0,542
15	75,53	78,56	74,57	<i>p</i> =0,571

При проведении сравнения распространенности зубочелюстных аномалий в зависимости от пола распространенность для лиц женского и мужского пола составила 71,63% и 68,21% соответственно (согласно тесту $\chi^2 p>0,2$).

Проведенное эпидемиологическое обследование 1844 пациентов – дети в возрасте 6-ти лет и подростков 12-, 15-ти лет позволило выявить высокую распространенность хронического катарального гингивита (K05.1 по МКБ-10) у 1344 детей, что составило 72,88% случаев. У 27,12% (500) обследованных детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет выявлен интактный пародонт.

В зависимости от возраста воспалительные заболевания пародонта отмечены в 53,44% (334) случаях у детей 6-ти лет, в 80,28% (490) – у 12-летних подростков и в 85,38 % (520) у 15-ти летних подростков (Рисунок 9), то есть согласно тесту χ^2 воспалительные заболевания пародонта статистически значимо чаще встречались у подростков, в отличие от детей дошкольного возраста $p<0,05$.

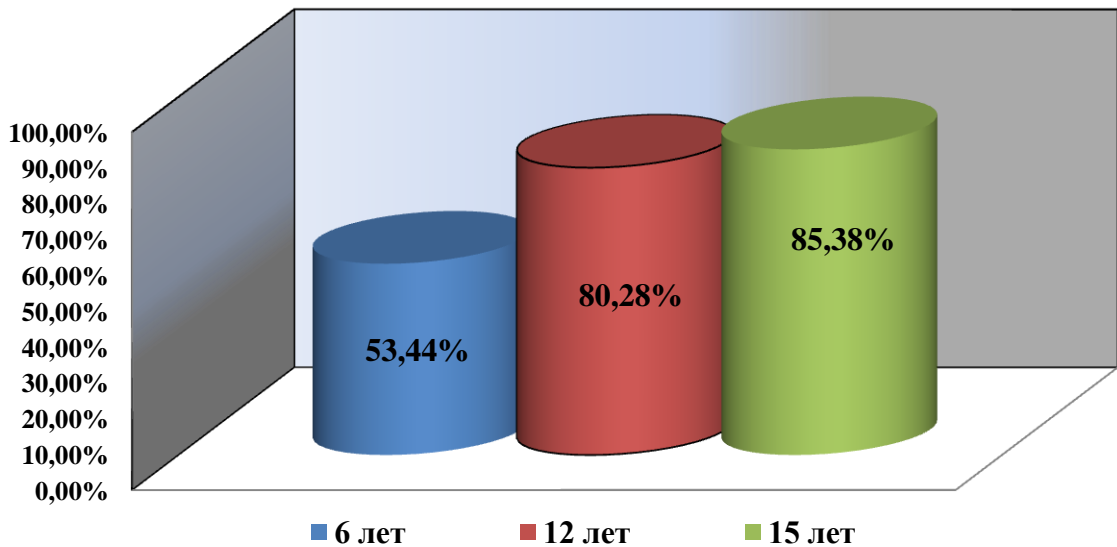


Рисунок 9 – Распространенность воспалительных заболеваний пародонта у детей 6 лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет

Интенсивность поражений тканей пародонта обследуемых детей согласно показателям комплексного периодонтального индекса КПИ (Леус П.А.,1988) также имела тенденцию к постепенному увеличению показателя в зависимости от возраста. Так, у 6-летних детей она составила $1,21 \pm 0,02$, у подростков 12-ти лет – $1,56 \pm 0,03$ баллов, а у 15-летних подростков достигла $1,74 \pm 0,01$ балла (Рисунок 9). Согласно проведенному межгрупповому тесту Манна-Уитни отмечались статистически значимые различия в интенсивности поражений тканей пародонта с увеличением возраста обследуемых детей: так p -уровень теста оценки различия для группы детей 6-ти лет от группы подростков 12-ти лет составил $p=0,032$, для группы подростков 12-ти лет от группы подростков 15-ти лет составил $p=0,048$.

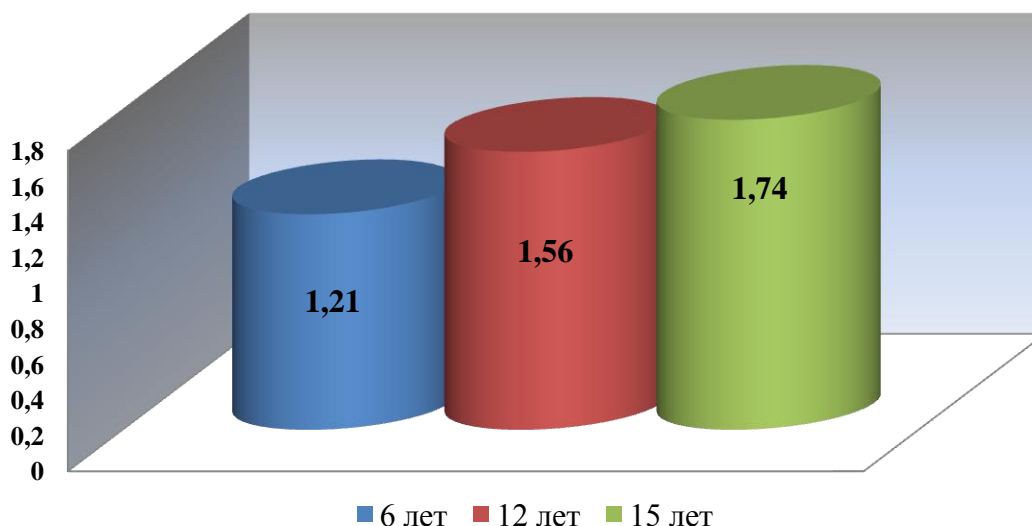


Рисунок 9 – Интенсивность хронического воспалительного процесса в тканях пародонта у детей 6-ти лет и у подростков в возрасте 12 -, 15-ти лет согласно индексу КПИ

При оценке индекса РМА у детей в возрасте 6-ти лет выявлена легкая степень воспалительного процесса в тканях пародонта в 43,24% случаев, в 10,21% случаев – средняя степень воспаления. У подростков в возрасте 12-и 15-ти лет легкая степень воспалительного процесса по индексу РМА диагностирована соответственно в 65,26% и в 66,02%, средняя степень диагностирована у 15,02% и 19,38% подростков соответственно. Для оценки связи между возрастом обследуемых пациентов и степенью воспаления в тканях пародонта был рассчитан коэффициент сопряженности Чупрова $K_{\text{ч}}$ и соответствующий ему p -уровень, $K_{\text{ч}}=0,568^*$, $p=0,041$, который показал наличие соответствующей связи, то есть чем старше ребенок, тем выше вероятность обнаружения у него воспалительного процесса в тканях пародонта.

Таким образом, при оценке стоматологического статуса и состояния тканей пародонта среди основных стоматологических заболеваний у обследованных детей преобладал кариес в 64,66%, хронический катаральный гингивит – в 63,32% случаев, что требует разработки и усовершенствования существующих комплексов лечебно-профилактических мероприятий.

3.2 Клинико-функциональное состояние тканей пародонта у детей 6-ти лет и подростков 12-, 15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом

Изучение клинико-функционального состояния тканей пародонта в 1-ой группе детей (с хроническим катаральным гингивитом ($n=61$)) дало следующие результаты: у детей 1 подгруппы (возраст 6-ти лет ($n=30$)) значение индекса гигиены составило $1,45 \pm 0,13$ (статистически значимо отличались от детей интактной группы $p < 0,05$), индекса КПИ – $1,99 \pm 0,05$ (статистически значимо отличались от детей интактной группы $p < 0,05$), индекса РМА – $25,71 \pm 0,05\%$ (статистически значимые различия от детей интактной группы отсутствуют $p > 0,1$), индекса кровоточивости – $0,95 \pm 0,09$ (статистически значимые различия от детей интактной группы отсутствуют $p > 0,1$), десневого индекса GI – $0,98 \pm 0,03$ (статистически значимо отличались от детей интактной группы $p < 0,05$). Расхождения от показателей интактной группы детей определялись согласно тесту Манна-Уитни.

Во 2-ой подгруппе (подростки 12-, 15-ти лет ($n=31$)) значение индекса ОНI-S составило $1,97 \pm 0,25$ (статистически значимо отличались от детей интактной группы $p < 0,006$), КПИ – $2,55 \pm 0,06$ (статистически значимо отличались от детей интактной группы $p < 0,006$), РМА – $47,72 \pm 0,08\%$ (статистически значимые различия от детей интактной группы отсутствуют $p > 0,1$), РВИ – $1,21 \pm 0,03$ (статистически значимые различия от детей интактной группы отсутствуют $p > 0,1$), GI – $2,01 \pm 0,01$ (статистически значимо отличались от детей интактной группы $p < 0,05$) (Таблица 8). Для оценки сравнения несоответствия в показателях состояния тканей пародонта в сформированных по возрастному принципу группах использовали тест Манна-Уитни. В данном тесте нулевая гипотеза об отсутствии различий в показателях групп отвергается при уровне значимости $p < 0,05$.

Так как статистических различий по полу среди детей 6-ти лет и подростков 12 -, 15-ти лет не выявлено (сравнение проводилось с помощью теста χ^2 , в котором

нулевая гипотеза об однородности выборок по долевному распределению была принята при $p > 0,05$), мы объединили их в единую группу по гендерному признаку.

Таблица 8 – Показатели стоматологических индексов обследованных детей

Индекс	Возраст 6-ть лет $M \pm \sigma$	Возраст 12-, 15-ть лет $M \pm \sigma$	Результаты теста Манна-Уитни
PBI (балл)	0,95±0,09	1,21±0,03	$Z=1,55; p=0,121$
GI (балл)	0,98±0,03	2,01±0,05	$Z=3,03^{**}; p=0,002$
КПИ (балл)	1,99 ±0,05	2,55±0,06	$Z=2,03^*; p=0,042$
Гигиенический индекс(ОНИ-S)	1,45±0,13	1,97±0,25	$Z=1,98^*; p=0,048$
PMA (%)	25,71±0,05	47,72±0,08	$Z=4,89^{***}; p=0,00$

Примечание. M – среднее арифметическое, σ – стандартное отклонение, *, **, *** – статистическая значимость различий при $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$ соответственно.

Результаты проведенного теста Манна-Уитни свидетельствуют об отсутствии расхождений в сформированных по возрастному признаку подгруппах по показателю PBI в баллах и наличию различий по показателям состояния тканей пародонта таких, как: GI (балл), КПИ (балл), гигиенический индекс(ОНИ-S), PMA (%). Таким образом, проведение теста подтверждает обоснованность деления группы детей на подгруппы детей дошкольного возраста и подросткового возраста для исследования состояния тканей пародонта.

Клинический пример состояния тканей пародонта пациента с интактным пародонтом.

Пациент С., 6 лет – интактный пародонт (Рисунок 10а, 10б). Дистальная окклюзия, сагиттальная резцовая дизокклюзия, диастема. Жалоб нет. Анамнез неотягощен, за пародонтологической и ортодонтической помощью не обращалась.



Рисунок 10а – интактный пародонт (вид спереди)



Рисунок 10б – интактный пародонт (вид сбоку)

При стоматологическом обследовании в группе лиц с диагностированным хроническим катаральным гингивитом при сборе анамнеза чаще всего дети предъявляли жалобы на кровоточивость дёсен при приеме жесткой пищи и во время чистки зубов.

Объективно: выявлено нормальное состояние жевательной мускулатуры, впродверии полости рта – слабые уздечки, прддверие среднее или глубокое, сотсутствием тяжей.

Во время клинической оценки состояния тканей пародонта определены гиперемия десневых сосочков, незначительная кровоточивость при проведении зондирования, наличие зубных отложений в области фронтальных зубов нижней челюсти. Зубодесневое соединение нарушено не было и составляло 0,2 мм.

Уровень гигиены полости рта оценен как удовлетворительный (ОНИ-S-1,45±0,13), что указывает на проведение мотивационного обучения навыкам индивидуальной гигиены полости рта и качественных мероприятий профессиональной гигиены полости рта.

Индекс КПИ составил 1,99±0,05, индекс GI – 0,98±0,03, индекс РВІ – 0,95±0,09, что свидетельствовало о наличии воспаления. Все вышесказанное наглядно продемонстрировано на клинических примерах.

Клинический пример пациента К., 12-ти лет с хроническим катаральным гингивитом (K05.1) (Рисунок 11а, 11б). Глубокая резцовая окклюзия. Жалобы пациента на кровоточивость десны при приеме твердой пищи и в процессе проведения индивидуальной гигиены полости рта. Анамнез не отягощен, за пародонтологической и ортодонтической помощью не обращался.



Рисунок 11а – хронический гингивит (вид спереди)



Рисунок 11б – хронический гингивит (вид сбоку)

Оценка капиллярного кровотока методом лазерной доплеровской флоуметрии проведена в 1-й группе с интактным пародонтом (n=31), и во 2-ой – с хроническим катаральным гингивитом (n=61).

При анализе полученных данных лазерной доплеровской флоуметрии тканей пародонта у детей 6-ти лет с интактным пародонтом (n=15) уровень капиллярного кровотока по параметру М составил $22,00 \pm 0,77$ перф. ед), среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока δ (перф. ед.) – $1,78 \pm 0,58$, вазомоторная активность микрососудов Kv(%) – $11,45 \pm 1,29$ (Таблица9).

У 6-летних детей с хроническом катаральным гингивитом (n=30) уровень капиллярного кровотока по параметру М составил при первом типе $16,10 \pm 2,12$, при втором типе – $24,50 \pm 1,81$ перф. ед., что в среднем ниже значений интактного пародонта в среднем в 1,4 (статистически значимо в соответствии с тестом Манна-Уитни при $p < 0,05$) и выше в 1,1 раза (статистически незначимо в соответствии с тестом Манна-Уитни при $p > 0,2$) соответственно типа. Среднеквадратичное от-

клонение колебаний кровотока δ (перф. ед.) в группе детей с хроническим гингивитом выше средних значений интактного пародонта, однако для детей из первой подгруппы эти различия не являются статистически значимыми ($p > 0,09$), а для детей из второй подгруппы значения статистически отличны ($p < 0,05$). При этом вазомоторная активность микрососудов $Kv(\%)$ ниже в 0,72 и 0,67 раза соответственно для детей из первой и второй подгрупп, что статистически значимо отличается относительно интактного пародонта ($p < 0,05$ и $p < 0,01$) (Таблица 9).

Таблица 9 – Изменение показателей микроциркуляции ($M \pm \sigma$) в тканях десны у детей 6-ти лет с хроническим катаральным гингивитом (K05.1)

Показатели ЛДФ	1-я подгруппа – дети в возрасте 6-ти лет ($n=45$), $M \pm \sigma$				
	интактный пародонт ($n=15$)	хронический катаральный гингивит (K05.1) ($n=30$)		Результаты теста Манна-Уитни	
		1 тип ($n=15$)	2 тип ($n=15$)	Сравнение 1 типа с интактной группой	Сравнение 2 типа с интактной группой
Уровень капиллярного кровотока М (перф. ед.)	22,00 \pm 0,77	16,10 \pm 2,12	24,50 \pm 1,81	Z=1,99*; p=0,047	Z=1,13; p=0,258
Среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока δ (перф. ед.)	1,78 \pm 0,58	2,01 \pm 0,96	2,14 \pm 0,52	Z=1,68; p=0,093	Z=2,03*; p=0,042
Вазомоторная активность микрососудов $Kv(\%)$	11,45 \pm 1,29	8,33 \pm 2,56	7,84 \pm 2,06	Z=2,29*; p=0,022	Z=2,64**; p=0,008

Примечание. *, **, *** – статистическая значимость различий при $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$ соответственно.

При хроническом гингивите у подростков 12-, 15-ти лет уровень капиллярного кровотока по параметру М составил при первом типе $13,80 \pm 1,54$, при втором типе – $22,70 \pm 2,14$ перф. ед., что в среднем ниже значений интактного пародонта в среднем в 0,7 и выше в 1,2 раза ($p < 0,001$) соответственно типа. Эти отклонения являются статистически значимыми согласно проведенному тесту Манна-Уитни при $p < 0,05$ (Таблица 10).

Среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока δ (перф. ед.) также выше средних значений интактного пародонта в среднем в 1,4 раза, относительно значений интактного пародонта (различия статистически значимы при $p < 0,05$) (Таблица 10). При этом вазомоторная активность микрососудов Kv (%) ниже в среднем в 0,7 и выше в 1,2 раза, однако эти различия не считаются статистически значимыми при применении теста Манна-Уитни ($p > 0,1$).

При хроническом катаральном гингивите (K05.1) по данным лазерной доплеровской флоуметрии были отмечены изменения показателей у детей обеих подгрупп. Общим явилось следующее: вне зависимости от исходных значений, которые характеризуют микроциркуляторные процессы, имели место две ярко выделяющиеся тенденции: они имели либо склонность к устойчивому снижению, либо были завышены.

Оценка капиллярного кровотока показала наличие обоих типов микроциркуляторных расстройств: и снижение вазомоторной активности (1 тип) и ее усиление (2 тип). Первый тип микроциркуляторных расстройств был зафиксирован в 27,01% случаев исследований, что обусловлено снижением вазомоторной активности сосудов микроциркуляторного русла и ухудшением тканевого кровотока при хроническом катаральном гингивите (K05.1) по сравнению с показателями, характерными для интактного пародонта в изучаемых подгруппах. Уровень кровотока согласно параметру М был снижен до $16,10 \pm 2,12$ перф. ед. (статистически значимые отличия от интактного пародонта согласно тесту Манна-Уитни $p < 0,01$) в 1-й подгруппе и до $13,80 \pm 1,54$ перф. ед. (статистически значимые отличия от интактного пародонта согласно тесту Манна-Уитни $p < 0,001$) во 2-й подгруппе.

Таблица 10 – Изменение показателей микроциркуляции ($M \pm \sigma$) в тканях десны у подростков в возрасте 12-, 15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом (K05.1)

Показатели ЛДФ	2-я подгруппа: подростки в возрасте 12-, 15-ти лет ($n=47$), $M \pm \sigma$				
	интактный пародонт ($n=16$)	хронический катаральный гингивит (K05.1) ($n=31$)		Результаты теста Манна-Уитни	
		1 тип	2 тип	Сравнение 1 типа с интактной группой	Сравнение 2 типа с интактной группой
Уровень капиллярного кровотока М (перф. ед.)	18,10±0,54	13,80±1,54	22,70±2,14	Z=2,05*; p=0,040	Z=2,04*; p=0,041
Среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока δ (перф. ед.)	1,32±0,33	1,85±0,18	1,89±0,78	Z=1,96*; p=0,050	Z=1,98*; p=0,049
Вазомоторная активность микрососудов Kv(%)	8,03±0,81	6,16±2,21	10,15±1,24	Z=1,62; p=0,105	Z=1,65; p=0,099

Примечание. *, **, *** – статистическая значимость различий при $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$ соответственно.

В 72,99% случаев зафиксирован 2-ой тип микроциркуляторных расстройств, что может свидетельствовать о повышении вазоактивности сосудов микроциркуляторного русла и компенсаторном приспособлении кровотока к повышению метаболических потребностей в условиях гипоксии, сопровождающей течение хро-

нического катарального гингивита (K05.10), по сравнению с показателями в группе с интактным пародонтом. В первой подгруппе зафиксирован уровень капиллярного кровотока по параметру М $24,50 \pm 1,81$ перф. ед. (статистически значимые отличия от интактного пародонта согласно тесту Манна-Уитнир $< 0,05$), во второй – $22,70 \pm 2,14$ перф. ед. (статистически значимые отличия от интактного пародонта согласно тесту Манна-Уитнир $< 0,01$).

Анализ данных показал, что характеристика капиллярного кровотока отражает физиологические процессы, которые активно происходят в тканях пародонта в области несформированного зуба. Усиление кровотока сопровождается процессы физиологической смены зубов, их физиологической резорбции, прорезывания, формирования корня и пародонта, характерных для 6-летних детей и подростков в возрасте 12-,15-ти лет. Такие показатели, как среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока (δ) и вазомоторная активность микрососудов (Kv), находились в пределах указанных выше физиологических значений относительно выделенных подгрупп.

3.3 Микроскопическое исследование мазков зубного налёта.

Цитологические методы исследования при интактном пародонте и при хроническом катаральном гингивите (K05.1)

При анализе данных цитологического исследования мазков зубного налёта у детей 6-ти лет с интактным пародонтом в 30,2% случаев в одном поле зрения выявлялись пласты эпителиальных клеток, в 7,6% случаев отмечалась пролиферация и вакуолизация эпителия, признаки ороговения эпителия были обнаружены в 45,2% случаев исследований, базальный эпителий был выявлен в 17,1% случаев, клетки промежуточного слоя плоского эпителия и клетки с признаками деструкции не выявлены. В цитологических препаратах обнаруживались сохранившиеся и неповрежденные лейкоциты в 16,1% случаев по 1–4 клетки в одном поле зре-

ния. До 10 лейкоцитов в одном поле зрения было выявлено в 10,7% случаев, от 10 до 20 лейкоцитов – в 18,4%, более 20 лейкоцитов – в 20,7% случаев. Макрофаги были выявлены в 7,6% случаев цитологических исследований, соединительно-тканые элементы (нити коллагена) – в 26,5% случаев цитологических исследований преимущественно при умеренном количестве сегментоядерных лейкоцитов (Рисунок 12).

При анализе микроскопии микрофлоры полости рта, полученной с мазков-отпечатков у лиц с хроническим катаральным гингивитом (K05.1) (2 группа), были обнаружены признаки хронического воспаления: умеренное обсеменение, состоящее из ассоциации кокков и нитчатых микроорганизмов, а также признаки незавершенного фагоцитоза. В зависимости от возраста в бактериоскопических препаратах отмечено снижение количества кокковой, бациллярной фузиформной флоры и повышение нитчатой, грибковой, диплококковой флоры, что говорит о состоянии дисбиоза полости рта. Анализируя способность микроорганизмов к колониеобразованию, выявлена тенденция к ее повышению соответственно в 15,4%, 20,8% и 38,0% случаев исследований бактериоскопических препаратов также в зависимости от возраста.

