

*На правах рукописи*

**САМЕДОВ**

**Фуад Вагифович**

**ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА  
У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА**

3.1.7. – Стоматология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Волгоград  
2022

Работа выполнена в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России).

**Научный руководитель:** доктор медицинских наук, доцент  
**Доменюк Дмитрий Анатольевич**

**Научный консультант:** доктор медицинских наук, доцент  
**Шкарин Владимир Вячеславович**

**Официальные оппоненты:**

**Герасимова Лариса Павловна**, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра терапевтической стоматологии с курсом ИДПО, заведующая кафедрой;

**Кисельникова Лариса Петровна**, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет» им. А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра детской стоматологии, заведующая кафедрой.

**Ведущая организация:**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года в \_\_ ч. на заседании Диссертационного совета 21.2.005.03 по присуждению ученой степени (доктора) кандидата медицинских наук при ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, по адресу: 400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-фундаментальной библиотеке ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России (400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1), а также на сайте: [http:// www.volgmed.ru](http://www.volgmed.ru).

Автореферат разослан " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г.

Учёный секретарь  
диссертационного совета 21.2.005.03  
доктор медицинских наук,  
профессор

**Вейсгейм Людмила Дмитриевна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Сахарный диабет, как одно из наиболее тяжёлых неинфекционных заболеваний, является острейшей и приоритетной проблемой всего мирового здравоохранения (Глобальный доклад ВОЗ по СД, 2016). Медико-социальная значимость СД 1 типа у детей обусловлена широкой распространённостью, тяжестью течения, высокими темпами роста частоты заболевания, ранними сроками инвалидизации и летальности, высокими бюджетными расходами национальных экономик (Касаткина Э.П., 2015; Дедов И.И., 2017; Шестакова М.В., 2019; Аметов А.С., 2020; Buschur E.O., 2016; Forbes J.M., 2019). Согласно сведениям Федерального Регистра СД, к 2020 году в РФ зарегистрировано 26 373 детей и 9 972 подростков с диагнозом «СД 1 типа», при этом показатели распространённости у детского и подросткового населения составили 91,4 и 209,5, а заболеваемости – 14,2 и 10,0 случаев на 100 тыс. населения соответственно (Петеркова В.А., 2021).

Микрососудистые осложнения, встречаемость которых у детей с СД 1 типа достигает 92,3%, существенно ухудшают качество жизни, создают угрозу преждевременной потере трудоспособности и ранней смертности (Анциферов М.Б., 2016; Викулова О.К., 2018; Шабанов Н.П., 2019; Atkinson M.A., 2017).

Особенностью диабетических васкулопатий является длительная доклиническая фаза с бессимптомным течением, при этом ранние нарушения СД диагностируются в микроциркуляторном русле (Леонтьев В.К., 2016). Разработанные в рамках Сент-Винсентской Декларации приоритетные направления медико-социальных программ в отношении пациентов с СД, должны обеспечить снижение числа диабетических осложнений, совершенствование методов ранней диагностики заболевания, повышение их качества жизни (Сунцов Ю.И., 2018; Ширяева Т.Ю., 2020; Joshi R., 2019).

В современной медицине представлены убедительные доказательства, подтверждающие тесную взаимосвязь между степенью метаболической компенсации, стажем СД 1 типа у детей и состоянием пародонта.

По данным специалистов, СД 1 типа, за счёт расстройств

микроциркуляции (сосудистый, внутрисосудистый компонент) и трофических нарушений в пародонте, фагоцитарной недостаточности, сдвигов показателей гуморального и клеточного звеньев локального иммунитета полости рта, гемореологических расстройств, усиления бактериальной инвазии, аккумуляции токсинов, снижения репаративной регенерации, прогрессирования костной деструкции, сокращения колонизационной резистентности к патогенной микрофлоре, усиливает тяжесть течения заболеваний пародонта (Кисельникова Л.П., 2015; Орехова Л.Ю., 2018; Давыдов Б.Н., 2019; Доменюк Д.А., 2020; Moore P.A., 2013; Chandna S., 2016; Ismail A.F., 2019).