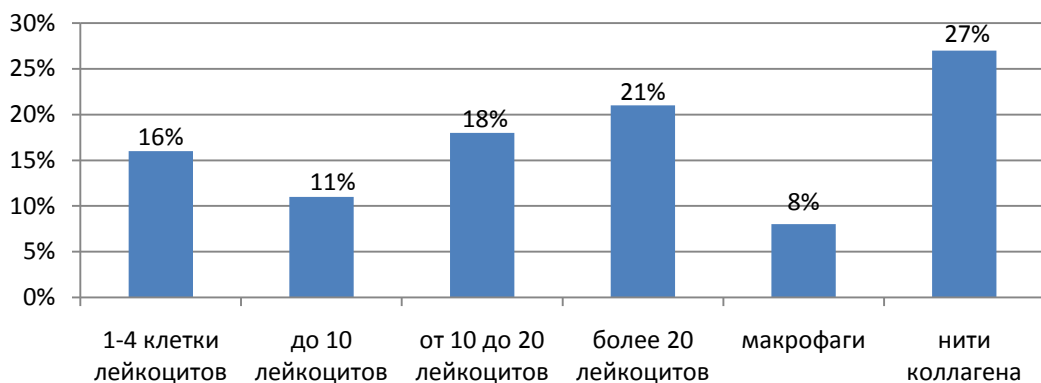


Рисунок 12 – Цитология зубного налета при интактном пародонте

В цитологических препаратах абсолютное число лейкоцитов повышалось в зависимости от возраста в среднем от $15,9 \pm 1,4$ ед./п.зр до $22,9 \pm 1,8$ ед./п.зр в ос-

новном за счёт выявления в поле зрения повреждённых клеток, среди которых выделялись сегментоядерные нейтрофилы.

В возрастной группе 6-летних детей чаще всего выявлено высокое содержание лейкоцитов у девочек в средних значениях от 7 до 100% случаев, по сравнению с мальчиками того же возраста в среднем от 6 до 100% случаев, чаще всего выявлялись их нормальные и/или повреждённые формы. У подростков в возрасте 15-ти лет чаще всего выявлялись поврежденные лейкоциты, при этом у девочек отмечалось большое содержание лейкоцитов в одном поле зрения, что свидетельствовало о повышенной напряжённости местных защитных факторов гуморального иммунитета и угнетение их функции.

При хроническом катаральном гингивите (K05.1) у детей в возрасте 6-ти лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет выявлено наличие неповрежденных клеток поверхностного плоского эпителия $20,2 \pm 8,3\%$, лейкоцитов $38,8 \pm 1,4\%$, сегментоядерных нейтрофилов $41,0 \pm 8,7\%$ и кокковой микрофлоры (100%), что в дополнение к комплексному стоматологическому обследованию позволило определить характерные признаки хронического воспалительного процесса в тканях пародонта у обследуемого контингента лиц.

3.4 Оценка состояния микробиоценоза полости рта у детей 6 лет и подростков в возрасте 12-,15-ти лет в зависимости от клинического состояния тканей пародонта

После проведенного анализа данных, полученных при комплексном стоматологическом обследовании с использованием индексной оценки гигиенического состояния полости рта и состояния тканей пародонта, а также данных, полученных при микроскопии зубного налета, следующим этапом исследования был выбор микробиологического метода исследования.

Анализ данных микробиологического исследования проб зубного налета у детей в зависимости от количественного и качественного состава микрофлоры полости рта дал возможность выявить наличие представителей, относящихся к нормальной кокковой флоре в 100% случаев, доля которых составила 95,1% штаммов.

Независимо от клинического состояния тканей пародонта у детей 6-ти лет, подростков 12 -, 15-ти лет при посеве проб зубного налета в 38,41% случаев выявлены диплококки, в 16,34% случаев – колонии кокков, ассоциации кокков с нитчатыми видами – в 45,32% случаев.

При анализе данных состава микрофлоры полости рта у подростков 12-, 15-ти лет с интактным пародонтом чаще всего выявлялось доминирование представителей аутохтонной микрофлоры – зеленающих стрептококков, стафилококков и лактобактерий, а также высокая интенсивность роста представителей микроорганизмов, образующих нормобиоценоз полости рта (Таблица 11).

Таблица 11 – Результаты состояния микробиоценоза полости рта у подростков 12-, 15-ти лет при интактном пародонте (n=31)

Представители микрофлоры полости рта	Абс. Число	Титр (КОЕ/мл)
Грам+ факультативно – анаэробные кокки		
Зеленящий стрептококк (альфа-гемолитический стрептококк)	31	10^{4-5}
Стафилококк (<i>S.epidermidis</i> , <i>S. saprophyticus</i>)	31	10^{2-3}
Грам+ неспорообразующие палочки правильной формы		
Лактобактерии	31	10^{2-7}

У 6-летних детей и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет с диагностированным хроническим катаральным гингивитом (код по МКБ 10-K05.1) в 100% случаев в исследуемых пробах зубного налета выявлялось качественное превалирование кариесогенного микроорганизма – рода *Rothia*.

При этом при хроническом катаральном гингивите (K05.1) количество стрептококков, лактобактерий, стафилококков снижено в 1,6 раз или находилось в пределах значений относительно микробиологическим показателям интактного пародонта. Таким образом, среди представителей микроорганизмов, относящихся к аутохтонной флоре, в незначительном количестве выявлялись представители нерезидентной микрофлоры – золотистый стафилококк и пиогенный стрептококк, энтерококки (Таблица 12). Согласно тесту сравнения χ^2 частота случаев выявления зеленыящего стрептококка и стафилококка значимо отличалась у детей с хроническим катаральным гингивитом от детей с интактным пародонтом ($p < 0,05$). При этом для подгруппы детей с дисбиозом I степени значимых отличий по частоте встречаемости лактобактерий по сравнению с детьми с интактным пародонтом не выявлено ($p > 0,9$), в отличие от детей с дисбиозом II степени ($p < 0,05$).

Таблица 12 – Частота выделения отдельных видов факультативно-анаэробных и условно-патогенных микроорганизмов в пробах зубного налета при хроническом катаральном гингивите (K05.1)

Представители микрофлоры полости рта	Хронический катаральный гингивит (код по МКБ 10-K05.1) ($n=61$) (p -уровень теста χ^2)			
	дисбиоз I степени ($n=31$)		дисбиоз II степени ($n=30$)	
1	2		3	
Грам+ факультативно-анаэробные кокки				
<i>Зеленящий стрептококк (альфа-гемолитический стрептококк)</i>	17 $p=0,012^*$	10^{1-2}	14 $p=0,007^{**}$	10^{2-3}
<i>Пиогенный стрептококк (β)</i>	4	10^{1-2}	6	10^{1-4}
<i>Энтерококки</i>	10	10^{0-1}	6	10^{0-2}
<i>Стафилококк золотистый (Staphylococcus aureus)</i>	11	10^{1-2}	8	10^{1-4}

Продолжение таблицы 12

1	2		3	
Стафилококк (<i>S. epidermidis</i> , <i>S. saprophyticus</i>)	9 p=0,000***	10^{3-4}	7 p=0,000***	10^{0-5}
Грам+ неспорообразующие палочки неправильной формы				
p. Rothia	31	10^{1-2}	14	10^{2-3}
Грам+ неспорообразующие палочки правильной формы				
Лактобактерии	31 p=1,00	10^{2-7}	13 p=0,005**	10^{0-1}
Условно-патогенные бактерии – дрожжеподобные грибы				
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	10^2	2	10^{1-4}
<i>Candida spp.</i>	13	10^{2-3}	9	10^{2-3}

Примечание. *, **, *** – статистическая значимость различий при $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$ соответственно от интактного парадонта.

Тем не менее, количественное соотношение кариесогенных микроорганизмов в пробах зубного налета выявлялось в 3 раза выше нормальных значений.

Согласно результатам проведенного теста Манна-Уитни достоверное превалирование выявленных микроорганизмов ($p \leq 0,05$) по сравнению с группой детей с интактным пародонтом способствовало развитию в полости рта состояния дисбиоза I степени, активно поддерживаемого иммуносупрессивным состоянием, по сравнению с данными, полученными при микробиологическом исследовании у пациентов с интактным пародонтом.

В 67,3% случаев микробиологических исследований проб зубного налета и зубодесневой борозды у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12- и 15-ти лет общая бактериальная масса пародонтопатогенных и резидентных микроорганизмов составила в среднем 4,1lg ГЭ/образец с хроническим катаральным гингивитом. В зависимости от степени дисбиоза общая бактериальная масса исследуемых микроорганизмов составляет соответственно 3,8 и 4,3 lg ГЭ/образец (Таблица 13).

Таблица 13 – Общая бактериальная масса пародонтопатогенных и резидентных микроорганизмов в биопленке зубного налета и содержимом зубодесневой борозды у пациентов исследуемых групп, lg ГЭ/образец (M±m)

Название микроорганизма	Общая бактериальная масса (меньше)	Хронический катаральный гингивит (код по МКБ 10-K05.1)	
		дисбиоз I степени (n=31) (K05.1)	дисбиоз II степени (n=30) (K05.1)
Общая бактериальная масса	<6,5	<6,5	<6,5
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	<4,0	≤3,21±0,03	≤3,92±0,05
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	<5,0	4,23±0,05	≤4,73±0,05
<i>Prevotella intermedia</i>	<4,3	≤4,32±0,05	≤4,52±0,05
<i>Tannerella forsythensis</i> (<i>Bacteroides forsythus</i>)	<5,0	≤4,51±0,04	≤4,81±0,24
<i>Treponema denticola</i>	<3,5	≤3,43±0,09	≤3,56±0,05
<i>Candida albicans</i>	<4,5	3,51±0,05	≤4,43±0,05

При этом диагностически значимые уровни общей бактериальной массы для таких микроорганизмов, как *Porphyromonas gingivalis* и *Tannerella forsythensis* (*Bacteroides forsythus*) составили в среднем не более 6,5 и 4,7 ГЭ/образец, а для *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Treponema denticola* не более 3,6 ГЭ/образец и 3,5 ГЭ/образец.

В исследуемых пробах зубного налета и зубодесневой борозды у пациентов с хроническим катаральным гингивитом (K05.1) и дисбиозом I степени общая бактериальная масса для *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythensis* (*Bacteroides forsythus*), *Treponema denticola*, *Candida albicans* в 50,8% случаев составила соответственно 3,21, 4,23, 4,32, 4,51, 3,43 и 3,51 ГЭ/образец. В 49,1% случаев у пациентов

с хроническим катаральным гингивитом и дисбиозом II степени общая бактериальная масса вышеуказанных микроорганизмов соответственно выше в 1,2, 1,1, 1,0, 1,1, 0,9, 1,0, 1,3 раза, по сравнению с группой пациентов с хроническим катаральным гингивитом и дисбиозом I степени.

При анализе данных, полученных методом ПЦР, в исследуемых пробах зубного налета и пробах с зубодесневой борозды при хроническом катаральном гингивите выявлен синергизм и антагонизм среди пародонтопатогенных видов микроорганизмов. Моноинфекция *P. gingivalis* наблюдалась только у 31 пациента, что составило 50,8% случаев, у 8 пациентов (13,1% случаев) определялись ассоциации двух видов пародонтопатогенных видов микроорганизмов (*Treponema denticola* + *B. Forsythus*), у 22 пациентов определялось сочетанное носительство из трех представителей пародонтопатогенных видов (*P. gingivalis* + *Treponema denticola* + *B. Forsythus*), что составило 36,0% случаев.

Анализ данных, полученных с использованием микробиологических методов в зависимости от возраста, позволяет утверждать, что у детей в возрасте 6-ти лет частота выявления носительства пародонтопатогенных видов составила 48,4%. У 23,3% детей (7) наблюдалась моноинфекция *P. gingivalis*; у 26,6% (5) детей определяли ассоциации двух видов: *Treponema denticola* + *B. Forsythus*, у 3 детей в 10% случаев – ассоциации трех видов: *P. gingivalis* + *Treponema denticola* + *B. Forsythus*. При анализе структуры маркеров, выделенных из проб зубного налета у детей в возрасте 6-ти лет, установлено, что наиболее часто (26,3%) были выявлены маркеры *P. gingivalis*, в 13,8% случаев – *B. Forsythus* и *T. Denticola*.

У подростков в возрасте 12-, 15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом носительство пародонтопатогенных видов выявлено в 51,6% случаев. У 13% пациентов установлена моноинфекция *P. gingivalis*; у 25,8% пациентов (8) обнаружена ассоциация *Treponema denticola* и *B. Forsythus*; у 16,1% пациентов установлено сочетанное носительство *P. gingivalis*, *Treponemadenticola* и *B. Forsythus*.

При анализе структуры маркеров, выделенных из проб зубного налёта и проб с зубодесневой борозды, у подростков в возрасте 12–, 15-ти лет чаще всего

(35%) выявлялись низкие титры *P. gingivalis*, в 32 % случаев – *B. Forsythus* и *T. denticola*, и только у 2% лиц в возрасте 15-ти лет – *Actinobacillusactinomycetemcomitans*.

Таким образом, наиболее часто у исследуемых лиц с хроническим катаральным гингивитом определялось «здоровое носительство» пародонтопатогенных видов, общая бактериальная масса пародонтопатогенных микроорганизмов ниже $6,5 \text{ lg ГЭ/образец}$, что может служить маркером превалирования хронического воспалительного процесса в тканях пародонта у детей 6-ти лет и подростков 12-,15-ти лет.

3.5 Оценка антимикробной и противовоспалительной эффективности стоматологического геля

В исследовании изучали антимикробную активность стоматологического геля, содержащего сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника. С помощью полуколичественного диско-диффузионного метода оценивали диаметр зоны задержки роста микроорганизмов. Данные об антимикробной активности стоматологического геля представлены в таблице 14.

В результате доклинического исследования стоматологического геля [4], содержащего в качестве действующего компонента сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника, при известном соотношении отдельных компонентов установлено, что он обладает противовоспалительной активностью $-36,14 \pm 1,32$ ($p < 0,05$) (Таблица 15).

Таблица 14 – Влияние исследуемых препаратов на задержку роста микроорганизмов

Культура микроорганизма	Диаметр зоны задержки роста микроорганизмов (мм)				
	0,05% раствор сангвиритрина	0,5% раствор сангвиритрина	календула, тысячелистник	0,05% стоматологический гель	0,5% стоматологический гель
Staphylococcus aureus	8	16	3	10	16
Enterococcus faecalis	8	19	2	9	18
Klebsiella pneumoniae	2	8	1	3	8
Candida albicans	11	20	1	11	14

Таблица 15 – Влияние лекарственных компонентов на противовоспалительную активность

Группы наблюдений (n=6)	Индекс воспаления % (M±m)
Контроль (вода)	81,32±4,17
Контроль (масло)	67,32±3,38
Диклофенак натрия (препарат сравнения)	30,62±1,49 (p< 0,001)
Масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника	48,75±2,46 (p< 0,05)
Стоматологический гель, содержащий сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника	36,14±1,32 (p< 0,05)

ГЛАВА 4 РЕЗУЛЬТАТЫ ВЛИЯНИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ НА СОСТОЯНИЕ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ 6-ТИ ЛЕТ И ПОДРОСТКОВ В ВОЗРАСТЕ 12-ТИ, 15-ТИ ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГОРОДЕ УФА

4.1 Оценка влияния предложенных комплексов лечебно-профилактических мероприятий на состояние тканей пародонта

В зависимости от выявленного клинико-микробиологического статуса данная категория лиц разделилась на 2 группы: 1-я группа – основная (31 пациент), с предложенным методом лечения; и 2-я группа – сравнения (30 человек), с общеизвестным методом лечения.

Всем пациентам был проведен комплекс мероприятий, включающий профессиональную гигиену полости рта, мотивацию к гигиене и необходимые рекомендации по индивидуальной гигиене полости рта с подбором средств гигиены.

1-я группа – основная ($n=31$ человек), – с предложенным комплексом лечения, разделена на 2 подгруппы по возрасту:

– 1a подгруппа – дети в возрасте 6-ти лет ($n=15$), в протокол проведения индивидуальной гигиены входило использование лечебно-профилактической зубной пасты «Асепта Kids» два раза в день (утром и вечером) или после каждого приема пищи;

– 1b подгруппа – подростки в возрасте 12-,15-ти лет ($n=16$), в протокол проведения индивидуальной гигиены входило использование лечебно-профилактической зубной пасты «Асепта Teens» два раза в день (утром и вечером) или после каждого приема пищи.

В комплекс местного лечения входило воздействие лазером «Оптодан» на ткани пародонта и фитокомплекс в форме стоматологического геля, содержащего

в качестве действующего компонента 0,5 % раствор сангвиритрина и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника в соотношении 1:1 виде аппликаций 2 раза в день после чистки зубов в течение 7 дней. Лазерным аппаратом «Оптодан» (АЛСТ-01), в основе которого лежит инфракрасный лазер, обладающий высокой проникающей способностью и антибактериальными свойствами, проводилось 5–7 процедур в частотном режиме I и II.

2 группа – группа сравнения ($n=30$ человек) с общеизвестным лечением разделена на 2 подгруппы по возрасту:

- 2а подгруппа – дети 6-ти лет ($n=15$), в протокол проведения индивидуальной гигиены входило использование лечебно-профилактической зубной пасты «Новый Жемчуг»;

- 2б подгруппа – подростки 12-, 15-ти лет ($n=15$), в протокол проведения индивидуальной гигиены входило использование лечебно-профилактических зубных паст «Новый Жемчуг Юниор». В комплекс местного лечения входили аппликации 0,05% раствора хлоргексидина, курс – 7 дней по протоколу СТАР.

Для оценки клинической эффективности локальной терапии хронического гингивита (K05.1) у пациентов в возрасте 6-ти, 12-ти, 15-ти лет проводили осмотр, анализ жалобы данных объективного обследования детей до и после проводимого лечения в динамике через две недели, 6 месяцев и 1 год (Таблица 16).

Как видно из данных таблицы 16, в 1а группе (с предложенным комплексом лечения) через 2 недели после проводимого лечения с использованием фитоконплекса у детей в возрасте 6-ти лет отмечалось достоверное снижение показателей гигиенического индекса ОНI-S – в 1,8 раза, индекса КПИ – в 3 раза, индекса РМА – в 5,9 раза, индекса РВI – в 8,8 раза, индекса GI – в 1,9 раза.

Во 2а группе (сравнения) через 2-е недели после проводимого лечения общеизвестным методом отмечалось снижение индекса Грина-Вермиллиона в 1,8 раза, индекса КПИ – в 2,0 раза, индекса РМА – в 4,2 раза, индекса РВI – в 3,5 раза, индекса GI – в 1,4 раза, то есть в обеих группах отмечена положительная динамика согласно данным гигиенических и пародонтальных индексных показателей в состоянии тканей пародонта, более выраженная в основной группе; и дальнейшее

наблюдение показало большую стабильность результатов через 12 месяцев в группе с предложенным комплексом лечения по сравнению с группой традиционным лечением.

Таблица 16 – Индексные показатели у детей 6-ти лет с хроническим катаральным гингивитом (K05.1) ($M \pm \sigma$) в зависимости от предложенных схем лечения в динамике

Показатели	ОИ-S		КПИ		РМА		РВІ		GІ	
	1а (n=15)	2а (n=15)	1а (n=15)	2а (n=15)	1 а (n=15)	2а (n=15)	1а (n=15)	2а (n=15)	1а (n=15)	2а (n=15)
До лечения	1,45± 0,13	1,78± 0,15	1,99± 0,05	2,60± 0,78	25,71± 0,05	29,85 ±0,06	1,95± 0,09	2,31± 0,06	0,98± 0,03	1,43± 0,05
Через 2 недели	0,79± 0,08	0,97± 0,12	0,66± 0,07	1,30± 0,87	4,31± 0,04	7,05± 0,05	0,22± 0,12	0,66± 0,05	0,51± 0,06	0,98± 0,02
Через 6 месяцев	0,75± 0,14	1,02± 0,11	0,89± 0,01	1,54± 0,29	4,85± 0,08	7,42± 0,01	0,35± 0,22	0,68± 0,03	0,63± 0,55	0,98± 0,04
Через 1 год	0,73± 0,01	1,19 0,01	0,72± 0,01	1,65± 0,03	4,95 0,06	8,04 0,08	0,42± 0,08	0,75± 0,09	0,66± 0,05	1,09 0,05

Сравнения показателей до лечения и в динамике после лечения проводили с помощью критерия Вилкоксона, результаты которого сведены в таблицу 16.1.

Как видно из результатов проведения тестов Вилкоксона (Таблица 16.1), эффект от лечения сохраняется как краткосрочный, так и долгосрочный для обеих подгрупп детей дошкольного возраста при $p < 0,05$ для всех индексных показателей, за исключением индекса GІ через год после лечения для детей группы 1а.

Таблица 16.1 – Результаты критерия Вилкоксона сравнения индексных показателей у детей 6-ти лет с хроническим катаральным гингивитом (K05.1) в зависимости от предложенных схем лечения до лечения и в динамике после лечения

Показатели	Группы,(кол-во человек)	Через 2 недели	Через 6 месяцев	Через 1 год
ОИ-S	1a (n=15)	p=0,045*	p=0,038*	p=0,040*
	2a (n=15)	p=0,024*	p=0,032*	p=0,046*
КПИ	1a (n=15)	p=0,006**	p=0,018*	p=0,009**
	2a (n=15)	p=0,068.	p=0,048*	p=0,056.
РМА	1a (n=15)	p=0,000***	p=0,000***	p=0,000***
	2a (n=15)	p=0,000***	p=0,000***	p=0,000***
РВИ	1a (n=15)	p=0,012*	p=0,046*	p=0,048*
	2a (n=15)	p=0,008**	p=0,009**	p=0,01**
GI	1a (n=15)	p=0,043*	p=0,049*	p=0,121
	2a (n=15)	p=0,011*	p=0,009**	p=0,011*

Примечание., * , ** , *** –статистическая значимость различий от показателей до лечения при $p < 0,1$; $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$ соответственно.

На рисунке 13 представлены данные об изменениях стоматологических индексов I и II групп детей в возрасте 6-ти лет до и после проведенного лечения с более достоверным их улучшением в группе с предложенным комплексом.

Для оценки эффективности предложенного метода лечения провели межгрупповое сравнение индексных показателей в группе с предложенным лечением 1a (n=15) и в группе с общеизвестным лечением 2a (n=15) у детей 6-ти лет согласно тесту Манна-Уитни, результаты которого сведены в таблицу 16.2.

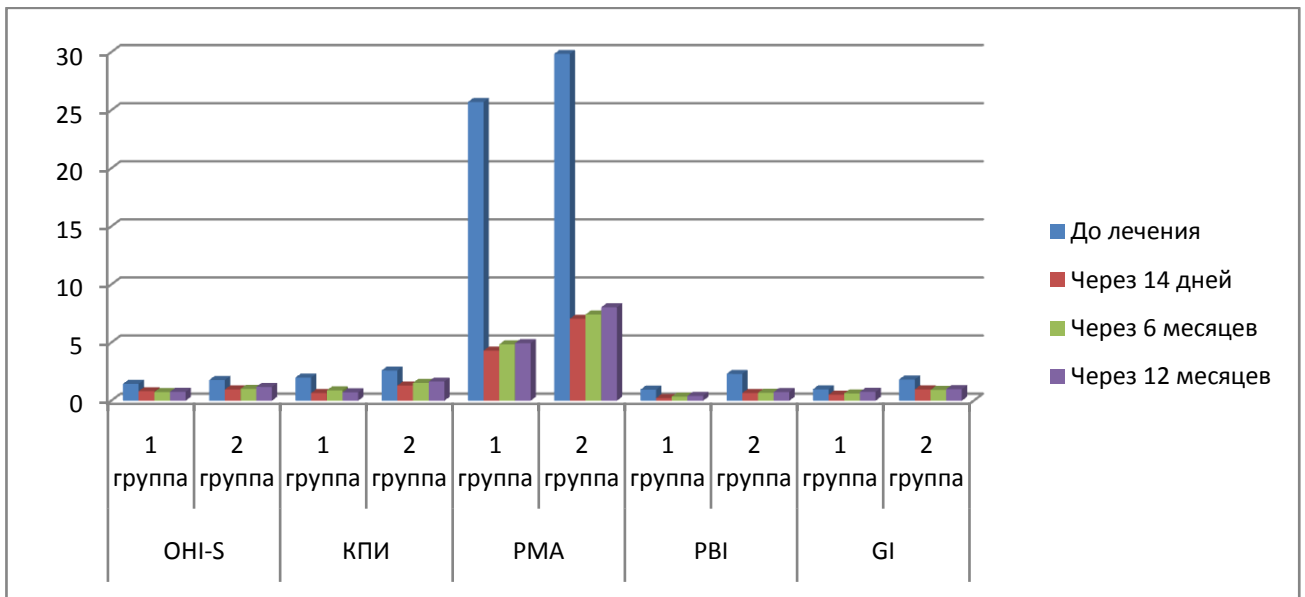


Рисунок 13 – Динамика показателей индексов ОНI-S, КПИ, РМА, РВI, GI в 1- и 2-й группах исследования у детей в возрасте 6-ти лет

Таблица 16.2 – Результаты критерия Манна-Уитни межгруппового сравнения 1а и 2а в зависимости от предложенных схем лечения индексных показателей у детей 6-ти лет с хроническим катаральным гингивитом (K05.1)

	ОНI-S	КПИ	РМА	РВI	GI
До лечения	p=0,232	p=0,214	p=0,131	p=0,212	p=0,111
Через 2 недели	p=0,118	p=0,046*	p=0,024*	p=0,006**	p=0,009**
Через 6 месяцев	p=0,101	p=0,049*	p=0,030*	p=0,014*	p=0,048*
Через 1 год	p=0,049*	p=0,038*	p=0,018*	p=0,039*	p=0,038*

Примечание. *, ** – статистическая значимость межгрупповых различий при $p < 0,05$; $p < 0,01$; соответственно.

Из результатов таблицы 16.2 видно, что до лечения все рассматриваемые индексы в подгруппах дошкольников 1а и 2а статистически значимо не различались ($p > 0,1$), однако после лечения все индексы, за исключением индекса ОНI-S, стали различаться уже спустя 2 недели и сохраняли свои различия в течение полугода и года

($p < 0,05$), а индекс ОНІ-S только через год ($p < 0,05$). То есть на все индексы предложенные автором работы лечение сказывается моментально, а для индекса ОНІ-S имеется накопленный эффект от предложенного лечения.

В таблице 17 представлены результаты влияния комплекса лечения на состояние гигиенических и пародонтальных индексов у подростков 12-, 15-ти лет основной и контрольной группы. Как показали проведенные исследования, применение предложенного комплекса оказало существенное положительное влияние на состояние тканей пародонта.

Таблица 17 – Динамика показателей индексной оценки состояния тканей пародонта ($M \pm \sigma$) у подростков 12-, 15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом до и после лечения

Показатели	ОНІ-S		КПИ		РМА		РВІ		GІ	
	1b (n=16)	2b (n=15)	1b (n=16)	2b (n=15)	1b (n=16)	2b (n=15)	1b (n=16)	2b (n=15)	1b (n=16)	2b (n=15)
До лечения	1,97± 0,25	1,61± 0,15	2,55 ±0,06	2,60 ±0,1	47,72 ±0,08	39,75 ±0,04	1,71± 0,03	2,32± 0,06	2,01± 0,05	1,82± 0,05
Через 2 недели	0,54± 0,08	0,85± 0,02	0,96± 0,07	2,48± 0,07	4,33± 0,04	5,05± 0,05	0,82± 0,02	0,88± 0,05	0,44± 0,06	0,89± 0,02
Через 6 месяцев	0,59± 0,14	0,92± 0,04	1,46± 0,08	2,14± 0,09	4,45± 0,08	5,65± 0,08	0,41± 0,02	0,91± 0,03	0,53± 0,05	0,90± 0,04
Через 12 месяцев	0,55 0,01	1,03± 0,03	1,06± 0,03	1,91± 0,04	4,95± 0,05	5,91± 0,05	0,23± 0,05	0,54± 0,09	0,71± 0,05	1,13± 0,05

Анализ динамики показателей индексной оценки у подростков 12-, 15-ти лет основной группы 1b через 2 недели после проводимого комплекса лечения выявил существенное снижение значений индексов: ОНІ-S – в 3,6 раза, индекса КПИ – в 2,6 раза, индекса РМА – в 11 раз, индекса РВІ – в 2,0 раза, индекса GІ – в 4,5 раза. Сравнения показателей до лечения и в динамике после лечения подростков

12-,15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом проводили с помощью критерия Вилкоксона, результаты которого сведены в таблицу 17.1.

Таблица 17.1 – Результаты критерия Вилкоксона сравнения индексных показателей у подростков 12-,15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом (K05.1) в зависимости от предложенных схем лечения до лечения и в динамике после лечения

Показатели	Группы,(кол-вочеловек)	Через 2-е недели	Через 6-ть месяцев	Через 1 год
ОНИ-S	1b(n=16)	p=0,005**	p=0,007**	p=0,011*
	2b (n=15)	p=0,021*	p=0,042*	p=0,069.
КПИ	1b(n=16)	p=0,003**	p=0,016*	p=0,007**
	2b (n=15)	p=0,687	p=0,423	p=0,159
РМА	1b(n=16)	p=0,000***	p=0,000***	p=0,000***
	2b (n=15)	p=0,000***	p=0,000***	p=0,000***
РВИ	1b(n=16)	p=0,117	p=0,044*	p=0,008**
	2b (n=15)	p=0,011*	p=0,015**	p=0,001***
GI	1b(n=16)	p=0,001***	p=0,002**	p=0,008**
	2b (n=15)	p=0,009**	p=0,010**	p=0,012*

Примечание., * , ** , *** –статистическая значимость различий от показателей до лечения при $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$ соответственно.

Как видно из результатов проведения тестов Вилкоксона (Таблица 17.1), эффект от лечения сохраняется как краткосрочный, так и долгосрочный для обеих подгрупп подростков 12-, 15-ти лет при $p < 0,05$ практически для всех индексных показателей. Исключение составил индекс КПИ для подростков второй подгруппы 2а – он не отличался от показателей до лечения ни через 2 недели, ни через полгода, ни через год после него. Также следует отметить, что для подростков группы 1а индекс РВИ стал значимым отличием от показателя до лечения только в относительно долгосрочной перспективе (через 6 месяцев и через год после лечения).

Во II группе 2b(сравнения) у подростков 12-, 15-ти лет через 2 недели после проводимого общеизвестного комплекса лечения наблюдалось менее заметное снижение воспалительных проявлений в тканях пародонта: индекс ОНІ-S снизился в 1,8 раза, индекс КПИ – в 1,0 раза, индекс РМА – в 7,8 раза, индекс РВІ – в 2,6 раза, индекс GI – в 2 раза (Рисунок 14).

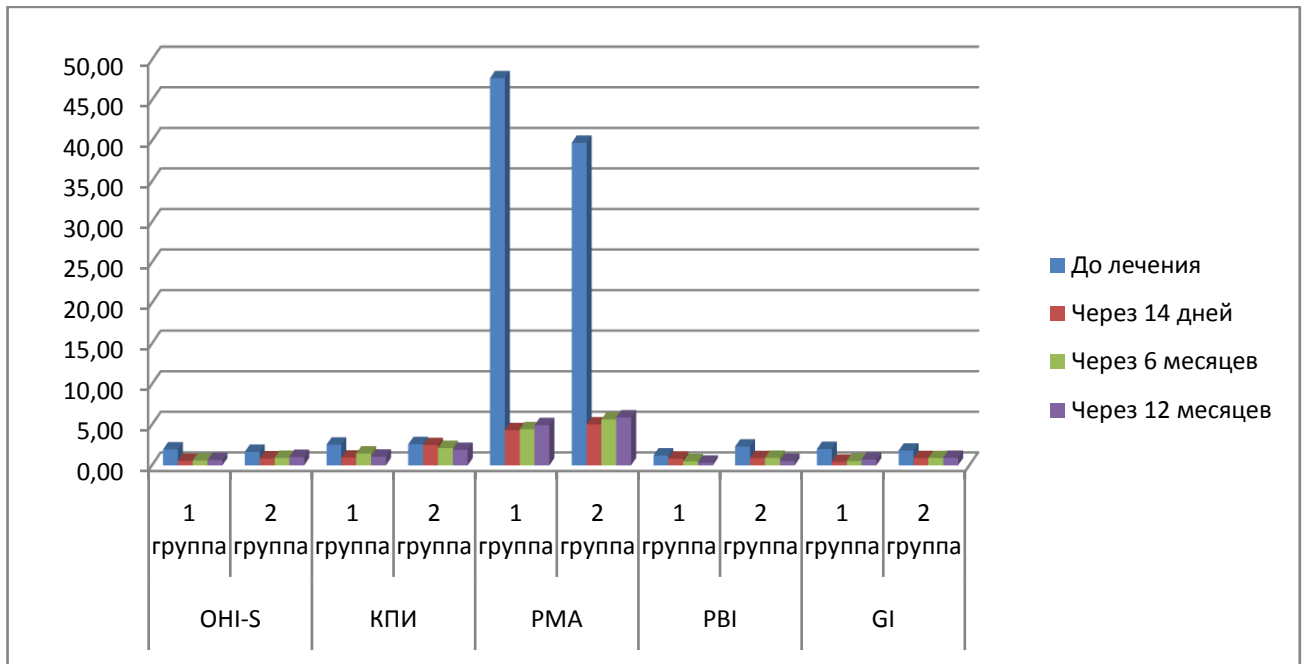


Рисунок 14 – Динамика показателей индексов ОНІ-S, КПИ, РМА, РВІ, GI в 1- и 2-й группах исследования у подростков 12-, 15-ти лет

Для оценки эффективности предложенного метода лечения провели межгрупповое сравнение индексных показателей в группе с предложенным лечением 1b ($n=16$) и в группе с общеизвестным лечением 2b ($n=15$) у подростков 12-, 15-ти лет согласно тесту Манна-Уитни, результаты которого сведены в таблицу 17.2.

Таблица 17.2 – Результаты критерия Манна-Уитни межгруппового сравнения 1b и 2b в зависимости от предложенных схем лечения индексных показателей у подростков 12-, 15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом (K05.1)

Показатели	ОНИ-S	КПИ	РМА	РВІ	GI
До лечения	p=0,413	p=0,945	p=0,221	p=0,283	p=0,728
Через 2 недели	p=0,218	p=0,006 ^{**}	p=0,089.	p=0,618	p=0,012 [*]
Через 6 месяцев	p=0,091.	p=0,042 [*]	p=0,050 [*]	p=0,033 [*]	p=0,021 [*]
Через 1 год	p=0,049 [*]	p=0,018 [*]	p=0,098.	p=0,043 [*]	p=0,019 [*]

Примечание., * , ** –статистическая значимость межгрупповых различий при $p < 0,1$; $p < 0,05$; $p < 0,01$; соответственно.

Из результатов таблицы 17.2 видно, что до лечения все индексы в подгруппах дошкольников 1b и 2b статистически значимо не отличались ($p > 0,1$), однако после лечения индексы КПИ, РМА и GI стали различаться уже спустя 2 недели ($p < 0,1$). Через 6 месяцев различия для этих индексов сохранились, но появились также значимые различия и для двух оставшихся индексов РВІ и ОНИ-S ($p < 0,1$). Через год статистические различия между предложенным способом лечения и стандартным методом при уровне значимости $p < 0,1$ отмечались у всех индексов, при уровне значимости $p < 0,1$. То есть для всех индексов предложенное лечение лучше себя проявило в долгосрочной перспективе по сравнению со стандартным методом терапии.

Клинический пример (Рисунок 15, 16, 17, 18).

Пациентка К., 15-ти лет, обратилась с жалобами на кровоточивость дёсен при чистке зубов. Соматическую патологию отрицает, аллергологический анамнез не отягощен. Анализ гигиенического индекса выявил неудовлетворительный уровень гигиены полости рта, исследование индексов КПИ, РМА показало наличие гингивита, по индексу РМА соответствует средней степени тяжести, значение индекса GI соответствует гингивиту средней степени тяжести, при изучении ин-

декса РВІ отмечалась кровоточивость при зондировании по краю вершины сосочка. Диагноз: хронический катаральный гингивит (K05.1).



Рисунок 15 – Пациент К., 15-ти лет. Диагноз: хронический катаральный гингивит (K05.1). Исходная ситуация



Рисунок 16 – Пациент К., 15-ти лет. С нанесенным стоматологическим гелем

Оценка гигиенического и пародонтологического статуса проводилась через 6 месяцев в динамике. При определении гигиенического статуса был отмечен хороший уровень гигиены полости рта.



Рисунок 17 – Пациент К., 15-ти лет. Состояние пародонта через 6 месяцев после начала лечения стоматологическим гелем



Рисунок 18 – Пациент К., 15-ти лет. Состояние пародонта через 12 месяцев после проведения лечения с использованием предложенного комплекса

4.2 Оценка влияния предложенного комплекса лечения на клинико-функциональное состояние тканей пародонта

При сравнительном анализе эффективности предложенного и общеизвестного комплексов лечения хронического катарального гингивита у детей 6-ти лет и подростков 12-, 15-ти лет мы оценивали их влияние на клинико-функциональное состояние пародонта. В данном случае полученные данные мы сравнивали с результатом лазерной доплеровской флоуметрии интактных тканей пародонта у 6-ти летних детей и подростков 12-, 15-ти лет, при этом за норму брали уровень капиллярного кровотока по параметру М, который составил в среднем $20,05 \pm 0,65$ перф.ед, среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока δ (перф. ед.) – $1,55 \pm 0,45$, вазомоторная активность микрососудов $Kv(\%)$ – $9,74 \pm 1,05$.

Влияние предложенного и общеизвестного метода местного лечения на клинико-функциональное состояние тканей пародонта при хроническом катаральном гингивите у детей 6-ти лет в динамике представлены на рисунке 21.

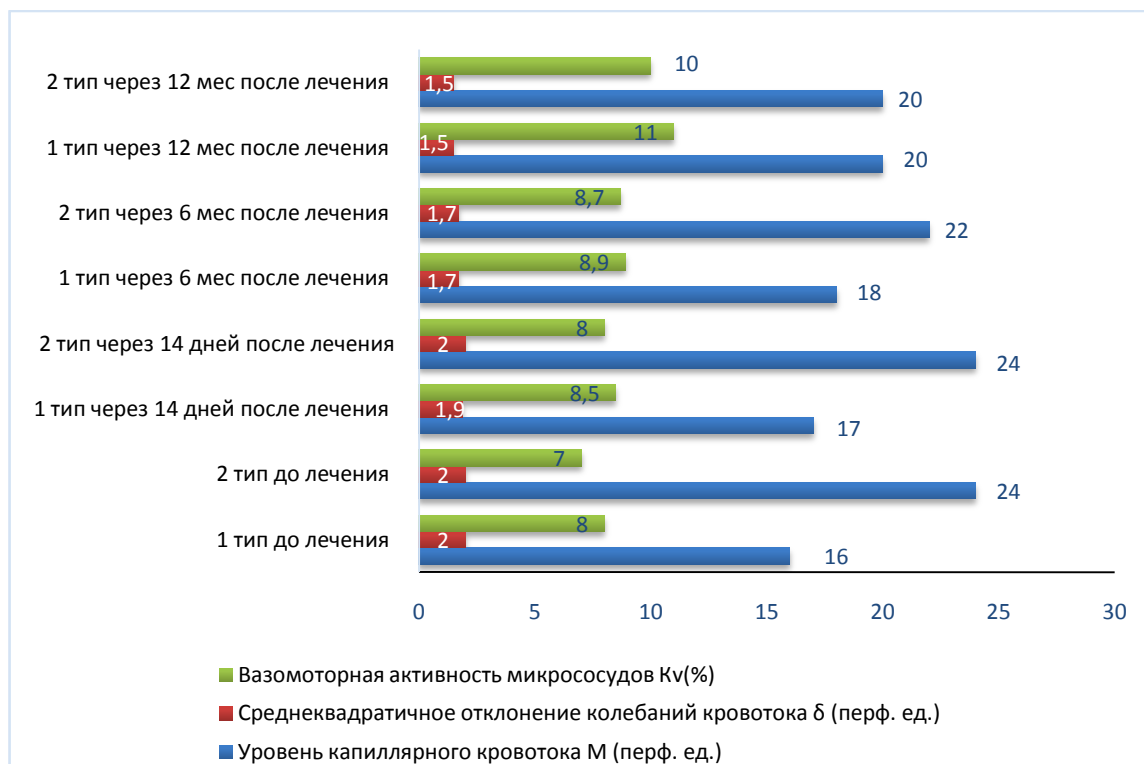


Рисунок 19 – Динамика показателей состояния микроциркуляции на фоне предложенного комплекса лечения у детей 6-ти лет

Влияние предложенного и общеизвестного метода местного лечения на клинико-функциональное состояние тканей пародонта при хроническом катаральном гингивите (K05.1) у подростков 12-, 15-ти лет в динамике представлены на рисунке 20.

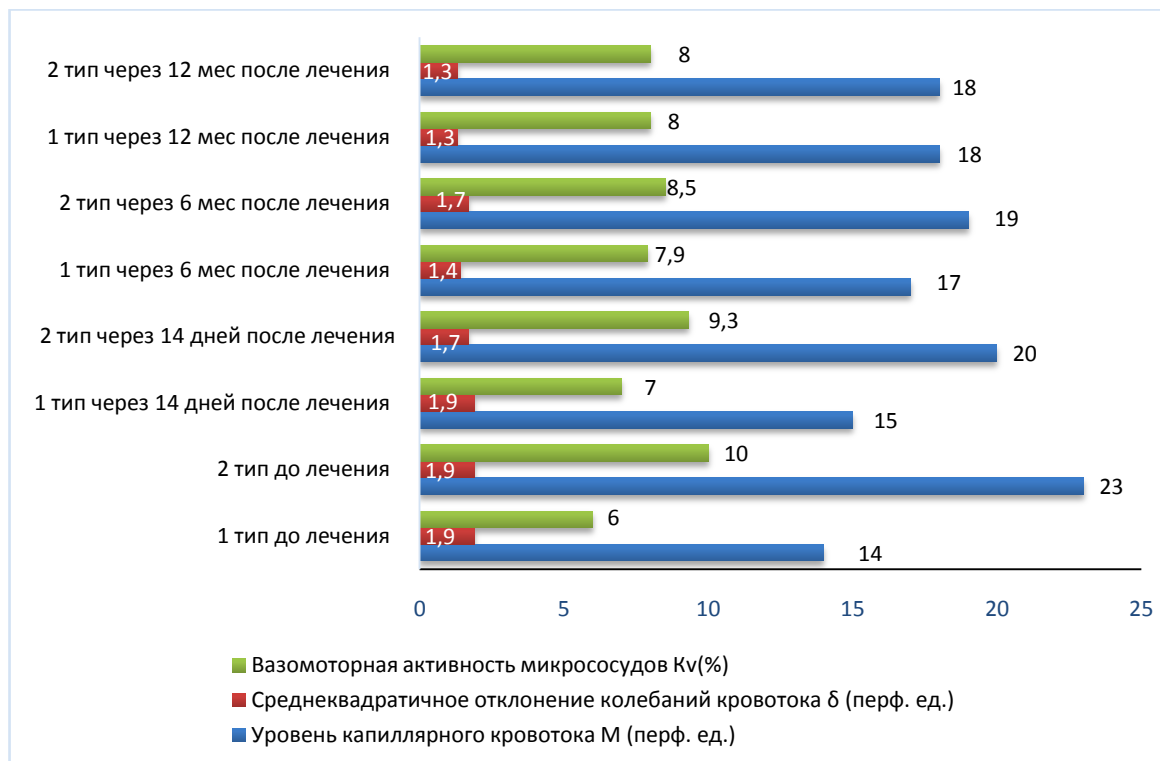


Рисунок 20 – Динамика показателей состояния микроциркуляции на фоне предложенного комплекса лечения у подростков 12-,15-ти лет

4.3 Оценка влияния предложенного комплекса лечения на состояние микроскопии проб мазков зубного налета и цитологические показатели десневой жидкости

При изучении микроскопии проб зубного налета и цитологических препаратов десневой жидкости в процессе проведенного предложенного комплекса местного лечения у детей 6-ти лет и подростков 12-, 15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом нами констатировано, что клеточный состав десневой жидкости приблизился к нормальным значениям интактного пародонта. В цитологи-

ческих препаратах, полученных после проведения предложенного комплекса лечения, в 50,8% случаев не обнаружено макрофагов, лейкоцитов.

При анализе данных микроскопии микрофлоры полости рта, полученных с мазков-отпечатков у лиц с хроническим катаральным гингивитом (группа с предложенным комплексом лечения), нами обнаружено умеренное обсеменение, состоящее из ассоциации кокков и нитчатых микроорганизмов, а также признаки незавершенного фагоцитоза, отдельные обильные скопления грибковой флоры на фоне снижения количества кокковой, бациллярной и фузиформной флоры.

После проведения комплекса предложенного лечения скопление грибковой флоры в 100% случаев снизилось до единичных в поле зрения, скопление кокковой увеличилось, что соответствует данным интактного пародонта.

Исследование цитологических препаратов, полученных с мазков зубного налёта у детей 6-ти лет и подростков 12-,15-ти лет позволило выявить наличие клеток неповрежденного поверхностного плоского эпителия, неповрежденных сегментоядерных нейтрофилов в 100% случаев.

4.4 Оценка влияния предложенного комплекса лечебно-профилактических мероприятий на состояние микрофлоры полости рта

Четвёртым этапом исследования явилась оценка эффективности лечения с применением комплекса лечебно-профилактических мероприятий, включающих стоматологический гель и лечебно-профилактические зубные пасты.

Эффективность лечения оценивали посредством анализа состояния микрофлоры рта, который проводился в сроки: через 2 недели, через 6 месяцев, через 1 год.