Изучение особенностей лечения пародонтопатий у детей с СД 1 типа представляет большой научно-практический интерес из-за высокой частоты рецидивов и волнообразного течения заболевания, интенсивности процессов воспаления, сложностей достижения стабильных клинических результатов. Традиционный комплекс терапевтических мероприятий у детей с различным стажем СД 1 типа и заболеваниями пародонта не учитывает степень выраженности микроциркуляторных нарушений, интенсивность капиллярно-трофической недостаточности, патогенез диабетических микроангиопатий. Стандартный объём пародонтологического лечения у детей с СД 1 типа, включающий медикаментозные средства паллиативной помощи, позволяет добиться только краткосрочного эффекта, приводя в дальнейшем к усугублению микрогемодинамических расстройств и прогрессированию сосудистой патологии в тканях пародонтального комплекса.

**Степень разработанности темы.** Предлагаемый в диссертационной работе междисциплинарный подход при тесном взаимодействии врачей-стоматологов, врачей-эндокринологов, врачей-педиатров, врачей функциональной диагностики, является динамично развивающимся сотрудничеством, основанным на внедрении инновационных технологий, фундаментальных медицинских знаний, современных методов и средств лечения стоматологической патологии. Накопленный опыт применения препаратов лекарственных растений в детской стоматологии свидетельствует о

выраженном анальгезирующем, противовоспалительном, гемостатическом, иммуномодулирующем, ранозаживляющем, антимикробном, дезодорирующем действии природных компонентов, однако использование фитотерапии в комплексном лечении заболеваний пародонта у детей с СД 1 типа изучено недостаточно.

Бегущее низкочастотное импульсное магнитное поле, отвечающее принципу оптимальности в физиотерапии с максимальным набором биотропных параметров, широко применяется в диабетологии для немедикаментозной коррекции сосудистых нарушений, при этом данные о его использовании в лечении микроангиопатий при заболеваниях пародонта у детей с СД 1 типа единичны и не имеют системного характера.

Разработка инновационного подхода к лечению заболеваний пародонта у детей с СД 1 типа, включающая внедрение высокотехнологичных методов функциональной диагностики для идентификации ранних форм ангиопатий, выявления типа нарушений капиллярного кровотока и состояния микрососудов веноулярного, артериолярного отделов, позволит детально изучить патогенетические механизмы индуцирования процессов воспаления в тканях пародонта с целью коррекции микроциркуляторных расстройств и снижения риска прогрессирования диабетических васкулопатий.

Негативный эффект заместительной инсулинотерапии, лабильность метаболических процессов, возрастные ограничения и трудности соблюдения порогов безопасности, фармакокинетические особенности лекарственных препаратов у детей с СД 1 типа при недостатке медицинских технологий, ориентированных на коррекцию микроциркуляторных нарушений, диктуют целесообразность разработки комплексных фито-физиотерапевтических подходов к лечению пародонтопатий с учётом патогенеза заболеваний.

**Цель исследования:** совершенствование диагностики микроангиопатий в тканях пародонта у детей с сахарным диабетом 1 типа и оценка эффективности применения разработанной комплексной программы коррекции микрососудистых нарушений.

### **Задачи исследования:**

1. Изучить уровень оральной гигиены и пародонтологический статус у детей с СД 1 типа и различным стажем основного заболевания.

2. Исследовать структуру и встречаемость сосудистых осложнений в тканях пародонта у детей с СД 1 типа с учётом продолжительности заболевания.

3. Изучить влияние длительности СД 1 типа у детей на состояние микроциркуляторного русла в тканях десны методом лазерной доплеровской флоуметрии.

4. Оценить качество жизни детей с диагнозом «СД 1 типа» в зависимости от длительности заболевания.

5. Разработать дифференцированную фито-физиотерапевтическую программу коррекции микроциркуляторных нарушений у детей с СД 1 типа и патологией пародонта, в зависимости от стажа заболевания, и определить её эффективность в сравнении с традиционными методами лечения.