При оценке состояния микрофлоры полости рта через 2 недели после проводимого комплексного лечения выявили, что в основной группе исследования

наблюдали статистически значимую редукцию количества условно-патогенной флоры до 92% ($p < 0,001$). Количество пиогенных стрептококков (В) уменьшилось до 10^{0-1} , пневмококки, золотистый стафилококк, молочнокислые стрептококки, энтерококки, *E. Coli* гемолитические, неферментирующие бактерии и условно-патогенные бактерии в своем количестве – до 0 ($p < 0,001$).

Наблюдалось увеличение количества представителей аутохтонной резидентной флоры до 72%, количество представителей рода *Rothia* (10^{0-3}) увеличилось в 69% случаев, лактобактерий (10^3) – в 76%, дрожжеподобных грибов (10^{2-3}) – в 71% случаев.

В группе сравнения выявлено существенное уменьшение условно-патогенной микрофлоры полости рта, но при этом не наблюдалось увеличения аутохтонной микрофлоры, что, конечно же, определялось нами как выраженный антисептический эффект, но с тотальным уничтожением нормофлоры (Таблица 18). В таблице также приводятся результаты теста Манна-Уитни межгруппового сравнения.

В микробиологических образцах основной и контрольной групп исследования содержание всех идентифицированных ранее пародонтопатогенных облигантно-анаэробных видов микроорганизмов – *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythensis* (*Bacteroides forsythus*), *Treponema denticola* значительно уменьшилось – в 2,4 раза (Таблица 19).

В таблице 19 также приводятся p -уровни проведения теста Вилкоксона для сравнения бактериальной массы до и после лечения отдельно для I степени и II степени дисбиоза при хроническом катаральном гингивите, а также p -уровень теста Манна-Уитни для сравнения показателя с контрольной группой.

Таблица 18 – Частота выделения некоторых видов условно-патогенной микрофлоры у детей 6-ти лет и подростков 12-,15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом (K05.1) через 2-е недели после лечения

Представители микрофлоры полости рта	Норма	Хронический катаральный гингивит (K05.1) (n=61)					
	интактный пародонт (n=31)	дисбиоз I степени (n=31)			дисбиоз II степени (n=30)		
		абс. ч.	предл. комплекс (n=15)	общеизвестное лечение (n=16)	абс. ч.	предл. комплекс (n=15)	общеизвестное лечение (n=15)
1	2	3	4		5	6	
Грам+ факультативно-анаэробные кокки							
Зеленящий стрептококк	10^{4-5}	17	10^4	10^{1-2}	14	10^4	10^{2-3}
Пиогенный стрептококк (β)	0	4	0	10^{1-2}	6	0	10^{1-3}
			p=0,0000***			p=0,0000***	
Энтерококки	0	10	0	10^{0-1}	6	0	10^{0-1}
			p=0,0000***			p=0,0000***	
Стафилококк золотистый (Staphylococcus aureus)	0	11	0	10^{1-2}	8	0	10^{1-2}
			p=0,0000***			p=0,0000***	
Стафилококк (S. epidermidis, S. saprophyticus)	10^{2-3}	9	10^2	10^{3-4}	9	10^{0-5}	10^{2-4}
			p=0,0000***			p=0,0000***	
Грам+ неспорообразующие палочки неправильной формы							
p. Rothia	0	17	0	10^{1-2}	14	0	10^{2-3}
			p=0,0000***			p=0,0000***	
Грам+ неспорообразующие палочки правильной формы							
Лактобактерии	10^{2-3}	17	10^3	10^1	13	10^3	10^{0-1}
			p=0,0000***			p=0,0000***	

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4		5	6	
Условно-патогенные бактерии – Дрожжеподобные грибы							
Klebsiella pneumoniae	0	2	0	10^2	2	0	10^{1-4}
			p=0,0000***			p=0,0000***	
Candida spp.	0	13	0	10^2	9	0	10^{2-3}
			p=0,0000***			p=0,0000***	

Примечание. *** – статистическая значимость межгрупповых различий $p < 0,001$.

Таблица 19 – Общая бактериальная масса бактерий в биопленке зубодесневой борозды детей 6-ти лет, подростков 12- и 15-ти лет, lg ГЭ/образец ($M \pm \sigma$) в динамике через 2-е недели после лечения

Название микроорганизма	Общая бактериальная масса (меньше)	Хронический катаральный гингивит (K05.1)			
		Дисбиоз			
		I степени (n=31) до лечения	I степени (n=31) после лечения	II степени (n=30) до лечения	II степени (n=30) после лечения
		p-уровень от контр.	p-уровень от контр.	p-уровень от контр.	p-уровень от контр.
1	2	3		4	
Общая бактериальная масса	<6,5	<6,5	<6,5	<6,5	<6,5
Actinobacillum comitans	<4,0	$\leq 3,21 \pm 0,03$ p=0,651	$\leq 1,52 \pm 0,05^*$ p=0,014	$\leq 3,92 \pm 0,05$ p=0,898	$\leq 1,83 \pm 0,05^*$ p=0,032
		p=0,043*		p=0,049*	
Porphyromonas gingivalis	<5,0	$\leq 4,23 \pm 0,05$ p=0,489	$\leq 2,12 \pm 0,05^*$ p=0,010	$\leq 4,71 \pm 0,05$ p=0,754	$\leq 2,46 \pm 0,05^*$ p=0,029
		p=0,044*		p=0,050*	

Продолжение таблицы 19

1	2	3		4	
Prevotella intermedia	<4,3	$\leq 4,31 \pm 0,05$ p=0,417	$\leq 2,15 \pm 0,05^*$ p=0,029	$\leq 4,54 \pm 0,05$ p=0,862	$\leq 2,35 \pm 0,05^*$ p=0,033
		p=0,043*		p=0,053*	
Tannerella forsythensis (Bacteroides forsythus)	<5,0	$\leq 4,51 \pm 0,04$ p=0,781	$\leq 2,23 \pm 0,04^*$ p=0,014	$\leq 4,82 \pm 0,24$ p=0,864	$\leq 2,42 \pm 0,04^*$ p=0,027
		p=0,044*		p=0,042*	
Treponema denticola	<3,5	$\leq 3,44 \pm 0,09$ p=0,962	$\leq 1,42 \pm 0,09^*$ p=0,015	$\leq 3,51 \pm 0,05$ p=0,989	$\leq 1,63 \pm 0,05^*$ p=0,038
		p=0,039*		p=0,042*	
Candida albicans	<4,5	$3,52 \pm 0,05$ p=0,5 51	$\leq 1,65 \pm 0,05^*$ p= 0,011	$\leq 4,46 \pm 0,05$ p=0,959	$\leq 1,92 \pm 0,05^*$ p=0,018
		p=0,043*		p=0,039*	

Примечание.* – статистическая значимость различий $p < 0,05$.

Как видно из результатов проведенных тестов Вилкоксона, для общей бактериальной массы в биопленке зубодесневой борозды для всех типов бактерий наблюдались статистически значимые различия до и после лечения ($p < 0,05$).

Таким образом, использование предложенной схемы лечения у пациентов основной группы показало более выраженный терапевтический эффект, что проявлялось в повышении противовоспалительного действия, а также в стабилизации состава микрофлоры полости рта в сторону нормобиоценоза.

Нами выявлено количественное и качественное снижение облигантно-анаэробных видов микроорганизмов на фоне увеличения аутохтонной резидентной флоры среди респондентов основной группы. Это очень важное качество изучаемого нами препарата, который наряду с противовоспалительным и антисептическим эффектом не усугубляет процессы дисбиоза и дисбактериоза в полости рта.

ГЛАВА 5 ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Высокая распространенность воспалительных заболеваний пародонта в детском и подростковом возрасте, сенсibilизация к химическим антисептикам и явления дисбиоза на фоне их применения, резистентность к проводимому лечению определяют значимость и актуальность этой проблемы в современной стоматологии детского возраста. А поиск эффективного лечебного средства на основе натуральных ингредиентов представляет собой как теоретический интерес, так и практическую ценность.

Применение фитотерапии вызывает значительную заинтересованность в стоматологической практике, поскольку терапия, основанная на применении природных компонентов, безвредна, высокоэффективна, гораздо реже, по сравнению с синтетическими препаратами, вызывает аллергические реакции и побочные действия. Эффективность применения средств на основе природных компонентов (растений) обусловлена высокой биологической активностью, содержащихся в них действующих веществ: флавоноидов, фенольных соединений, алкалоидов, органических кислот, липидов, терпеноидов, гликозидов, сапонинов, антрахинов, кумаринов и хромонов; витаминов и других природных и растительных компонентов, что и определило цель и задачи настоящего исследования.

В задачи данного исследования входило изучение распространенности хронического катарального гингивита (K05.1) у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет, проживающих в городе Уфа; оценка состояния микроциркуляции в тканях пародонта с использованием метода лазерной доплеровской флоуметрии; характеристика состояния состава микрофлоры полости рта (зубной налёт и десневая жидкость) с использованием микробиологических методов. Полученные данные позволили разработать фитокомплекс для местного применения и провести оценку его эффективности на основании экспериментальных и клинико-лабораторных данных.

С целью решения данной проблемы было проведено эпидемиологическое стоматологическое обследование, включающее осмотр 1844 детей и их комплексное обследование, а также выборка группы риска для проведения лечебно-профилактических мероприятий у 61 пациента с хроническим катаральным гингивитом (K05.1) у детей в возрасте 6-ти лет и подростков 12-, 15-ти лет.

Проведенное комплексное стоматологическое обследование 1844 детей показало высокую распространенность и интенсивность кариеса временных и постоянных зубов и высокую распространенность хронического катарального гингивита.

У детей и подростков в возрасте 6-ти лет, подростков 12-, 15-ти лет преобладающей формой среди основных стоматологических заболеваний явились кариес (64,66%), хронический катаральный гингивит (72,88 %), а также зубочелюстные аномалии и аномалии положения отдельных зубов (68,21%).

Распространенность кариеса временных зубов составила 57,86%, интенсивность – $2,61 \pm 0,65$, распространённость кариеса постоянных зубов – 71,45%, интенсивность по индексу КПУ составила $2,36 \pm 0,52$. Распространенность кариеса к 15-ти годам достигает максимального пикового значения – 88,21%, что по критериям ВОЗ соответствует высокому уровню распространенности кариеса у детей в постоянном прикусе. Распространенность кариеса временных зубов у 6-летних детей составила 92,19%, у 12-летних – 16,4%, а у 15-летних – 4,02%.

Анализ структуры интенсивности кариеса временных зубов (кп) у 6-летних детей и проведенные соответствующие статистические тесты показали: кп – $0,27 \pm 1,21$, преобладает компонент «к» – $0,17 \pm 0,02$, компонент «п» – $0,11 \pm 0,02$; интенсивность кариеса постоянных зубов у подростков 12-ти лет КПУ в 10,5 раз выше, при этом в его структуре преобладает компонент «К» в 10,8 раз ($p < 0,001$), компонент «П» – в 8,9 раз ($p < 0,001$), компонент «У» составил $0,01 \pm 0,01$ ($p < 0,001$); а у подростков 15-ти лет КПУ в 14,9 раз выше, чем у детей 6-ти лет в 20,3 раз ($p < 0,001$) преобладает компонент «К» и в 9,8 раз преобладает компонент «П» ($p < 0,001$) по сравнению с детьми 6-ти лет, а компонент «У» в 12 раз выше по сравнению с подростками 12-ти лет.

Интенсивность поражения тканей пародонта обследуемых детей согласно показателям комплексного периодонтального индекса КПИ у детей 6-ти лет составил - $1,21 \pm 0,02$, у подростков 12- лет- $1,56 \pm 0,03$ и 15-ти летних подростков - $1,74 \pm 0,01$ балла.

Распространенность хронического катарального гингивита составила в среднем 72,88% случаев среди всех обследованных детей 6-ти лет, подростков 12-,15-ти лет.

Зубочелюстные аномалии выявлены в $68,21 \pm 0,87\%$ случаев среди обследованных детей 6-ти лет, подростков 12-, 15-ти лет. В возрастной группе 6-летних детей обнаружена самая низкая распространенность зубочелюстных аномалий и аномалий положений отдельных зубов: в среднем в 40,00% случаев среди обследованных лиц. При этом у 12-летних подростков выявлено максимальное значение их распространенности – до 77,21% случаев. В возрастной группе 15-летних происходило небольшое снижение данных патологий до 75,53% случаев.

По результатам эпидемиологического обследования проведена рандомизация пациентов, далее – комплексное стоматологическое и клинико-лабораторное обследование 92 пациентов – дети 6-ти лет, подростки в возрасте 12-, 15-ти лет. Пациенты были разделены на 2 группы:

– группа с интактным пародонтом – 31 пациент (33,7%): дети 6-ти лет (15 человек), подростки 12-,15-ти лет (16 человек),

– группа с хроническим катаральным гингивитом – 61 пациент (66,3%): дети 6-ти лет (30 человек), подростки 12-,15-ти лет (31 человек).

В зависимости от предложенного метода лечения пациенты основной группы ($n=61$) были разделены на 2 клинические группы. В 1-й (основной) группе ($n=31$) в комплекс лечебно-профилактических мероприятий были включены аппликации разработанного нами фитокомплекса в виде стоматологического геля, содержащего сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника (Патент РФ на изобретение №2621297 от 4.05.2016 г. «Стоматологический гель с растительным экстрактом для лечения воспалительных заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта»); па-

циентам 2-й (контрольной) группы ($n=30$) проводилось лечение катарального гингивита по традиционной схеме.

Анализ данных, полученных при проведении лазерной доплеровской флоуметрии, выявил усиление капиллярного кровотока (уровень капиллярного кровотока до $22,00 \pm 0,77$ перф. ед.) у детей 6-ти лет и подростков 12-,15-ти лет с интактным пародонтом.

При выявленном хроническом катаральном гингивите показатели лазерной доплеровской флоуметрии имели тенденцию к устойчивому снижению или же были завышены по сравнению с данными, полученными с интактным пародонтом. При этом были получены значения, соответствующие и первому и второму типу микроциркуляторных расстройств. Сниженные значения (первый тип микроциркуляторных расстройств) были зафиксированы в 27,01% случаев исследований, второй тип микроциркуляторных расстройств был зафиксирован соответственно у 72,99% обследованных детей.

Исследование цитологических препаратов, полученных из мазков зубного налёта у детей 6-ти лет, подростков 12-, 15-ти лет, позволило выявить наличие клеток неповрежденного поверхностного плоского эпителия ($20,2 \pm 8,3\%$), неповрежденных сегментоядерных нейтрофилов ($41,0 \pm 8,7\%$) и кокковой микрофлоры (100%), что можно трактовать как нормальное состояние тканей пародонта. Анализ данных состава микрофлоры полости рта у подростков 12-, 15-ти лет с интактным пародонтом выявил доминирование в ее составе представителей аутохтонной микрофлоры – зеленающих стрептококков, лактобактерий, стафилококков.

У детей с диагностированным хроническим катаральным гингивитом (K05.1) в 100% случаев в исследуемых биопленках преобладали классические бактерии комменсалы *r.Rothia*, которые присутствуют в полости рта при кариозном процессе. При этом их количественное соотношение выявлялось в 3 раза выше нормальных значений ($p \leq 0,05$), что, вероятно, обусловлено иммуносупрессивным состоянием.

Посев проб зубного налета на питательные среды показал высокую интенсивность роста представителей микроорганизмов, образующих нормобиоценоз

рта. Количество стрептококков, лактобактерий, стафилококков снижено в 1,6 раз ($p \leq 0,05$) или находилось в пределах значений, характерных для микробиологических показателей интактного пародонта. В незначительном количестве выявлялись представители нерезидентной микрофлоры полости рта – золотистый стафилококк и пиогенный стрептококк, энтерококки.

Изучаемые методом полимеразно-цепной реакции пародонтопатогенные микроорганизмы (*Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis* (*Bacteroides forsythus*), *Treponema denticola*) были найдены в 64,3% случаев исследований при хроническом гингивите (K05.1).

В пробах зубного налета у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет выявлены диагностически значимые уровни для *Porphyromonas gingivalis* и *Tannerella forsythensis* (*Bacteroides forsythus*) в среднем более 5,2 IgГЭ/образец, а для *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Treponema denticola* соответственно 4,0 Ig ГЭ/образец и 3,7 Ig ГЭ/образец.

При хроническом катаральном гингивите (K05.1) выявлялись грамм-отрицательные анаэробные пародонтопатогенные виды микроорганизмов, относящиеся к красному комплексу: в 83,6% случаев диагностировался *Porphyromonas gingivalis*, в 70,49% случаев исследований диагностировался *Tannerella forsythensis* (*Bacteroides forsythus*) и *Treponema denticola* – в 36,06% случаев. Среди микроорганизмов, относящихся к зеленому комплексу, в среднем в 2% случаев выявлен *Actinobacillus actinomycetemcomitans* в пробах зубного налета у 15-летних подростков. Желтую группу в 100% случаев исследований при хроническом катаральном гингивите составляли стрептококки.

При хроническом катаральном гингивите выявлен синергизм и антагонизм среди выявленных пародонтопатогенных микроорганизмов. Моноинфекция *P. gingivalis* наблюдалась только у 31 пациента, что составило 50,8% случаев, у 8 пациентов (13,2% случаев) определялись ассоциации двух видов пародонтопатогенных видов микроорганизмов (*Treponema denticola* + *B. Forsythus*), у 22 пациентов определялось сочетанное носительство из трех представителей пародонтопато-

генных видов (*P. gingivalis* + *Treponema denticola* + *B. Forsythus*), что составило 36,0 % случаев.

Анализ данных, полученных с использованием метода ПЦР, в зависимости от возраста позволяет установить, что у детей в возрасте 6-ти лет частота выявления носительства пародонтопатогенных видов составила 48,4%. У 7-ми детей (23,3%) наблюдалась моноинфекция *P.gingivalis*; у 5-ти детей (16,6%) определяли ассоциации двух видов *Treponema denticola* + *B.Forsythus*, у 3-х детей в 10% случаев – ассоциации трех видов – *P.gingivalis* + *Treponema denticola* + *B.Forsythus*. Анализ структуры маркеров, выделенных из проб зубного налета у детей в возрасте 6-ти лет, показал маркеры *P.gingivalis* в 26,3% случаев, в 13% – *B.Forsythus* и *T.denticola*. У подростков в возрасте 12-,15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом частота выявления носительства пародонтопатогенных видов составила 51,6% случаев: у 13 % пациентов установлена моноинфекция *P.gingivalis*; у 25,8 % пациентов носительство *P.gingivalis*, *Treponema denticola* и *B.Forsythus*.

У подростков в возрастной группе определена ассоциация *Treponema denticola* и *B. Forsythus*; у 16,1 % пациентов установлено сочетанное 12-, 15-ти лет в 35% случаев выявлены маркеры *P. gingivalis*, в 32% случаев – *B.Forsythus* и *T.denticola*, и у 2% лиц в возрасте 15-ти лет – *Actinobacillusactinomycetemcomitans*.

Таким образом, анализ данных, полученных с использованием метода ПЦР в зависимости от возраста, позволил установить, что у детей в возрасте 6-ти лет частота выявления носительства пародонтопатогенных видов составила 48,4%, а у подростков 12-, 15-ти лет в среднем составила 67,6% случаев. При этом наиболее часто выявлялись пародонтопатогены красного комплекса: в среднем – в 63,3% случаев исследований ПЦР.

На третьем этапе в результате доклинического исследования фитокомплекса при известной пропорции отдельных компонентов установлена противовоспалительная активность стоматологического геля $-36,14 \pm 1,32$ ($p < 0,05$).

При лабораторном исследовании антимикробной активности оригинального стоматологического геля наибольшее значение диаметра зоны задержки роста микроорганизмов установлено для 0,5% раствора сангвиритрина (20 мм). Наи-

меньшая антимикробная активность установлена у масляного экстракта цветков календулы (*Flores Calendulae*) и травы тысячелистника (*Herba Millefolii*) (3 мм).

Анализ данных исследования антимикробной активности выявил, что смесь раствора сангвиритрина, масляного экстракта календулы лекарственной и травы тысячелистника обладает наибольшей антибактериальной активностью в отношении грамположительных бактерий и грибов.

Опираясь на общепринятые принципы тактики ведения пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта, необходимо составить планлечения, который зависит от клинических проявлений, этиологии и прогноза воспалительных болезней пародонта у каждого исследуемого вне зависимости от возраста пациентов. Кроме того, планирование данных мероприятий должно напрямую зависеть от активного участия пациента в лечебном процессе. При этом тактика специалистов, ведущих пациентов с хроническим катаральным гингивитом, предполагает проведение следующих мероприятий:

1. Комплексное обследование:

- сбор анамнеза и жалоб;
- объективное обследование;
- оценка пародонтологического статуса и функционального состояния тканей пародонта;
- определение архитектуры микробного сообщества;
- постановка диагноза.

2. Комплексное лечение:

- мотивация и обучение индивидуальной гигиене полости рта с подбором средств гигиены;
- комплексное лечение с подбором препаратов, оказывающих непосредственное влияние на архитектуру микробного сообщества полости рта ребенка.

При лечении воспалительных заболеваний пародонта у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет рекомендуется назначать лекарственные препараты в соответствии с клинической картиной заболевания, установленным диагнозом, особенностями аллергологического и иммунного статуса ребенка и с

учетом рекомендаций производителя используемого лекарственного средства. При этом лечение должно отвечать следующим требованиям:

1. Основным компонентом лечения воспалительных заболеваний пародонта в детском возрасте с учетом ведущего этиологического фактора должны быть мотивация к проведению индивидуальной гигиены полости рта, обучение гигиене полости рта;

2. Индивидуальность выбора схемы лечения с учетом возраста, клинических проявлений, общесоматического и аллергологического анамнеза, гигиенических навыков;

3. Комплексность подхода к лечению с использованием групп препаратов, нормализующих микрофлору полости рта;

4. Контроль эффективности проводимого лечения и качества проведения индивидуальной гигиены полости рта на этапах лечения.

Все эти требования были соблюдены нами при осуществлении четвертого этапа исследования. В схему комплексного лечения воспалительных заболеваний пародонта был включен разработанный фитокомплекс в виде стоматологического геля, содержащего в качестве действующего компонента сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника. При этом выбор препарата в прогностическом аспекте оказался патогенетически обоснованным и перспективным. Была проведена рандомизация пациентов с формированием двух групп – первой (основной) и второй (сравнения).

При проведении клинического этапа исследования нами по всем критериям была произведена оценка состояния тканей пародонта у детей 6-ти лет и подростков 12-, 15-ти лет, которая характеризует уровень воспаления у пациентов изучаемых групп при наличии хронического катарального гингивита. Индексная оценка состояния тканей пародонта после завершения курсового лечения в двух исследуемых группах не выявила статистически значимых различий, имела положительную динамику и была устремлена к варианту нормы ($p < 0,05$).

В зависимости от выявленных клинико-лабораторных данных и предложенного лечебно-профилактического комплекса лечения дети 6-ти лет и подростки 12-, 15-ти лет были разделены на 2 группы (Рисунок 21):

Первая группа – основная ($n=31$) -с предложенным методом лечения и группа сравнения ($n=30$) с общеизвестным методом лечения.

Всем пациентам был проведен комплекс лечебно-профилактических мероприятий, включающий профессиональную гигиену полости рта, и даны необходимые рекомендации по индивидуальной гигиене полости рта.

1а группа – основная ($n=31$)- с предложенным комплексом лечебно-профилактических мероприятий была разделена на 2 подгруппы по возрасту:

1 подгруппа – дети 6-ти лет ($n=15$), в протокол проведения индивидуальной гигиены полости рта входило использование лечебно-профилактической зубной пасты «Асепта Kids» два раза в день (утром и вечером) или после каждого приема пищи;

1б подгруппа – подростки 12-, 15-ти лет ($n=16$), в протокол проведения индивидуальной гигиены полости входило использование лечебно-профилактической зубной пасты «Асепта Teens» два раза в день (утром и вечером) или после каждого приема пищи.

В лечебно-профилактический комплекс входило местное воздействие на ткани пародонта лазером «Оптодан» и фитокомплекс в форме стоматологического геля, содержащего в качестве действующего компонента 0,5% раствор сангвиритрина и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника в соотношении 1:1 в виде аппликаций 2 раза в день после чистки зубов в течение 7 дней.

2 группа – группа сравнения ($n=30$ человек) с общеизвестным лечением разделена на 2-е подгруппы по возрасту:

2а подгруппа– дети 6-ти лет ($n=15$), в протокол проведения индивидуальной гигиены входило использование лечебно-профилактической зубной пасты «Новый Жемчуг»;

2b подгруппа – подростки 12- и 15-ти лет ($n=15$), в протокол проведения индивидуальной гигиены входило использование лечебно-профилактической зубной пасты «Новый Жемчуг». В комплекс местного лечения входили аппликации 0,05% раствора хлоргексидина, курслечения – 7 дней, согласно клиническим рекомендациям СтАР.

Для клинической оценки эффективности местного лечения хронического катарального гингивита у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет проводили осмотр до и после лечения, изучали жалобы пациентов и сравнивали данные объективного обследования, индексной оценки, микробиологического исследования в динамике до- и после проводимого комплекса через 2 недели, 6 месяцев, 1 год.

В основной и контрольной группах 6-летних детей после проведенного соответствующего лечения отмечена положительная динамика, более выраженная в основной группе. Через 2 недели после проводимого лечения с использованием стоматологического геля у детей в возрасте 6-ти лет отмечалось достоверное снижение показателей гигиенического индекса ОНІ-S в 1,8 раза, индекса КПИ в 3 раза, индекса РМА в 5,9 раз, индекса РВІ в 8,8 раза, индекса GI в 1,9 раза от первоначальных значений.

В контрольной группе через 2 недели после проводимого лечения общеизвестным методом отмечалось снижение индекса ОНІ-S в 1,8 раза, индекса КПИ в 2 раза, индекса РМА в 4,2 раза, индекса РВІ в 3,5 раза, индекса GI в 1,4 раза. Дальнейшее наблюдение показало большую стабильность результатов через 6 и 12 месяцев в группе с лечением стоматологическим гелем по сравнению с группой с традиционным лечением.

Анализ динамики показателей индексной оценки у подростков 12-, 15-ти лет основной группы 1b через 2 недели после проводимого лечения выявил существенное снижение значений индексов: ОНІ-S в 3,6 раза, КПИ в 2,6 раза, РМА в 11 раз, РВІ в 2,0 раза, GI в 4,5 раза.

В группе 2b (контроль) у подростков 12-,15-ти лет через 2 недели после проведенного традиционного лечения наблюдалось менее заметное снижение

воспалительных проявлений в тканях пародонта, индекс ОНI-S снизился в 1,8 раза, индекс КПИ в 1,0 раза, индекс РМА в 7,8 раза, индекс РВI в 2,6 раза, индексGI в 2 раза.

Алгоритм лечебно-профилактических мероприятий у детей с ХКГ61 пациент

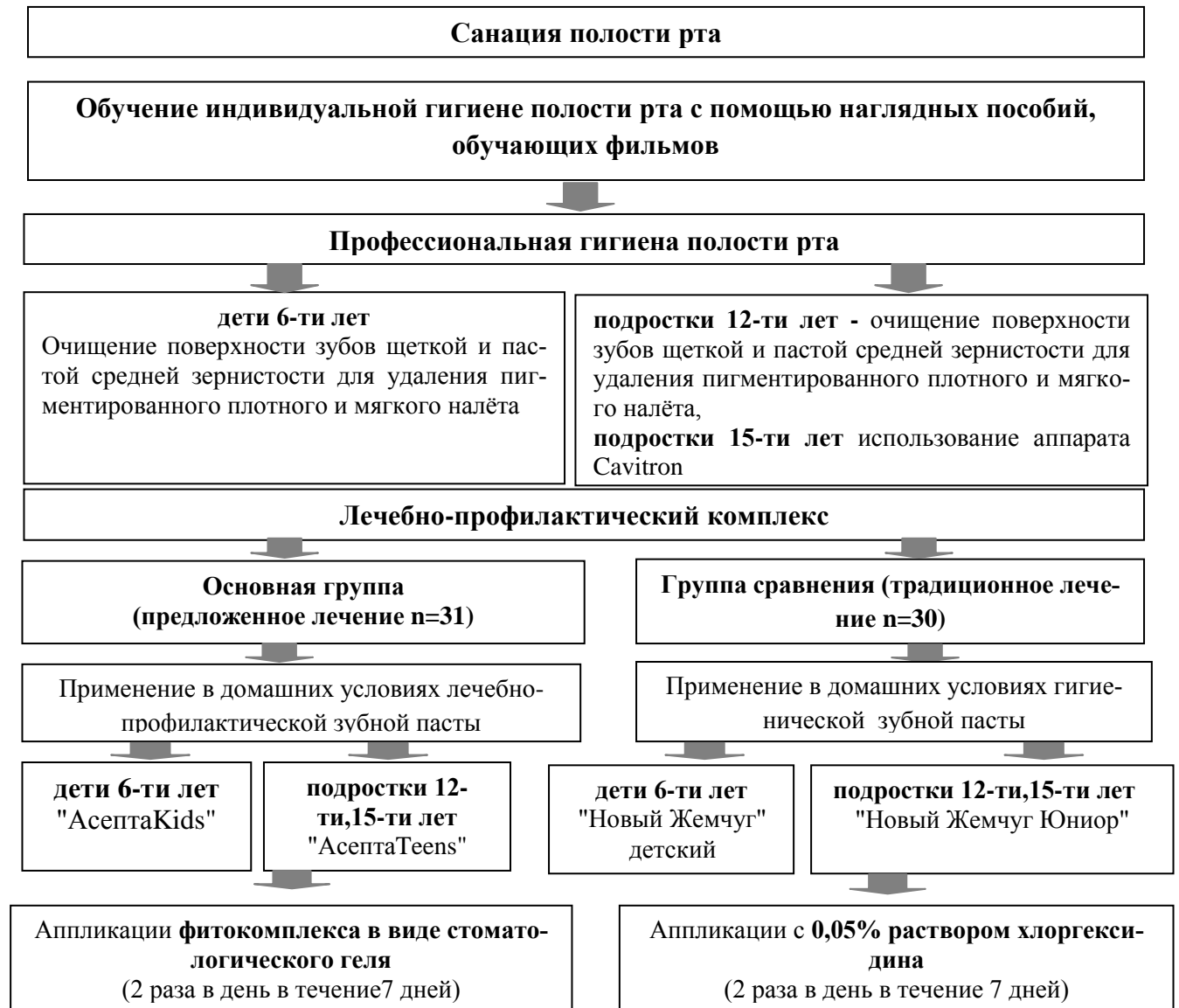


Рисунок 21 - Схема комплексного лечения хронического катарального гингивита (K05.1 по МКБ-10)

Предложенный лечебно-профилактический комплекс позволил значительно снизить количество условно-патогенной флоры в среднем до 92%. Пиогенные стрептококки (B) уменьшились до 10^{0-1} ; пневмококки, золотистый стафилококк,

молочнокислые стрептококки, энтерококки, *E. Coli*, гемолитические, неферментирующие бактерии и условно-патогенные бактерии – до 0.

Кроме того, в основной группе исследования происходило замещение условно-патогенной флоры представителями аутохтонной резидентной флоры, увеличилось количество представителей аутохтонной резидентной флоры до 72%, представители рода *Rothia* (10^{0-3}) - в 69% случаев, лактобактерии (10^{0-1}) – в 76%, дрожжеподобные грибы (10^{0-1}) – в 71%.

В группе сравнения отмечено аналогично выраженное снижение условно-патогенной микрофлоры полости рта, но без увеличения аутохтонной микрофлоры, что определялось нами как выраженный антисептический эффект, но с тотальным уничтожением нормофлоры.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что использование оригинального стоматологического геля, содержащего сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника, обладает выраженным противовоспалительным действием и благотворно влияет на микрофлору полости рта. Рекомендуемый фитокомплекс в виде стоматологического геля способен снижать количество патогенной микрофлоры рта, не нарушая нормобиоценоза рта. При регулярном использовании на этапах диспансерного наблюдения (1 раз в б месяцев) исключает риски возникновения микробиологических сдвигов.

Результаты клинико-экспериментального исследования обосновывают патогенетический механизм и показания к использованию стоматологического геля на основе сангвиритрина и масляного экстракта из цветков календулы и травы тысячелистника, при лечении хронического катарального гингивита у детей 6-ти лет и подростков 12-, 15-ти лет. Обосновываются перспективы применения фитокомплекса в виде стоматологического геля указанного состава в качестве эффективной и безопасной, удобной лекарственной формы для применения в стоматологической практике, использование которой обеспечивает преимущества перед известными аналогами.

Кроме проявления известных свойств, каждый компонент заявленного состава в сумме усиливал свое воздействие, что объясняется эффектом их синергиз-

ма. А представленные результаты дали возможность рекомендовать применение разработанного стоматологического геля в качестве альтернативной лекарственной формы в стоматологической практике при лечении воспалительных заболеваний пародонта у детей 6-ти лет и подростков 12-, 15-ти лет.

Очевидными преимуществами фитокомплекса в виде стоматологического геля предлагаемого состава являются относительная его дешевизна, удобство в применении врачом-стоматологом, хорошие манипуляционные характеристики. Принципиально важно, что все компоненты стоматологического геля включены в перечень Государственной фармакопеи.

Таким образом, результаты проведенного нами исследования позволили несколько расширить современные представления о системе критериев функциональной и микробиологической диагностики хронического катарального гингивита у детей 6-ти лет и подростков в возрасте 12-, 15-ти лет. Дано обоснование необходимости оценки критериев пародонтологического статуса, лазерной доплеровской флоуметрии и микробиологического исследования микрофлоры полости рта при составлении комплексных индивидуальных лечебно-профилактических программ для детей 6-ти лет и подростков 12-,15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом,целесообразности включения стоматологическогогеля, содержащего сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника в комплекс леченияхронического катарального гингивита в расчете на повышение эффективности.

ВЫВОДЫ

1. В результате эпидемиологического стоматологического обследования 1844 детей 6-ти лет и подростков 12-ти, 15-ти лет, проживающих в городе Уфа, распространенность хронического катарального гингивита (K05.1 по МКБ-10) составила 72,88%, интактный пародонт выявлен только у 27,12% обследованных.

2. На основании данных, полученных с использованием лазерной доплеровской флоуметрии у 6-ти летних детей и подростков 12-ти, 15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом выявлено нарушение состояния микроциркуляции 1 и 2 типа. Первый тип – снижение вазомоторной активности микроциркуляторных расстройств был зафиксирован в 27,01% случаев исследований, второй тип – повышение вазомоторной активности сосудов микроциркуляторного русла в 72,99 % случаев.

3. Состав микрофлоры полости рта у 6-ти летних детей и подростков 12-ти, 15-ти лет при хроническом катаральном гингивите характеризовался высоким количественным соотношением кариеогенных микроорганизмов в пробах зубного налета в 3 раза выше нормальных значений, что способствовало развитию в полости рта состояния дисбиоза. При анализе структуры маркеров, выделенных из проб зубного налета и проб с зубодесневой борозды у подростков в возрасте 12-ти, 15-ти лет, чаще всего в 35% выявлялись низкие титры *P. gingivalis*, в 32 % случаев – *B. Forsythus* и *T. denticola* и только у 2% подростков 15-ти лет *Actinobacillus actinomycetemcomitans*.

4. На основании изучения технологических характеристик в условиях эксперимента выявлен оптимальный состав фитокомплекса в виде стоматологического геля, содержащего в качестве действующего компонента 0,5% раствор сангвиритрина, масляный экстракт цветков календулы и травы тысячелистника в соотношении 1:1, обладающий выраженным противовоспалительным (индекс воспаления-

36,14), антимикробным действием (зона задержки роста – 18,0 мм), хорошими адгезивными характеристиками.

5. Разработанный стоматологический гель показал высокую клиническую эффективность при местном лечении хронического катарального гингивита, которая проявляется достоверным снижением до нормальных значений и стабильностью гигиенических, пародонтологических индексов и нормализацией состояния микробиоценоза полости рта.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Установленная высокая распространенность хронического катарального гингивита у детей 6-ти лет и подростков 12-ти, 15-ти лет, проживающих в городе Уфа, является обоснованием необходимости оптимизации их лечения и профилактики.

2. Принимая во внимание низкий уровень гигиены полости рта детей и высокую распространенность хронического катарального гингивита во всех возрастных группах, рекомендуется при плановых стоматологических вмешательствах на клиническом детском стоматологическом приеме обязательное проведение оценки уровня индивидуальной гигиены полости рта, мотивации и обучения (коррекции) гигиене полости рта, проведение профессиональной гигиены полости рта.

3. При составлении индивидуальных программ стоматологического обследования детей 6-ти лет и подростков 12-ти, 15-ти лет с хроническим катаральным гингивитом рекомендуется помимо клинической оценки состояния тканей пародонта с использованием гигиенических и пародонтологических индексов КПИ, РМА, GI, РВІ проводить оценку состояния микроциркуляции по параметрам М, δ , К_{вс} с использованием лазерной доплеровской флоуметрии, а также мониторинг микробиологического состояния зубного налёта и десневой жидкости для определения рисков развития и усугубления воспалительного процесса.

4. Разработанное лекарственное средство – фитокомплекс в виде стоматологического геля, содержащий в качестве действующего компонента сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника, рекомендуется использовать в местном лечении хронического катарального гингивита с антибактериальной и противовоспалительной целью.

5. Для оптимизации результатов местного лечения хронического катарального гингивита у детей 6-ти лет и подростков 12-ти, 15-ти лет рекомендуется про-

водить комплекс лечебно-профилактических мероприятий, включающий оценку гигиенического состояния полости рта, мотивацию и обучение индивидуальной гигиене полости рта, а также профессиональную гигиену полости рта в комплексе местного лечения с использованием аппликаций стоматологического геля, содержащего сангвиритрин и масляный экстракт из цветков календулы и травы тысячелистника в соотношении 1:1- 2 раза в день после чистки зубов в течение 7–10 дней.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВОЗ – всемирная организация здравоохранения

К – кариес

кп – уровень интенсивности кариеса временных зубов

КПУ – уровень интенсивности кариеса постоянных зубов

МКБ – международная классификация болезней

П – пломба

ПЦР – полимеразно-цепная реакция

У – удаленные зубы

СРITN – комплексный пародонтальный индекс нуждаемости в лечении отдельных групп населения

GI – десневой индекс Лое

Kv – коэффициент вариации

M – среднеарифметическое значение

M – среднее арифметическое значение уровня микроциркуляции

m – ошибка среднего арифметического значения

N – количество микроорганизмов данного вида

ОHI-S – упрощенный индекс гигиены Грина-Вермильона

PBI – индекс кровоточивости сосочков по Saxer и Muhlemann

PMA-индекс – папиллярно-маргинально-альвеолярный

t – критерий Стьюдента

x – количество микроорганизмов

y – сумма колоний данного вида микробов

δ – среднее квадратичное отклонение амплитуды колебаний кровотока

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абасния, С.Р. Исследование результатов лечения пациентов с катаральным гингивитом / С.Р. Абасния, Х.Р. Расулов // Наука среди нас. – 2017. – № 4(4). – С. 70-71.
2. Аверьянов, С.В. Изучение противовоспалительной и ранозаживляющей активности стоматологического геля / С.В. Аверьянов, Е.В. Пупыкина, К.Л. Гараева // Современные технологии в мировом научном пространстве: сборник статей Международной научно-практической конференции (28 сентября 2017 г., г. Уфа). – Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – С. 86-88.
3. Аверьянов, С.В. Применение стоматологического геля для лечения воспалительных заболеваний пародонта у детей / С.В. Аверьянов, Е.В. Пупыкина, К.Л. Гараева // Современные технологии в мировом научном пространстве: сборник статей Международной научно-практической конференции (28 сентября 2017 г., г. Уфа). – Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – С. 89-91.
4. Аверьянов, С.В. Экспериментальное изучение эффективности стоматологического геля / С.В. Аверьянов, К.Л. Гараева, Е.В. Пупыкина // Успехи современной науки. – 2017. – Т.1, № 8. – С. 55-60.
5. Адаптационный потенциал организма пациентов с катаральным гингивитом в динамике лечения различными методами / Н.П. Багдасарян, В.В. Еричев, Т.В. Аксенова, П.П. Багдасарян // Пародонтология. – 2018. – Т. 23, № 1 (86). – С. 30-36.
6. Актуальные подходы в эпидемиологии, верификации и медикаментозной коррекции хронических болезней пародонта у детей / С.Н. Гонтарев, Н.М. Агарков, И.С. Гонтарева [и др.]. - Старый Оскол, 2020. – 138 с.
7. Алиева, Л. Эффективность применения аппарата электростимуляции диа дэнас при комплексном лечении хронического катарального гингивита у под-

ростков / Л. Алиева, Р. Аббасова // DanishScientificJournal. - 2020. - № 35-2. - С. 46-49.

8. Аль-Кофиш, М.А.М. Оптимизация ранней диагностики, профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта у лиц молодого возраста: автореф. дис. канд. мед.наук: 14.01.14 / Аль-Кофиш Мохаммед Али Мохаммед. – Уфа, 2019. – 22 с.

9. Анализ микробного состава биотопов полости рта у лиц молодого возраста в зависимости от стоматологического статуса / Л.П. Герасимова, И.Н. Усманова, М.А. Аль-Кофиш [и др.] // Пародонтология. – 2017. – Т. 22, № 3 (84). – С. 73-78.

10. Анализ основной стоматологической заболеваемости детского населения г. Екатеринбурга / Е.С. Иощенко, Е.В. Брусницына, Т.В. Закиров [и др.] // Проблемы стоматологии. - 2017. - Т. 13, № 1. - С. 110-113.

11. Атежанов, Д.О. Модификация применения отечественного реминерализующего средства "ремин" у детей дошкольного возраста / Д.О. Атежанов, Т.К. Супиев // Здравоохранение Таджикистана. – 2017. – № 2 (333). – С. 5-10.

12. Атежанов, Д.О. Особенности санации полости рта у подростков с органическими поражениями центральной нервной системы / Д.О. Атежанов, Т.К. Супиев, Б.А. Бакиев // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2019. – № 1. – С. 66-71.

13. Атоева, М.А. Экологические аспекты развития зубочелюстных аномалий у детей / М.А. Атоева // Новый день в медицине. – 2020. – № 1 (29). – С. 144–146.

14. Бедоева, О.Р. Кариес зубов и заболевания пародонта среди детского населения г. Владикавказа / О.Р. Бедоева // DentalForum. – 2017. – № 3. – С. 20–22.

15. Безвушко, Э.В. Нарушение цитокиновой регуляции при хроническом катаральном гингивите у детей, проживающих на загрязненных территориях и на территориях с дефицитом фтора и йода / Э.В. Безвушко, Н.В. Малко // Стоматология. – 2017. – Т. 96, № 4. – С. 48–51.

16. Белоклицкая, Г.Ф. Ведущие местные факторы риска в развитии воспалительных заболеваний пародонта у лиц молодого возраста / Г.Ф. Белоклицкая, К.О. Горголь // *Стоматология. Эстетика. Инновации.* – 2017. – № 2. – С. 203–214.

17. Березина, Н.В. К вопросу о местном лечении хронического катарального гингивита у подростков / Н.В. Березина, Е.Н. Силантьева // *Научный альманах.* – 2017. – № 1-3 (27). – С. 168–170.

18. Березина, Н.В. Применение современных средств в комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта / Н.В. Березина, Е.Н. Силантьева, С.М. Кривонос // *Стоматология для всех.* – 2017. – № 2. – С. 26-30.

19. Бирсан, Ю.А. Клиническая эффективность лечения хронического катарального гингивита у лиц молодого возраста с применением препаратов vivaх dent / Ю.А. Бирсан // *Вестник проблем биологии и медицины.* – 2015. – Т. 1, № 2. – С. 325-331.

20. Ведешина, Э.Г. Распространенность основных стоматологических заболеваний у детей с дефектами зубных дуг / Э.Г. Ведешина, В.В. Шкарин, Т.Д. Дмитриенко // *Во имя жизни и здоровья: материалы 72-й Международной научно-практической конференции.* – М., 2019. – С. 83–88.

21. Влияние комплексного санаторно-курортного лечения на состояние гигиены полости рта у детей с хроническим катаральным гингивитом на фоне бронхиальной астмы / О.Ю. Полещук, И.Г. Романенко, К.Н. Каладзе, С.Н. Громова // *Вятский медицинский вестник.* – 2017. – № 3 (55). – С. 102–107.

22. Гавриленко, М.А. Иммунопатогенетические особенности реализации функционирования врожденного иммунитета у детей со стоматологической и инвалидизирующей соматической патологией / М.А. Гавриленко, Т.Е. Шумная // *Патология.* - 2019. - Т. 16, № 2 (46). - С. 251-261.

23. Генетические предикторы риска развития сочетанного течения кариеса и хронического катарального гингивита у детей / И.А. Трубка, З.И. Россоха, С.П. Кирьяченко [и др.] // *Патология.* - 2018. - Т. 15, № 2 (43). - С. 154-160.

24. Гингивит у детей / Т.Ф. Косырева, Н.С. Тутуров, А.С. Бирюков [и др.]. – М., 2020. - 41 с.

25. Годованец, О.И. Сравнительная характеристика состояния тканей пародонта у стоматологически здоровых детей и детей, больных хроническим катаральным гингивитом / О.И. Годованец, Д.Г. Попеску // Молодой ученый. – 2017. – № 9 (143). – С. 142-145.

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

27. Гударьян, А.А. Комплексное лечение генерализованного катарального гингивита с предвестниками раннего формирования деструктивных явлений в костных структурах пародонта / А.А. Гударьян, В.И. Струк, Н.В. Ватаманюк // Медичні перспективи. – 2017. – Т. 22, № 2. – С. 111-118.

28. Гударьян, А.А. Особенности лечения различных клинических вариантов генерализованного катарального гингивита / А.А. Гударьян, Н.Б. Кузьяк, А.А. Шостенко // Медичні перспективи. – 2017. – Т. 22, № 2. – С. 95-103.

29. Гуленко, О.В. Дроулинг слюны у детей с психоневрологическими расстройствами как фактор риска развития стоматологической патологии / О.В. Гуленко, И.М. Быков, Т.В. Гайворонская // Стоматолог. - 2017. - № 4 (27). - С. 48-53.

30. Гуляева, О.А. Профилактика гингивита у пациентов с зубочелюстными аномалиями на фоне ортодонтического лечения несъемной техникой / О.А. Гуляева, С.В. Аверьянов // Стоматология. – 2017. – Т. 96, № 6-2. – С. 45-46.

31. Давыдов, Б.Н. Особенности микроциркуляции в тканях пародонта у детей ключевых возрастных групп, страдающих сахарным диабетом 1-го типа. Часть I / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, С.В. Дмитриенко // Пародонтология. - 2019. - Т. 24, № 1-24 (90). - С. 4-10.

32. Демурия, Л.Э. Комплексный подход к проведению профилактики стоматологических заболеваний с учетом формирования поведенческих навыков у детей г.Москвы / Л.Э. Демурия, И.Н. Кузьмина // Dental Forum. - 2018. - № 3. - С. 32-40.

33. Детская стоматология / Л.В. Акуленко, В.Г. Алпатова, Е.Н. Анисимова [и др.]. – М., 2017. – С. 103-105

34. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство / С.В. Аверьянов, О.Г. Авраимова, Г.Г. Акатьева [и др.]. – М., 2017. – 950 с.

35. Диагностика и профилактика гингивита с использованием метода инфракрасной спектроскопии биологических жидкостей полости рта / Л.Н. Казарина, А.С. Гордцов, О.А. Сметанина, О.В. Красникова // Вятский медицинский вестник. – 2017. – № 3 (55). – С. 99-102.

36. Диагностика основных пародонтопатогенных бактерий при гингивите у детей в период раннего сменного прикуса / Т.В. Закиров, Е.С. Ворошила, Е.В. Брусницына [и др.] // Уральский медицинский журнал. - 2019. - № 1 (169). - С. 19-23.

37. Диагностическая значимость клинико-функциональных и иммунологических исследований в оценке эффективности комплексной терапии хронического гингивита (часть II) / Д.А. Доменюк, Ф.Н. Гильмиярова, Э.Г. Ведешина, Л.Г. Ивченко // Институт стоматологии. – 2017. – № 2 (75). – С. 30-33.

38. Диагностическая значимость клинико-функциональных и иммунологических исследований в оценке эффективности комплексной терапии хронического гингивита (часть I) / Д.А. Доменюк, Ф.Н. Гильмиярова, Э.Г. Ведешина, Л.Г. Ивченко // Институт стоматологии. – 2017. – № 1 (74). – С. 46-47.

39. Динамика изменения интегральных показателей качества жизни и стоматологического статуса детей с хронической соматической патологией на этапах комплексного лечения / Ф.В. Самедов, И.В. Иванюта, О.О. Иванюта [и др.] // Медицинский алфавит. - 2020. - № 23. - С. 34-40.

40. Дисфункции нейтрофильных гранулоцитов у детей с врожденными расщелинами губы и неба / М.Н. Митропанова, Г.А. Чудилова, И.В. Нестерова, С.В. Ковалева // Медицинская иммунология. - 2019. - Т. 21, № 5. - С. 885-894.

41. Довбня, Ж.А. Дезагрегация эпителиального слоя десны при хроническом катаральном гингивите у детей с различной степенью тяжести / Ж.А. Довбня, К.А. Колесник, Г.Г. Головская // Успехи современной науки. – 2017. – Т. 2, № 5. – С. 138-142.

42. Довбня, Ж.А. Защитные реакции полости рта у детей при хроническом катаральном гингивите и его лечении / Ж.А. Довбня, К.А. Колесник, Г.Г. Головская // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2017. – Т. 16, № 2 (61). – С. 24-26.

43. Довбня, Ж.А. Обоснование использования комбинации эфирных масел с бентонитовой глиной в комплексном лечении хронического катарального гингивита у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Довбня Жанна Александровна. - Симферополь, 2018. – 24 с.

44. Довбня, Ж.А. Состояние локальных защитных систем полости рта у детей препубертатного возраста при хроническом катаральном гингивите и его лечении / Ж.А. Довбня, К.А. Колесник, Г.Г. Головская // *Таврический медико-биологический вестник*. – 2017. – Т. 20, № 3-1. – С. 23-27.

45. Жердева, Г.В. Применение препарата "стоматофит" при лечении гингивита у детей с экзогенно-конституционным ожирением / Г.В. Жердева, О.П. Галкина, О.Ю. Полещук // *Вестник физиотерапии и курортологии*. - 2019. Т. 25, № 1. - С. 64-67.

46. Жердева, Г.В. Эффективность применения зубной пасты R.O.C.S. "Бальзам для десен" при воспалительных заболеваниях пародонта у детей с экзогенно-конституционным ожирением / Г.В. Жердева // *Medicus*. - 2017. - № 2 (14). - С. 59-61.

47. Заболевания зубов и пародонта у детей, страдающих сахарным диабетом / А.К. Иорданишвили, Л.Н. Солдатова, В.С. Переверзев [и др.] // *Стоматология детского возраста и профилактика*. - 2017. - Т. 16, № 1 (60). - С. 46-50.

48. Изменения показателей минерального состава ротовой жидкости у детей с хроническим катаральным гингивитом / Л.Ф. Каськова, С.Ч. Новикова, Н.М. Аноприева, Е.М. Новиков // *Актуальные проблемы стоматологии детского возраста и ортодонтии: сборник научных статей VII региональной научно-практической конференции с международным участием по детской стоматологии*. – М., 2017. - С. 103-108.

49. Иманов, Э.А. Комплексное лечение воспалительных заболеваний пародонта у детей / Э.А. Иманов, А.А. Мамедова // Актуальные научные исследования в современном мире. - 2019. - № 5-2 (49). - С. 63-67.

50. Иманов, Э.А. Некоторые аспекты лечения воспалительных заболеваний пародонта у детей / Э.А. Иманов // Globalinternationalscientificanalyticalproject. Режим доступа: <http://GISAP.EU/RU/NODE/162>

51. Иммуные нарушения и их фармакологическая коррекция при хроническом гингивите у подростков / О.Ю. Дзех, А.И. Лазарев, В.П. Гаврилюк, С.В. Костин // Курский научно-практический вестник Человек и его здоровье. - 2018. - № 4. - С. 50-55.

52. Индексная оценка клинической эффективности специализированных лечебно-профилактических зубных паст у пациентов с хроническими заболеваниями пародонта / А.В. Акулович, М.О. Новак, А.Ю. Коновалова, С.К. Матело // Пародонтология. – 2017. – Т. 22, № 3 (84). – С. 80-83.

53. Иощенко, Е.С. Анализ основной стоматологической заболеваемости детского населения г. Екатеринбурга / Е.С. Иощенко // Проблемы стоматологии. – 2017. – Т. 13, № 1. – С. 110-113.

54. Исмоилов, И.Х. Изменение микробиоценоза полости рта у детей с рецидивирующим афтозным стоматитом / И.Х. Исмоилов, Д.А. Рахимов // European Science. - 2019. - № 3 (45). - С. 95-97.

55. Использование цеолитсодержащего трепела при лечении экспериментального кариеса / I.V. Malov, L.N.I vanov, A.V. Karpunina, L.Ju. Kuprijanova // Naukaistudia. - 2017. - Т. 2, № 8. - С. 18-20.

56. Каладзе, Н.Н. Денситометрические показатели у детей с хроническим катаральным гингивитом на фоне ревматоидного артрита / Н.Н. Каладзе // Актуальные вопросы стоматологии детского возраста: материалы 2-ой Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора Сайфуллиной Халимы Мухлисовны. – Казань, 2019. - С. 67-70.

57. Каладзе, Н.Н. Изучение эффективности использования препарата имудон у детей с хроническим катаральным гингивитом и ревматоидным артритом

том / Н.Н. Каладзе, С.М. Горобец // Актуальные вопросы стоматологии детского возраста: сборник научных статей 1-ой Всероссийской научно-практической конференции. – Казань, 2018. - С. 114-118.

58. Каладзе, Н.Н. Лечение хронического катарального гингивита у детей с ревматоидным артритом с применением биорезонансной стимуляции / Н.Н. Каладзе // Вестник физиотерапии и курортологии. - 2018. - Т. 24, № 2. - С. 104.

59. Каладзе, Н.Н. Отдаленные результаты лечения хронического катарального гингивита у детей с ревматоидным артритом / Н.Н. Каладзе // Стоматология. - 2018. - Т. 97, № 6-2. - С. 24.

60. Каладзе, Н.Н. Патогенетическое обоснование применения биорезонансной стимуляции в лечении хронического катарального гингивита у детей с ревматоидным артритом / Н.Н. Каладзе, С.М. Горобец // Актуальные вопросы стоматологии детского возраста: материалы 3 Всероссийской научно-практической конференции. – М., 2020. - С. 88-91.

61. Каладзе, Н.Н. Применение биорезонансной стимуляции в комплексном лечении хронического катарального гингивита у детей с ревматоидным артритом / Н.Н. Каладзе // Вестник физиотерапии и курортологии. - 2017. - Т. 23, № 3. - С. 106-107.

62. Каладзе, Н.Н. Сравнительная оценка эффективности различных лечебных комплексов хронического катарального гингивита у детей с ревматоидным артритом / Н.Н. Каладзе // Стоматология славянских государств: сборник трудов XI Международной научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Заслуженного врача Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора А.В. Цимбалистова. – М., 2018. - С. 124-126.

63. Каладзе, Н.Н. Эффективность лечения хронического катарального гингивита у детей с ревматоидным артритом с применением биорезонансной стимуляции / Н.Н. Каладзе, Е.А. Шеремета // Таврический медико-биологический вестник. - 2017. - Т. 20, № 3-1. - С. 49-53.

64. Калинина, А.Н. Чувствительность пародонтопатогенов к хвойным препаратам / А.Н. Калинина, И.С. Лашко, В.Н. Царев // Российская стоматология. – 2019. – № 1. – С. 69-71.

65. Кисельникова, Л.П. Изменение клинических параметров, микробиологических показателей и мотивации к гигиене у детей в возрасте 5–12 лет после применения различных зубных щеток / Л.П. Кисельникова, Т.Е. Зуева, А.А. Огарева // Клиническая стоматология. – 2017. – № 1. – С.50-56.

66. Клинико-диагностическое значение активности матриксных металлопротеиназ и их тканевых ингибиторов в оценке состояния тканей пародонта у детей с сахарным диабетом первого типа. Часть I / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, Ф.Н. Гильмиярова, Л.Г. Ивченко // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2017. - Т. 16, № 4 (63). - С. 14-19.

67. Клинико-диагностическое значение активности матриксных металлопротеиназ и их тканевых ингибиторов в оценке состояния тканей пародонта у детей с сахарным диабетом первого типа. Часть II / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, Ф.Н. Гильмиярова, Л.Г. Ивченко // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2018. - Т. 17, № 1 (64). - С. 37-46.

68. Клинико-лабораторная характеристика воспалительных заболеваний пародонта детей Кызылординской области / Г.А. Каркимбаева, Ж.И. Рысбаева, Г.Т. Ермуханова, Д.Б. Асанова // Вестник Казахского национального медицинского университета. - 2017. - № 4. - С. 141-144.

69. Клинико-микробиологическая характеристика полости рта у детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба до и после уранопластики / Р.А. Амануллаев, Г.А. Икрамов, Ж.Х. Насриддинов, У.А. Хатамов // Stomatologiya. - 2020. - № 1. - С. 48-50.

70. Ковалевская, Е.О. Сравнительное исследование эффективности использования мануальной и звуковой зубной щетки у детей с хроническим катаральным гингивитом / Е.О. Ковалевская, М.В. Егорова, А.Л. Камышева // Актуальные вопросы стоматологии детского возраста: сборник научных статей 1-ой Всероссийской научно-практической конференция. – Казань, 2018. - С. 124-130.

71. Коваль, Ю.Н. Изучение иммунологического статуса при хроническом генерализованном катаральном гингивите у детей на фоне хронического тонзиллита / Ю.Н. Коваль, Ж.А. Новикова // Вестник стоматологии. - 2017. - № 4 (101). - С. 55-58.

72. Коваль, Ю.Н. Опыт применения препарата «имупрет» в детской пародонтологии при лечении хронического генерализованного катарального гингивита у детей на фоне воспалительных заболеваний глотки и гортани / Ю.Н. Коваль, Ж.А. Новикова // Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. – 2018. – № 2-1 (30).– С. 44-49.

73. Коваль, Ю.Н. Результаты лечения хронического генерализованного катарального гингивита у детей препаратом «имупрет» на фоне хронического тонзиллита / Ю.Н. Коваль, Ж.А. Новикова, С.А. Шнайдер // Вестник стоматологии. – 2018. – Т. 27, № 1 (102). – С. 88-92.

74. Колесник, Ю.М. Изменения экспрессии mrnk tlg 2 и 4 типа, ядерного фактора кви провоспалительных цитокинов ил-1 β и ил-17а эпителием ротовой полости у детей с особыми потребностями / Ю.М. Колесник, А.М. Камышный, М.А. Гавриленко // Патологія. - 2018. - Т. 15, № 1 (42). - С. 4-9.

75. Корреляционные взаимосвязи между иммунологическими показателями ротовой жидкости у детей с хроническим катаральным гингивитом / Н.В. Малко, П.А. Гасюк, В.В. Иванчишин [и др.] // Світ медицини та біології. - 2019. - Т. 15, № 3 (69). - С. 108-112.

76. Котельбан, А.В. Спектор микрофлоры ротовой полости детей, больных хроническим катаральным гингивитом, на фоне сахарного диабета / А.В. Котельбан, О.И. Годованець, И.П. Бурденюк // Вестник стоматологии. - 2017. - № 1 (98). - С. 44-46.

77. Лечение хронического катарального гингивита у детей с применением природных факторов Крыма / Ж.А. Довбня, Г.Г. Головская, О.П. Галкина, К.А. Колесник // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2019. – Т. 25, № 1. – С. 110-111.

78. Лисецкая, И.С. Влияние комплексного лечения на микробиоценоз тканей пародонта у подростков с генерализованным катаральным гингивитом и хроническим гастродуоденитом / И.С. Лисецкая, Н.М. Рожко, Р.В. Куцик // Современная педиатрия. - 2018. - № 6 (94). - С. 27-33.

79. Лучевая диагностика заболеваний зубочелюстной системы у детей и подростков / А.Е. Николаев, А.Ш. Кадиева, А.Н. Шапиев [и др.] // Вопросы практической педиатрии. - 2019. - Т. 14, № 2. - С. 43-54.

80. Малко, Н.В. Динамика иммунологических показателей ротовой жидкости у детей с хроническим катаральным гингивитом, проживающих на загрязненных территориях с фтор- и йоддефицитом / Н.В. Малко, Э.В. Безвужко // Стоматология. - 2017. - Т. 96, № 2. - С. 51-54.

81. Мамедова, А.А.Г. Лечение детских пародонтитов с использованием растительного противовоспалительного средства / А.А.Г. Мамедова // Вестник науки и образования. - 2019. - № 20-2 (74). - С. 92-96.

82. Маслак, Е.Е. Оценка и пути повышения качества оказания стоматологической помощи детям / Е.Е. Маслак, Т.С. Дьяченко, М.Л. Панченко. - Волгоград, 2018. - 72 с.

83. Махамова, Ф.Т. Клинико-функциональная оценка эффективности лечения хронического катарального гингивита у детей с применением биологически активной добавки на основе ганодермы луцидум / Ф.Т. Махамова, И.Ш. Ахмедова // Медицинский альманах. – 2018. – № 3 (54). – С. 110-112.

84. Маянская, Н.Н. Особенности клеточных механизмов, влияющих на патогенез и течение хронического катарального гингивита / Н.Н. Маянская, В.В. Ванюнина // Казанский медицинский журнал. – 2018. – Т. 99, № 3. – С. 368-374.

85. Медик, В.А. Математическая статистика в медицине в 2 т. / В.А. Медик, М.С. Токмачев. – М., 2020. – 733 с.

86. Мелешкин, Н.С. Биопленка как форма существования микроорганизмов. Действие факторов иммунной системы / Н.С. Мелешкин // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 2. – С. 32.

87. Метагеном сообществ пародонтальных пространств / А.К. Абдрахманов, Д.Т. Цинеккер, Г.Ю. Яковлева [и др.] // Биомедицина и социология. – 2018. – Т. 3, № 1. – С. 5-8.

88. Микробиологическая оценка состояния полости рта у пациентов с хроническими воспалительными заболеваниями пародонта / Л.П. Герасимова, Р.Р. Хайбуллина, М.Ф. Кабирова [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2017. – № 7 (151). – С. 42-45.

89. Модина, Т.Н. Лечение агрессивного пародонтита: клинический случай, десятилетнее наблюдение / Т.Н. Модина, И.Р. Ганжа, Е.В. Мамаева // Клиническая стоматология. – 2017. – № 4 (84). – С. 18-21.

90. Морфологические предикторы стоматологической заболеваемости у детей с врожденной психоневрологической симптоматикой / И.В. Гайворонский, О.В. Гуленко, Т.В. Гайворонская [и др.] // Курский научно-практический вестник Человек и его здоровье. - 2018. - № 4. - С. 88-94.

91. Морфофункциональные нарушения слизистой оболочки полости рта и их профилактика у детей с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, находящихся на ортодонтическом лечении / Д.Н. Демченко, А.В. Подопригора, Ю.Н. Комарова [и др.] // Проблемы стоматологии. - 2020. - Т. 16, № 3. - С. 106-112.

92. Муравьянникова, Ж.Г. Основы стоматологической физиотерапии. Пм.01. Диагностика и профилактика стоматологических заболеваний / Ж.Г. Муравьянникова. – СПб., 2017.– 320 с.

93. Нагиева, С.А. Treatment of gingivitis in children with type 1 dm: antibiotic or ozone / S.A. Naghiyeva // Вестникстоматологии. - 2019. - Т. 34, № 4 (109). - С. 39-44.

94. Нагиева, С.А. Показатели клинических стоматологических индексов у детей с катаральным гингивитом на фоне сахарного диабета 1 типа в Азербайджане / С.А. Нагиева // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). - 2019. - Т. 156, № 1. - С. 21-23.

95. Наркевич, А.Н. Статистические методы исследования в медицине и биологии / А.Н. Наркевич, К.А. Виноградов, К.В. Шадрин. - Красноярск, 2019. – 139 с.
96. Нежина, Е.В. Распространённость хронического катарального гингивита у детей города Ачинска / Е.В. Нежина, Л.В. Борисова, В.Н. Галактионова // Сибирский стоматологический форум. Инновационные подходы к образованию, науке и практике в стоматологии: труды XII Всероссийской научно-практической конференции, XXII Краевой научно-практической конференции, посвященных 40-летию специальности «Стоматология» Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого. - Красноярск, 2018. - С. 174-181.
97. Неспецифические адаптационные реакции организма у пациентов с катаральным гингивитом / Н.П. Багдасарян, В.В. Еричев, Т.В. Аксенова, П.П. Багдасарян // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 3. – С. 9.
98. Одонтогенные и неодонтогенные воспалительные процессы челюстно-лицевой области у детей / П.А. Железный, А.О. Изюмов, Е.Ю. Апраксина, А.П. Железная. - Новосибирск, 2017. - С. 63-65
99. Октысюк, Ю.В. Распространенность воспалительных заболеваний тканей пародонта у детей различных географических регионов / Ю.В. Октысюк, Е.Н. Черепюк, В.В. Пецко // Фундаментальная наука в современной медицине 2020: материалы сателлитной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – М., 2020. - С. 103-105.
100. Определение жирнокислотного состава ротовой жидкости у детей при хроническом катаральном гингивите методом газожидкостной хроматографии / О.А. Сметанина, Л.Н. Казарина, А.С. Гордцев, О.В. Красникова // Cathedra-Кафедра. Стоматологическое образование. - 2018. - № 63. - С. 28-32.
101. Основы иммунологии для стоматологов / Л.В. Ганковская, Л.С. Намазова-Баранова, М.А. Стенина [и др.]. – М., 2019. – 68 с.
102. Особенности стоматологического здоровья детей в регионе с неблагоприятной экологической ситуацией на примере г. Чапаевска Самарской области /

А.М. Хамадеева, Н.В. Ногина, Л.Ф. Лучшева, Л.Р. Баймуратова // Дальневосточный медицинский журнал. – 2018. – № 1. – С. 67-72.

103. Особенности экспрессии мрнк tlr-2, tlr-4 эпителия ротовой полости детей, больных хроническим катаральным гингивитом, на фоне сахарного диабета / А.В. Котельбан, О.И. Годованец, Г.Д. Коваль, А.М. Камышный // Запорожский медицинский журнал. - 2017. - Т. 19, № 3 (102). - С. 310-313.

104. Особенности экспрессии мрнк ил-1 β , ил-17a и ил-10 эпителия ротовой полости детей, больных сахарным диабетом / А.В. Котельбан, О.И. Годованец, Г.Д. Коваль, А.М. Камышный // Международный эндокринологический журнал. - 2017. - Т. 13, № 1. - С. 56-60.

105. Оценка стоматологического статуса у детей подросткового возраста с избыточной массой тела / Ж.В. Вечеркина, Н.В. Чиркова, А.Н. Морозов [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. - 2018. - № 4. - С. 52-56.

106. Павлов, А.А. Комплекс лечебных и профилактических мероприятий у детей с воспалительными заболеваниями пародонта / А.А. Павлов, А.В. Баландина, А.М. Угримова // Актуальные вопросы клинической стоматологии . - Казань, 2017. - С. 418-421.

107. Пародонтология. Национальное руководство / Р.А. Айвазова, Л.А. Аксамит, Л.В. Акуленко [и др.]. – М., 2018. – 751 с.

108. Повышение эффективности лечения хронического катарального гингивита с применением диодного лазера / М.М. Шинкарук-Диковицкая, Н.Г. Гаджула, М.А. Горай, Л.Ф. Курдыш // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2017. – № 1. – С. 111-118.

109. Подобедова, Ю.А. Предупреждение кариеса и болезней пародонта у детей в процессе ортодонтического лечения / Ю.А. Подобедова, Н.В. Венатовская // Бюллетень медицинских интернет-конференций. - 2019. - Т. 9, № 3. - С. 136-139.

110. Полещук, О.Ю. Биохимические показатели минерального обмена у детей с хроническим генерализованным катаральным гингивитом, страдающих

бронхиальной астмой / О.Ю. Полещук, И.Г. Романенко, К.Н. Каладзе // Крымский терапевтический журнал. – 2017. – № 3 (34). – С. 66-70.

111. Полещук, О.Ю. Уровень концентрации ионизированного кальция вровой жидкости у детей с генерализованным хроническим катаральным гингивитом на фоне бронхиальной астмы / О.Ю. Полещук, И.Г. Романенко, К.Н. Каладзе // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. – 2017. – Т. 28, № 4. – С. 48-52.

112. Попова, А.Н. Сравнение различных методов профессиональной гигиены полости рта при лечении катарального гингивита / А.Н. Попова, С.В. Крайнов // Colloquium-journal. – 2017. – № 8 (8). – С. 17-19.

113. Применение противовоспалительных зубных паст в комплексном лечении заболеваний пародонта у больных сахарным диабетом / В.П. Кириллова, М.А. Постников, Н.И. Султанова [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2017. – Т. 13, № 3. – С. 18-23.

114. Программа первичной профилактики кариеса зубов и болезней пародонта для населения г.Самары / А.М. Хамадеева, А.П. Мышенцева, Н.В. Филатова, Л.Ш. Розакова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2017. – Т. 16, № 3 (62). – С. 71-76.

115. Проходная, В.А. Влияние стоматологических заболеваний беременных на состояние здоровья новорождённых / В.А. Проходная // Казанский медицинский журнал. - 2018. - Т. 99, № 4. - С. 586-592.

116. Радышевская, Т.Н. Гендерные особенности распространенности заболеваний пародонта у детей пубертатного возраста / Т.Н. Радышевская, И.В. Старикова // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2017. – № 23. – С. 67-69.

117. Разумовская, Д.И. Факторы риска развития одонтогенной инфекции у детей с сахарным диабетом во временном и сменном прикусе / Д.И. Разумовская, Э.А. Эмирбеков // Мечниковские чтения-2020: материалы 93-й Всероссийской научно-практической студенческой конференции с международным участием. – СПб., 2020. - С. 493-494.

118. Ранняя диагностика хронического катарального гингивита с использованием метода инфракрасной спектроскопии биологических жидкостей полости рта / О.А. Сметанина, Л.Н. Казарина, А.С. Гордеев, О.В. Красникова // Эндодонтия Today. - 2018. - № 4. - С. 60-63.

119. Резолюция экспертного совета «Современный взгляд на лечебно-профилактическое действие индивидуальных средств для ухода за полостью рта, содержащих фториды» / Л.Ю. Орехова, Э.М. Кузьмина, И.Н. Кузьмина [и др.] // Стоматология. – 2019. – Т. 98, № 4. – С. 29-33.

120. Романовская, В.Н. Изучение состояния качества жизни у детей с воспалительными заболеваниями пародонта / В.Н. Романовская, Л.П. Кисельникова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2020. - Т. 65, № 4. - С. 382-383.

121. Русских, И.С. Особенности организации стоматологической помощи в детских садах и школах / И.С. Русских, А.И. Черемных // Синергия Наук. - 2020. - № 47. - С. 566-578.

122. Савичук, Н.О. Коррекция микроэкологических нарушений как составляющая лечебно-профилактических мероприятий у детей с хроническим генерализованным катаральным гингивитом / Н.О. Савичук, И.А. Трубка, О.А. Марченко // Стоматология. Эстетика. Инновации. – 2017. – № 1. – С. 87-95.

123. Седнева, Я.Ю. Микробиота полости рта. Перспективы использования комплексных средств на основе бактериофагов для профилактики заболеваний полости рта у детей / Я.Ю. Седнева, Г.С. Пашкова // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2018. - Т. 18, № 5 (68). - С. 57-60.

124. Синтропия общесоматической патологии с воспалительными заболеваниями пародонта у детей. Современное состояние вопроса (обзор литературы) / Ж.В. Вечеркина, А.А. Смолина, Н.В. Чиркова [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. - 2019. - № 2. - С. 83-90.

125. Сметанина, О.А. Клиническое обоснование применения витаминно-минерального комплекса при лечении гингивита у детей / О.А. Сметанина, Л.Н.Казарина // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 6. – С. 90.

126. Смоляр, Н.И. Dynamics in leukocytes number in oral fluid of children with chronic catarrhal gingivitis living in polluted areas with fluoride and iodine deficiency / N.I. Smolyar, N.V. Malko // *Стоматология*. - 2019. - Т. 98, № 2. - С. 67-70.

127. Солдатова, Е.С. Разработка схемы комплексного лечения воспалительных заболеваний пародонта : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Солдатова Евгения Сергеевна. – Уфа, 2018. – 23 с.

128. Способ оценки эффективности лечения хронического катарального гингивита у детей: пат. RU 2714506 С1 Рос. Федерация 18.02.2020 / Гордцов А.С., Красникова О.В., Сметанина О.А., Казарина Л.Н., Потапова И.А. - Заявка № 2019131129 от 03.10.2019.

129. Сравнительный анализ эффективности комплексного лечения пациентов с хроническим катаральным гингивитом на основании индексной оценки и показателей гемодинамики пародонта / В.В. Мирошниченко, М.О. Нагаева, О.Е. Маренова, Е.С. Орлова // *Медицинская наука и образование Урала*. – 2018. – Т. 19, № 2 (94). – С. 10-13.

130. Старовойтова, Е.Л. Планирование первичной профилактики кариеса у детей на основании стоматологического статуса и уровня знаний беременных женщин / Е.Л. Старовойтова, А.А. Антонова, О.В. Лемещенко // *Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке*. - 2017. - Т. 19, № 3. - С. 24-29.

131. Стоматологический статус и эффективность лечебно-профилактических мероприятий у детей с избыточной массой тела / И.А. Цушко, А.Э. Деньга, С.А. Шнайдер, О.В. Ефремова // *Вестник стоматологии*. - 2017. - № 1 (98). - С. 50-53.

132. Стоматологический статус у детей, страдающих сахарным диабетом / А.К. Иорданишвили, Л.Н. Солдатова, В.С. Переверзев [и др.] // *Стоматологический журнал*. - 2017. - № 2. - С. 98-103.

133. Стоматологическое здоровье детей, страдающих сахарным диабетом I типа и пути его улучшения / А.К. Иорданишвили, Л.Н. Солдатова, В.С. Переверзев [и др.] // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. - 2017. - Т. 62, № 1. - С. 121-126.

134. Стоматология детского возраста / О.В. Дудник, А.М. Дыбов, Ю.А. Козлитина [и др.]. – М., 2020. – 184 с.

135. Суфиярова, Р.М. Сравнительный анализ эффективности различных методов лечения кариеса дентина с использованием денситометрического метода / Р.М. Суфиярова, Л.П. Герасимова // Проблемы стоматологии. – 2017. – Т. 13, № 3.– С. 42-46.

136. Терапевтическая стоматология детского возраста / В.М. Водолацкий, А.А. Павлов, А.М. Угримова, А.В. Баландина. - Ставрополь, 2019. – 225 с.

137. Трубка, И.А. Биохимические показатели ротовой жидкости у детей школьного возраста при сочетанном течении кариеса и хронического генерализованного катарального гингивита под влиянием лечебно-профилактического комплекса / И.А. Трубка // Здоровье ребенка. - 2018. - Т. 13, № 3. - С. 269-273.

138. Трубка, И.А. Обоснование использования пробиотика, содержащего штаммы *lactobacillus reuteri* dsm 17938 и atcc pta 5289, у детей с хроническим генерализованным катаральным гингивитом / И.А. Трубка, Н.О. Савичук, И.Р. Циганко // Современная педиатрия. - 2018. - № 3 (91). - С. 119-124.

139. Факторы нарушения питания, имеющие потенциал развития стоматологических заболеваний и ожирения у детей / Ж.В. Вечеркина, А.А. Смолина, Н.В. Чиркова [и др.] // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. - 2018. - Т. 17, № 3. - С. 782-788.

140. Хайбуллина, Р.Р. Гемодинамические показатели сосудов пародонта у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом / Р.Р. Хайбуллина, Л.П. Герасимова, А.Р. Хайбуллина // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – Т. 19, № 9. – С. 62-64.

141. Хайбуллина, Р.Р. Система комплексного лечения и медицинской реабилитации пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом с применением физиотерапевтических технологий : автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.14, 14.03.11 / Хайбуллина Расима Рашитовна. – Уфа, 2018. – 47 с.

142. Хайрзаманова, К.А. Оптимизация лечения травматических поражений слизистой оболочки рта при ортодонтическом лечении: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Хайрзаманова Ксения Александровна. – Уфа, 2019. – 23 с.

143. Характеристика микрофлоры полости рта у детей с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом / С.В. Чуйкин, Г.М. Акмалова, И.А. Мирсаяпова [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2018. - Т. 17, № 2 (65). - С. 29-31.

144. Хирургия полости рта / Э.А. Базибян, А.А. Чунихин, М.Б. Морозов [и др.]. – М., 2019. – 640 с.

145. Штомпель, А.В. Роль дефензинов в патогенезе основных стоматологических заболеваний у детей с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта / А.В. Штомпель // Современная стоматология. - 2018. - № 1 (90). - С. 50.

146. Экспериментальная оценка антибактериальной и антигрибковой эффективности препаратов растительного происхождения при воспалительных заболеваниях пародонта / С.А. Абдурахманова, Г.С. Рунова, В.Н. Царев, М.С. Подпорин // Российская стоматология. – 2019. – № 1. – С. 47-49.

147. Эффективность кардиопротектора коронатеры и фитовита при раздельном и сочетанном лечении хронического катарального гингивита / З.К. Козырева, С.Н. Гонтарев, К.М. Козырев, Л.Х. Дзоциева // Вестник новых медицинских технологий. – 2018. – № 1. – С. 94-99.

148. Эффективность применения пробиотика в комплексе лечения хронического катарального гингивита у детей / О.И. Годованец, Д.Г. Попеску, А.С. Годованец [и др.] // Запорожский медицинский журнал. - 2018. - Т. 20, № 2 (107). - С. 211-215.

149. A clinical investigation of plaque control efficacy and safety of Sonicare toothbrush in children / S.M. Zhao, H. Chen, P.B. Yu, J. Wang // Shanghai Kou Qiang Yi Xue. – 2018. – Vol. 27, № 3. – P. 313-317.

150. Al Yahfoufi, Z. Prevalence of Periodontal Destruction and Putative Periodontal Pathogens in the Same Lebanese Family / Z. Al Yahfoufi // *J. Contemp. Dent. Pract.* – 2017. – Vol. 18, № 10. – P. 970-976.

151. aMMP-8 in correlation to caries and periodontal condition in adolescents- results of the epidemiologic LIFE child study / J. Schmidt, U. Guder, M. Kreuz [et al.] // *Clin. Oral Investig.* – 2018. – Vol. 22, № 1. – P. 449-460.

152. Analysis of local immunity indicators of the oral cavity and degree of gingivitis depending on mutation of cftr gene in children with cystic fibrosis / R. Nazaryan, M. Tkachenko, N. Kovalenko [et al.] // *Georg. Med. News.* – 2019. – № 296. – P. 27-31.

153. Antiretroviral treatment and its impact on oral health outcomes in 5 to 7 year old Ugandan children: A 6 year follow-up visit from the ANRS 12174 randomized trial / N. Birungi, L.T. Fadnes, I.M.S. Engebretsen [et al.] // *Medicine.* – 2020. – Vol. 99, № 39. – P. e22352.

154. Association between metabolic syndrome and gingival inflammation in obese children / K. Ka, M.C. Rousseau, S.D. Tran [et al.] // *Int. J. Dent. Hygiene.* – 2018. – Vol. 16, № 3. – P. 397-403.

155. Association between overweight/obesity and periodontal disease in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis / L. Martens, S. De Smet, M.Y. Yusof, S. Rajasekharan // *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* – 2017. – Vol. 18, № 2. – P. 69-82.

156. Bhandary, S. Salivary biomarker levels and oral health status of children with autistic spectrum disorders: a comparative study / S. Bhandary, N. Hari // *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* – 2017. – Vol. 18, № 2. – P. 91-96.

157. Bodnaruk, Y. Efficacy of multivitamins and lysozyme tablets in complex management of plaque-induced gingivitis in children: a comparative biochemical study / Y. Bodnaruk, Y. Oktysiuk, Z. Popovych // *Georg. Med. News.* – 2020. – № 298. – P. 67-70.

158. Brand, A.J. Severe Gingivitis Associated with Ascorbic Acid-Deficiency in a Pediatric Patient / A.J. Brand, M.B. Lieberman, E. Hajishengallis // *J. Dent. Children* (Chicago, Ill.). – 2019. – Vol. 86, № 2. – P. 125-128.

159. Ceyhan, D. A long-term clinical study on individuals with amelogenesis imperfect / D. Ceyhan, Z. Kirzioglu, T. Emek // *Niger. J. Clin. Practice.* – 2019. – Vol. 22, № 8. – P. 1157-1162.

160. Chronic kidney disease in children: Assessment of oral health status / C. Andaloro, C. Sessa, N. Bua, I. Mantia // *Dent. Med. Problems.* – 2018. – Vol. 55, № 1. – P. 23-28.

161. Clinical and immunologic assessment of a complex of therapeutic-preventive measures concerning chronic catarrhal gingivitis in children with comorbid diabetes mellitus / O.I. Godovanets, A.V. Kotelban, P.V. Moroz [et al.] // *Wiadomosci Lek.* – 2020. – Vol. 73, № 2. – P. 298-301.

162. Clinical and microbiological effects of the use of a cetylpyridinium chloride dentifrice and mouth rinse in orthodontic patients: a 3-month randomized clinical trial / D. Herrera, N. Escudero, L. Perez [et al.] // *Eur. J. Orthodont.* – 2018. – Vol. 40, № 5. – P. 465-474.

163. Clinical features of gingivostomatitis due to primary infection of herpes simplex virus in children / C.W. Huang, C.H. Hsieh, M.R. Lin, Y.C. Huang // *BMC Infectious Diseases.* – 2020. – Vol. 20, № 1. - P. 782.

164. Constipation, antiepileptic drugs, and gingivitis in children and adolescents with cerebral palsy / A.C.F.M. Ferreira, M.P.A. Mayer, D. Kawamoto, M.T.B.R. Santos // *Int. J. Paediatr. Dent.* – 2019. – Vol. 29, № 5. – P. 635-641.

165. Conventional versus laser gingivectomy in the management of gingival enlargement during orthodontic treatment: a randomized controlled trial / R. Lione, C. Pavoni, A. Noviello [et al.] // *Eur. J. Orthodont.* – 2020. – Vol. 42, № 1. – P. 78-85.

166. Correlation of salivary immunoglobulin A with Body Mass Index and fat percentage in overweight/obese children / M.M. Perez, J.S. Pessoa, A.L. Ciamponi [et al.] // *J. Appl. Oral Sci.* – 2018. – № 27. – P. e20180088.

167. Costa, M.V.C. Could orthodontic fixed appliances and excess weight affect gingival health in adolescents? / M.V.C. Costa, M.F. Calderan, T. Cruvinel // *Am. J. Orthodont. Dentofac. Orthoped.* – 2020. – Vol. 157, № 2. – P. 172-177.

168. Dahal, S. Effectiveness of Herbal Mouthwash among Visually Impaired Residential School Students / S. Dahal, A. Shrestha, T. Bhagat // *J. Nepal Med. Assoc.* – 2018. – № 56 (212). – P. 728-734.

169. Dental considerations and recommendations in Eisenmenger syndrome: A report of an unusual paediatric case / P.A. Calderon-Avila, J.A. Garrocho-Rangel, J.A. Cepeda-Bravo [et al.] // *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* – 2018. – Vol. 19, № 6. – P. 449-453.

170. Drummond, B.K. Management of periodontal health in children: pediatric dentistry and periodontology interface / B.K. Drummond, M.G. Brosnan, J.W. Leichter // *Periodontology 2000.* – 2017. – Vol. 74, № 1. – P. 158-167.

171. Edema and gingival bleeding in anterior region have a negative influence on quality of life of adolescents / M.C. Maroneze, L.M. Goergen, R.C.L. Souza [et al.] // *Pesq. Odontol. Brasil.* – 2018. – Vol. 32. – P. e112.

172. Effect of inhaled medication on dental caries index in asthmatic children / Z. Bahrololoomi, M.H. Bemanian, R. Ghaffourifard, B. Ahmadi // *Allergol. Immunopathol.* – 2018. – Vol. 46, № 2. – P. 196-200.

173. Effect of mHealth in improving oral hygiene: A systematic review with meta-analysis / M.P. Toniazzo, D. Nodari, F.W.M.G. Muniz, P. Weidlich // *J. Clin. Periodontol.* – 2019. – Vol. 46, № 3. – P. 297-309.

174. Effectiveness of a novel oral health education technique in maintenance of gingival health and plaque removal efficacy among institutionalized visually impaired children of Bhubaneswar city: A randomized controlled trial / D. Das, V. Suresan, A. Jnaneswar [et al.] // *Spec. Care Dent.* – 2019. – Vol. 39, № 2. – P. 125-134.

175. Effects of fixed orthodontic treatment and two new mouth rinses on gingival health: A prospective cohort followed by a single-blind placebo-controlled randomized clinical trial / F. Sobouti, V. Rakhshan, M. Heydari, S. Keikavusi [et al.] // *Int. Orthodont.* – 2018. – Vol. 16, № 1. – P. 12-30.

176. Efficacy of caries and gingivitis prevention strategies among children and adolescents with intellectual disabilities: a systematic review and meta-analysis / N. Zhou, H.M. Wong, Y.F. Wen, C. McGrath // *J. Intellect. Disabil. Res.* – 2019. – Vol. 63, № 6. – P. 507-518.

177. Efficacy of photodynamic therapy and periodontal treatment in patients with gingivitis and fixed orthodontic appliances: Protocol of randomized, controlled, double-blind study / E.P. Rosa, F. Murakami-Malaquias-Silva, T.O. Schalch [et al.] // *Medicine.* – 2020. – Vol. 99, № 14. – P. e19429.

178. *Entamoeba gingivalis* - prevalence and correlation with dental caries in children from rural and urban regions of Lublin Province, Eastern Poland / M. Mielnik-Blaszczak, J. Rzymowska, A. Michalowski [et al.] // *Ann. Agricult. Environm. Med.* – 2018. – Vol. 25, № 4. – P. 656-658.

179. Epidemiology of gingivitis in schoolchildren in Bucharest, Romania, a cross-sectional study / C. Funieru, A. Klinger, C. Baicus [et al.] // *J. Periodont. Res.* – 2017. – Vol. 52, № 2. – P. 225-232.

180. Evaluation of the relationship between obesity, dental caries and periodontal disease in adolescents / G. Vallogini, V. Nobili, R. Rongo [et al.] // *Eur. J. Paediatr. Dent.* – 2017. – Vol. 18, № 4. – P. 268-272.

181. Factors affecting dental cleaning behaviour among pregnant women with gingivitis / A. Rahmani, S.A. Hamanajm, L. Allahqoli, A. Fallahi // *Int. J. Dent. Hygiene.* – 2019. – Vol. 17, № 3. – P. 214-220.

182. Freer, T.J. Who says that child needs orthodontic treatment? / T.J. Freer // *Austr. Orthodont. J.* – 2017. – Spec. – P. 47-51.

183. Gingival crevicular fluid and salivary resistin and tumor necrosis factor-alpha levels in obese children with gingivitis / G. Dogusal, B. Afacan, E. Bozkurt, I. Sonmez // *J. Periodontol.* – 2018. – Vol. 89, № 8. – P. 973-982.

184. Gingival crevicular fluid levels of interleukin-18 and tumor necrosis factor-alpha in type 1 diabetic children with gingivitis / S. Keles, A. Anik, O. Cevik [et al.] // *Clin. Oral Investig.* – 2020. – Vol. 24, № 10. – P. 3623-3631.

185. Gingivitis influences oral health-related quality of life in adolescents: findings from a cohort study / F.R. Ortiz, C.S. Sfreddo, A.G.M. Coradini [et al.] // *Rev. Bras. Epidemiol.* – 2020. – Vol. 23. – P. e200051.

186. Gomez, C. Efficacy of photodynamic therapy vs ultrasonic scaler for preventing gingival inflammation and white spot lesions during orthodontic treatment / C. Gomez, R. Abellan, J.C. Palma // *Photodiagn. Photodynam. Ther.* – 2018. – Vol. 24. – P. 377-383.

187. Goodson, J.M. Dietary phosphorus enhances inflammatory response: A study of human gingivitis / J.M. Goodson, P. Shi, M.S. Razzaque // *J. Steroid Biochem. Mol. Biol.* – 2019. – Vol. 188. – P. 166-171.

188. High-throughput sequencing analyses of oral microbial diversity in healthy people and patients with dental caries and periodontal disease / T. Chen, Y. Shi, X. Wang [et al.] // *Mol. Med. Rep.* – 2017. – Vol. 16, № 1. – P. 127-132.

189. Impact of Partial-Mouth Periodontal Examination Protocols on the Association Between Gingival Bleeding and Oral Health-Related Quality of Life in Adolescents / M. Ediani Machado, F. Tomazoni, F. Ruffo Ortiz [et al.] // *J. Periodontol.* – 2017. – Vol. 88, № 7. – P. 693-701.

190. Impact of photodynamic therapy versus ultrasonic scaler on gingival health during treatment with orthodontic fixed appliances / R. Abellan, C. Gomez, A. Iglesias-Linares, J.C. Palma // *Lasers Surg. Med.* – 2019. – Vol. 51, № 3. – P. 256-267.

191. Inflammatory markers in the saliva of cerebral palsy individuals with gingivitis after periodontal treatment / R.A. Yoshida, R. Gorjao, M.P.A. Mayer [et al.] // *Brazil. Oral Res.* – 2019. – Vol. 33. – P. e033.

192. Inflammatory mediators in saliva and gingival fluid of children with congenital heart defect / H. Mohamed Ali, M. Mustafa, S. Suliman [et al.] // *Oral Dis.* – 2020. – Vol. 26, № 5. – P. 1053-1061.

193. Jangra, B. Assessment of Dental Caries Experience and Periodontal Health Status among Children with Haemophilia in New Delhi, India - A Case Control Study / B. Jangra, M. Goswami // *Oral Health Prevent. Dent.* – 2017. – Vol. 15, № 2. – P. 131-137.

194. Levels of Selected Matrix Metalloproteinases, Their Inhibitors in Saliva, and Oral Status in Juvenile Idiopathic Arthritis Patients vs. Healthy Controls / A. Kobus, J. Baginska, J. Lapinska-Antonczuk [et al.] // *BioMed.* – 2019. – 2019. –P. 7420345.

195. Microbial markers of chronic catarrhal gingivitis in treatment of children with fixed orthodontic apparatus / L. Horzov, V. Kryvanych, V. Melnyk [et al.] // *Georg. Med. News.* – 2020. - № 303. – P. 125-134.

196. Microbiological and immunological assessment of a complex of therapeutic-preventive measures for chronic catarrhal gingivitis in children with diabetes mellitus / A. Kotelban, P. Moroz, L. Hrynkevych [et al.] // *Georg. Med. News.* – 2019. – № 294. – P. 72-76.

197. Microbiological, lipid and immunological profiles in children with gingivitis and type 1 diabetes mellitus / C. Duque, M.F. Joao, G.A. Camargo [et al.] // *J. Appl. Oral Sci.* – 2017. – Vol. 25, № 2. – P. 217-226.

198. Most common oral manifestations in pediatric patients HIV positive and the effect of highly active antiretroviral therapy / J.F. Araujo, A.E.F. Oliveira, H.L.C.C. Carvalho [et al.] // *Ciencia Saude Coletiva.* – 2018. – Vol. 23, № 1. – P. 115-122.

199. Myelomeningocele: Medical Considerations and Stomatologic Aspects in the Dental Treatment / C.O.F.D. Amaral, C.S. Nardeli, I.C. Saito [et al.] // *J. Craniofac. Surg.* – 2019. – Vol. 30, № 8. – P. 2517-2519.

200. Oral findings in children and adolescents with Prader-Willi syndrome / D. Olczak-Kowalczyk, E. Korporowicz, D. Gozdowski [et al.] // *Clin. Oral Investig.* – 2019. – Vol. 23, № 3. – P. 1331-1339.

201. Oral Findings in Children, Adolescents and Adults with Tuberous Sclerosis Complex / E. Korporowicz, D. Olczak-Kowalczyk, M. Lipiec [et al.] // *J. Clin. Pediatr. Dent.* – 2020. – Vol. 44, № 3. – P. 190-195.

202. Oral health and hematopoietic stem cell transplantation: A longitudinal evaluation of the first 28 days / L.M. Doss, C.E. Dandoy, K. Kramer [et al.] // *Pediatr. Blood Cancer.* – 2018. – Vol. 65, № 1. <http://doi.org/10.1002/pbc.26773>.

203. Oral health status and longitudinal cardiometabolic risk in a national sample of young adults / N.M. Oreskovic, G.O. Gallucci, I.I. Chase [et al.] // *J. Am. Dent. Assoc.* – 2017. – Vol. 148, № 12. – P. 930-935.

204. Oral health status of children and young adults with autism spectrum disorders: systematic review and meta-analysis / S.N. da Silva, T. Gimenez, R.C. Souza [et al.] // *Int. J. Paediatr. Dent.* – 2017. – Vol. 27, № 5. – P. 388-398.

205. Oral health status of children with mouth breathing due to adenotonsillar hypertrophy / E. Ballikaya, B. Guciz Dogan, O. Onay, M. Uzamis Tekcicek // *Int. J. Paediatr. Otorhinolaryngol.* – 2018. – Vol. 113. – P. 11-15.

206. Oral Health Status of Refugee Children in Montreal / A.M. Moreau, F. Hennous, B. Dabbagh [et al.] // *J. Immigrant Minority Health.* – 2019. – Vol. 21, № 4. – P. 693-698.

207. Oral Hygiene Status and Gingivitis in Overweight and Obese Children / P.T. Sapunarova, T.I. Nihtyanova, S.G. Petrova, M.P. Kukleva // *Folia Medica (Plovdiv).* – 2019. – Vol. 61, № 4. – P. 594-599.

208. Oral Microbial Flora in Bulgarian Adolescents with Moderate Plaque-induced Gingivitis / S.K. Peycheva, E.G. Apostolova, Z.L. Peychev [et al.] // *Folia Medica (Plovdiv).* – 2019. – Vol. 61, № 4. – P. 522-528.

209. Outcome measures for oral health based on clinical assessments and claims data: feasibility evaluation in practice / R. Hummel, J. Bruers, O. van der Galien [et al.] // *BMC Oral Health.* – 2017. – Vol. 17, № 1. – P. 125.

210. Pawlaczyk-Kamienska, T. The relationship between oral hygiene level and gingivitis in children / T. Pawlaczyk-Kamienska, N. Torlinska-Walkowiak, M. Borysewicz-Lewicka // *Adv. Clin. Exp. Med.* – 2018. – Vol. 27, № 10. – P. 1397-1401.

211. Periodontal conditions in juvenile idiopathic arthritis / C. Maspero, L. Gianini, G. Galbiati [et al.] // *Minerva Stomatol.* – 2017. – Vol. 66, № 2. – P. 43-50.

212. Periodontal Disease and Body Weight Assessment in Children / E.P. Zuza, L.A. Nascimento, S.L. Caetano [et al.] // *J. Dent. Children (Chicago, Ill.).* – 2017. – Vol. 84, № 1. – P. 3-8.

213. Periodontal status of children with primary immunodeficiencies: a systematic review / H. Halai, C. Somani, N. Donos, L. Nibali // *Clin. Oral Investig.* – 2020. – Vol. 24, № 6. – P. 1939-1951.

214. Plaque Removal by a Powered Toothbrush Versus a Manual Toothbrush in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis / E. Davidovich, S. Shafir, B. Shay, A. Zini // *Pediatr. Dent.* – 2020. – Vol. 42, № 4. – P. 280-287.

215. Presence of plaque, gingivitis and caries in Sudanese children with congenital heart defects / H.M. Ali, M. Mustafa, S. Hasabalrasol [et al.] // *Clin. Oral Investig.* – 2017. – Vol. 21, № 4. – P. 1299-1307.

216. Prevalence of dental caries and periodontal disease in a rural area of Fari-dabad District, Haryana, India / N. Shah, V.P. Mathur, S. Kant [et al.] // *Ind. J. Dent. Res.* – 2017. – Vol. 28, № 3. – P. 242-247.

217. Prevalence of gingivitis and calculus in 12-year-old Puerto Ricans, a cross-sectional study / A.R. Elias-Boneta, K. Ramirez, S. Rivas-Tumanyan [et al.] // *BMC Oral Health.* – 2018. – Vol. 18, № 1. – P. 13.

218. Prevalence of periodontal diseases in a multicenter cohort of perinatally HIV-infected and HIV-exposed and uninfected youth / M.I. Ryder, T.J. Yao, J.S. Russell [et al.] // *J. Clin. Periodontol.* – 2017. – Vol. 44, № 1. – P. 2-12.

219. Qualitative and quantitative changes in the oral bacterial flora occur shortly after implementation of fixed orthodontic appliances / E. Reichardt, J. Geraci, S. Sachse [et al.] // *Am. J. Orthodont. Dentofac. Orthoped.* – 2019. – Vol. 156, № 6. – P. 735-744.

220. Quantification of pro-inflammatory cytokines and osteoclastogenesis markers in successful and failed orthodontic mini-implants / M.C.D. Andrucio, M.A.N. Matsumoto, S.Y. Fukada [et al.] // *J. Appl. Oral Sci.* – 2019. – № 27. – P. e20180476.

221. Randomised controlled trial on differential learning of toothbrushing in 6- to 9-year-old children / S.O. Pabel, F. Freitag, V. Hrasky [et al.] // *Clin. Oral Investig.* – 2018. – Vol. 22, № 6. – P. 2219-2228.

222. Risk indicators of dental caries and gingivitis among 10-11-year-old students in Yangon, Myanmar / Z.C. Kyaw Myint, T. Zaitsu, A. Oshiro [et al.] // *Int. Dent. J.* – 2020. – Vol. 70, № 3. – P. 167-175.

223. Risk of Periodontal Disease in Patients With Asthma: A Nationwide Population-Based Retrospective Cohort Study / T.C. Shen, P.Y. Chang, C.L. Lin [et al.] // *J. Periodontol.* – 2017. – Vol. 88, № 8. – P. 723-730.

224. Rozier, R.G. Trends in Oral Diseases in the U.S. Population / R.G. Rozier, B.A. White, G.D. Slade // *J. Dent. Educ.* – 2017. – Vol. 81, № 8. – P. eS97-eS109.

225. Salivary Alkaline Phosphatase as a Noninvasive Marker for Periodontal Disease in Children with Uncontrolled Type 1 Diabetes Mellitus / S. Sridharan, P. Sravani, A. Satyanarayan [et al.] // *J. Clin. Pediatr. Dent.* – 2017. – Vol. 41, № 1. – P. 70-74.

226. Saminsky, M. Periodontal Disease and Dental Caries among children and Adolescents Suffering from Endocrine Disorders - A Literature Review. [Review] / M. Saminsky // *Pediatr. Endocrinol. Rev.* – 2017. – Vol. 15, № 2. – P. 165-172.

227. Shishniashvili, T. Changes of salivary cortisol levels in children with chronic gingivitis / T. Shishniashvili, T. Ordenidze // *Georg. Med. News.* – 2020. – № 301. – P. 74-77.

228. Subburaman, N. Effectiveness of musical toothbrush on oral debris and gingival bleeding among 6-10-year-old children: A randomized controlled trial / N. Subburaman, P.D. Madan Kumar, K. Iyer // *Ind. J. Dent. Res.* – 2019. – Vol. 30, № 2. – P. 196-199.

229. Sun, L. The factors that influence the oral health-related quality of life in 12-year-old children: baseline study of a longitudinal research / L. Sun, H.M. Wong, C.P.J. McGrath // *Health Qual. Life Outcomes.* – 2017. – Vol. 15, № 1. – P. 155.

230. The effect of an oral spray containing an aqueous extract of *Triticum vulgare* on dental plaque and gingival inflammation in schoolchildren: A randomized controlled trial / L. Bello, F. Romano, C. Gaido, P. Defabianis // *Eur. J. Paediatr. Dent.* – 2020. – Vol. 21, № 2. – P. 110-114.

231. The intensity of chronic catarrhal gingivitis in children depending on the age / P.A. Hasiuk, N.V. Malko, A.B. Vorobets [et al.] // *Wiadom. Lek.* – 2020. – Vol. 73, № 5. – P. 846-849.

232. The role of socioeconomic status and psychosocial factors on gingivitis in socially disadvantaged adolescents / R. Koga, A.P.C.Q. Herkrath, M.V. Vettore [et al.] // *J. Periodontol.* – 2020. – Vol. 91, № 2. – P. 223-231.

233. Toothbrushing-Should We Advise Mechanical or Power Brushes? Results of an International Delphi Conference / C. Bain, A.A. Sayed, E.G. Kaklamanos, H.A. Kazi // *J. Contemp. Dent. Pract.* – 2018. – Vol. 19, № 10. – P. 1169-1173.

234. Topical tetracycline in the treatment of a 7-year-old child with necrotizing ulcerative gingivitis: a case report / B.S. Santos de Freitas, S.S.S. Sant'Ana, M.S. Ferreira [et al.] // *Gen. Dentistry.* – 2020. – Vol. 68, № 2. – P. 36-38.

235. Topical tetracycline in the treatment of a 7-year-old child with necrotizing ulcerative gingivitis: a case report / B.S. Santos de Freitas, S.S.S. Sant'Ana, M.S. Ferreira [et al.] // *Gen. Dent.* – 2020. – Vol. 68, № 2. – P. 36-38.

236. Two novel mutations in KIND1 in Indian patients with Kindler syndrome / P. Kantheti, A. Kubba, A. Prabhu [et al.] // *Clin. Exp. Dermatol.* – 2017. – Vol. 42, № 1. – P. 95-97.

237. Тишларкариесивапародонткасалликларикомплекспрофилактикасиниа сослаш / И.Х. Халилов, Б.О. Худанов, Д.У. Рахматуллаева [et al.] // *Stomatologiya.* – 2017. – № 4. – P. 76-79.

238. Vidya, K. Oral health and glycosylated hemoglobin among type 1 diabetes children in South India / K. Vidya, P. Shetty, L. Anandakrishna // *J. Ind. Soc. Pedodont. Prevent. Dent.* – 2018. – Vol. 36, № 1. – P. 38-42.

239. Visual pedagogy and probiotics for hearing impaired children: A pilot study / A. Sujlana, R. Goyal, P. Pannu [et al.] // *J. Ind. Soc. Pedodont. Prevent. Dent.* – 2017. – Vol. 35, № 4. – P. 353-358.

240. Vitamin D receptor FokI and BglII genetic polymorphisms, dental caries, and gingivitis / M.C.F. Barbosa, D.C. Lima, C.L.B. Reis [et al.] // *Int. J. Paed. Dent.* – 2020. – Vol. 30, № 5. – P. 642-649.

241. Wyrebek, B. Evaluation of periodontal tissues in growing patients with bilateral cleft lip and palate. A pilot study / B. Wyrebek, D. Cudzilo, P. Plakwicz // Med. Wieku Rozwojowego. – 2017. – Vol. 21, № 2. – P. 154-161.

ПРИЛОЖЕНИЯ**Приложение №1****Информированное согласие**

Название исследования: «Клинико-лабораторное обоснование применения фитокомплекса при лечении хронического катарального гингивита у детей».

Ответственный исполнитель исследования и контактная информация:

Гараева Карина Линаровна

Врач-стоматолог АУЗ РСП г.Уфа

моб. тел.:89174753585; e-mail: sacura21011997@mail.ru

Номер пациента _____ Инициалы пациента (ФИО)

Общая информация.Пожалуйста, внимательно прочтите этот документ. Он содержит важную информацию о медицинском научном исследовании, в котором Вам предлагают принять участие. В этом документе рассказано о том, что Вас попросят сделать до, во время и по завершении исследования, а также об исследуемом методе лечения. Вам следует принять решение о том, хотите ли Вы участвовать в этом исследовании, только после того, как Вы прочтете и поймете всю информацию, содержащуюся в этом документе. В описании исследования, возможно, Вам встретятся незнакомые слова или непонятные медицинские термины – в этом случае, пожалуйста, попросите лечащего врача или исследователя объяснить их Вам. Если Вы решите участвовать в этом исследовании, Вас попросят подписать этот документ. Экземпляр этого документа с Вашей подписью и подписью врача-исследователя будет выдан Вам на руки.

Цель исследования:повышение эффективности лечения хронического катарального гингивита у детей 6-ти лет и подростков 12- , 15-ти лет путём включения в состав комплексной терапии фитокомплекса в форме стоматологического геля оригинального состава.

Визиты и процедуры исследования

Для участия в исследовании Вам будет необходимо:

1. Подписание данного информированного согласия на участие в исследовании.

2. Первичный прием врача-стоматолога, с заведением стандартной медицинской карты или продолжением уже имеющейся мед. карты стоматологического больного, подразумевающий подробный опрос с детализацией истории и течения Вашего заболевания, Вашей жизни, склонностей, привычек с целью выявления индивидуальных особенностей Вашей личности, вся информация будет занесена во вкладыш к медицинской карте стоматологического больного. Длительность приема может составить от 15 минут до 30 минут.

3. В зависимости от наличия у Вас патологии пародонта или констатирования состояния полного здоровья, мы Вам предложим стать участником одной из групп (всего 92 человека): 1 группа (n=61) – дети с хроническим катаральным гингивитом: дети в возрасте 6-ти лет, подростки 12-, 15-ти лет, из них 1 подгруппа – дети 6-ти лет (n=30 человек), 2 подгруппа – 12-ти, 15ти лет (n=31 человек); 2 группа дети с интактным пародонтом аналогичных возрастных групп (n=31).

4. Далее Вам проведут несколько поэтапных обследований:

- осмотр рта;
- проведение фотографирования полости рта;
- направление и сдача анализов, определение состояния микробиоценоза полости рта.

В ходе исследования от пациента не требуется никаких материальных затрат на обследование, только участие.

После проведения полного обследования пациентам будет предложено комплексное лечение, дальнейшее наблюдение, в зависимости от выраженности патологии, согласно срокам диспансеризации.

Возможные нежелательные явления

Нежелательных явлений в ходе осмотра, сбора анамнеза и обследования не обнаружено.

Возможная польза

В ходе нашего обследования у Вас появляется возможность комплексного обследования с последующим лечением у врача-терапевта, врача-пародонтолога, врача-ортодонта и врача-хирурга. Очень важно, что часть пациентов может обнаружить ранние формы развития воспалительных заболеваний пародонта. То есть пользы от обследования несоизмеримо больше, чем потраченного времени, так как предотвратить всегда легче, чем лечить.

Участие в исследовании

Вы должны будете на протяжении всего исследования регулярно (как Вам будет предписано) поддерживать связь с врачом-стоматологом, своевременно приходить на визиты текущего наблюдения и поэтапные итоговые визиты, следовать всем рекомендациям.

Вам необходимо будет своевременно сообщать врачу-исследователю обо всех изменениях, касающихся Вашего здоровья (острых заболеваниях, обострениях хронических заболеваний, травмах, и т.п.); согласовывать приём любых лекарственных препаратов и немедикаментозных методов лечения, не оговоренный заранее на первичном приеме.

На любом этапе исследования Ваше участие в нем может быть прекращено по медицинским показаниям, при несоблюдении рекомендаций врача и регламента исследования или по Вашему желанию.

Ваше участие в данном исследовании является добровольным.

Все данные, полученные от Вас исследователем, являются конфиденциальной информацией. Во всех отчетах и публикациях по результатам исследования инкогнито пациентов строго соблюдается. Первичная документация по исследованию, в том числе, идентификационные карты пациентов могут предоставляться для проверок только служащим государственных структур, имеющим соответствующие полномочия.

Затраты на участие в исследовании

Консультации и лечение у врача-терапевта, врача-пародонтолога, врача-хирурга для пациента, участвующего в исследовании, являются бесплатными.

Консультации врача-ортодонта также бесплатные. Проведение фотографирования и проведение анализов также не требуют затрат пациента.

Согласие на участие в исследовании

Подписываясь ниже, Вы документально подтверждаете, что прочитали всю информацию, представленную в этом документе, поняли её и соглашаетесь принять участие в исследовании. Вы должны будете следовать инструкциям, которые Вам будут давать в этом исследовании и взаимодействовать с врачом-исследователем. Вы подтверждаете, что у Вас было достаточно времени для того, чтобы задать вопросы по исследованию, и что Вы получили на них удовлетворившие Вас ответы. Вы понимаете, что это научное исследование и что Ваше участие в нем добровольное.

Ф.И.О. пациента (печатными буквами)

подпись пациента

Дата

Подтверждающее заявление исследователя.

Я предоставил(а) участнику исследования информацию по исследованию, которая, по моему мнению, точна и достаточна для того, чтобы он мог понять суть, риски и возможную пользу от участия в исследовании и его/её права как участника исследования. Я был(а) свидетелем подписания данного документа участником исследования.

Ф.И.О. исследователя (печатными буквами)

Подпись исследователя

Дата

Информированное согласие

Я, _____, согласен(а) сдать биологический материал для выделения определения микробиоценоза полости рта.

Мне была предоставлена информация о целях и методах исследования, о специалистах, проводящих исследование, о рисках и потенциальном дискомфорте. Я понимаю всю информацию, содержащуюся в данном документе, и подписываюсь под ней. Я имел(а) возможность задать все интересующие меня вопросы и получить удовлетворившие меня ответы. У меня было достаточно времени для принятия решения.

Подписывая данный документ, я соглашаюсь:

- достоверно отвечать на заданные мне вопросы;
- пройти необходимые диагностические процедуры;
- предоставить материал для выделения микроорганизмов пародонтальных пространств;

Я понимаю и принимаю следующие положения:

- из предоставленного мной материала будут выделены микроорганизмы пародонтальных пространств;
- мои микроорганизмы пародонтальных пространств будут подвергнуты всестороннему изучению;
- полученная информация в анонимной форме может быть использована для научных исследований;
- результаты исследований могут быть опубликованы (с соблюдением личной анонимности).

Испытуемый

Фамилия Имя Отчество

Подпись

Дата

Свидетель

Фамилия Имя Отчество

Подпись

Дата

Градация оценки критериев объективного обследования

№	Критерии	
1	возраст (дети 6-ти лет, подростки 12-ти, 15-ти лет)	
2	пол (м., ж.)	
3	наличие соматической патологии (1 – да, 2 – нет)	
4	наличие аллергии (1 – да, 2 – нет)	
Диагноз		
5	интактный пародонт (1 – да, 2 – нет)	
6	хронический катаральный гингивит (1 – да, 2 – нет)	
7	распространенность гингивита (1 – локализованный, 2 – генерализованный)	
8	степень тяжести гингивита (1 – легкая, 2 – средняя, 3 – тяжелая)	
9	течение гингивита (1 – острое, 2 – хроническое, 3 – обострившееся (абсцедирующее), 4 – ремиссия)	
Клинико-функциональное обследование		
10	состояние жевательных мышц (1 – норма, 2 – тонус повышен, 3 – спазм, 4 – бруксизм)	
11	уздечки – верхней и нижней губы, языка (1 – средние, 2 – сильные, 3 – слабые)	
12	глубина преддверия (1 – мелкое, 2 – среднее, 3 – глубокое)	
13	тяжи (1 – нет, 2 – да)	
14	окклюзия (1 – ортогнатический прикус, 2 – дистальная окклюзия, 3 – мезиальная окклюзия, 4 – перекрёстная окклюзия, 5 – глубокая резцовая окклюзия, 6 – вертикальная резцовая дизокклюзия, 7 – тесное положение зубов, 8 – диастемы и тремы, 9 – аномалии положения отдельных зубов).	
15	кп (балл)	
16	КПУ+кп (балл)	

17	КПУ (балл)	
18	СРІТN (балл)	
19	ОНІ – S (балл)	
20	КПІ (балл)	
21	РМА (%)	
22	GI (0, I, II, III)	
23	РВІ (I, II, III, IV)	
24	1.M (перф. ед.)	
25	2.δ (перф. ед.)	
26	3.Kv (%)	

Градация оценки пародонтологического статуса

							Цвет сосочка (1 – норма, 2 – цианотичнен, 3 – гиперемирован)											
							Сосочек (1 – норма, 2 – гипертрофирован, 3 – отслаивается, 4 – атрофичен)											
							Степень кровоточивости (0, 1, 2, 3)											
							Наличие экссудата (1 – серозный, 2 – гнойный, 3 – гемorragический, 4 – смешанный)											
							Глубина зондирования зубодесневой борозды (мм)											
							Зубодесневое соединение (1 – сохранено, 2 – не сохранено)											
							ПК (1 – нет, 2 – истинный, 3 – ложный)											
							Локализация ПК по поверхностям (1 – вестибулярная, 2 – оральная, 3 – межзубная)											
							Глубина ПК (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) (мм)											
17	16	15	14	13	12	11	Зубы	21	22	23	24	25	26	27				
		55	54	53	52	51		61	62	63	64	65						
		85	84	83	82	81		71	72	73	74	75						
47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37				