6. Обосновать целесообразность пациент-ориентированного подхода к комплексному лечению заболеваний пародонта у детей с СД 1 типа с целью повышения уровня стоматологического здоровья и качества жизни, а также профилактики диабетических ангиопатий.

**Научная новизна исследования.** Впервые представлена комплексная оценка состояния пародонта у детей с различным стажем СД 1 типа, включающая результаты клинических исследований, диагностику состояния микроциркуляторного русла методом лазерной доплеровской флоуметрии, данные социологического мониторинга.

Впервые предложено ранжирование пародонтального статуса у лиц детского возраста с СД 1 типа в зависимости от длительности заболевания.

Впервые установлены дифференциально-диагностические признаки микроциркуляторных нарушений в тканях пародонта у детей на «ранних» и «поздних» стадиях СД 1 типа, позволяющие разработать патогенетическую программу коррекции микроангиопатий с учётом стажа заболевания.

Проведено клинико-функциональное и социологическое обоснование разработанной патогенетической программы лечения заболеваний пародонта у детей с СД 1 типа, сочетающей «пациент-ориентированный» подход и инновационные методы коррекции нарушений микроциркуляции.

Доказано, что реализация разработанной фито-физиотерапевтической коррекции микроангиопатий в тканях пародонта у детей с СД 1 типа обеспечивает регресс клинической симптоматики, увеличивает до 43,2% клиническую эффективность используемых ранее традиционных методов лечения, облегчает протекание заболевания, снижает вероятность развития сосудистых осложнений, улучшает уровень качества жизни пациента. Аргументирована возможность коррекции микроангиопатий в тканях пародонта у детей с СД 1 типа с помощью бегущего импульсного магнитного поля и фитотерапевтических средств.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Полученные данные лазерной доплеровской флоуметрии расширяют представления о патогенезе диабетических микроангиопатий у детей с СД 1 типа и позволили разработать эффективные методы коррекции нарушений микроциркуляции в тканях пародонта. Уточнённые данные об интенсивности расстройств микроциркуляции методом ЛДФ-метрии у детей с различным стажем СД 1 типа целесообразно применять в качестве нормированных величин при диагностике тяжести воспалительно-деструктивных процессов в пародонте.

Практическому здравоохранению предложены диагностические критерии «ранних» и «поздних» стадий диабетических микроангиопатий у детей с СД 1 типа, что повышает диагностический потенциал скрининга заболеваний пародонта, позволяет определить эффективность проводимой терапии, спрогнозировать риск развития сосудистых осложнений.

Разработанная дифференцированная программа фито-физиотерапевтической коррекции микроциркуляторных нарушений в тканях пародонта у детей с СД 1 типа рекомендована к использованию врачами пародонтологами в амбулаторно-поликлинических учреждениях.

Доказанный синергетический эффект фито-физиотерапевтического воздействия при «застойных» формах микроциркуляторных нарушений, целесообразно использовать в качестве дополнения к традиционным методам лечения заболеваний пародонта у пациентов с СД 1 типа.

Диссертационное исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России «Эффективность деятельности медицинских организаций. Анализ, оценка, определение путей повышения эффективности функционирования», НИОКТР АААА-А17-117062010055-4 от 20.06.2017 и в рамках НИОКТР АААА-А20-120091790009-0 «Разработка и внедрение современных методов диагностики, лечения, профилактики и реабилитации разных возрастных групп с патологиями челюстно-лицевой области».

**Методология и методы исследования.** Работа выполнена в дизайне рандомизированного, проспективного, одноцентрового, открытого, контролируемого исследования с учётом концепции доказательной медицины. Исследование включало целевой и интегративный междисциплинарный подход, базирующийся на методах прогнозной экстраполяции, в категориальном аспекте функциональной диагностики, эндокринологии, стоматологии, социологии, педиатрии. Объекты исследования. Пародонтологический статус, уровень гигиены полости рта, состояние микроциркуляторного русла тканей пародонта и показатели качества жизни детей с СД 1 типа. Предмет исследования. Фито-физиотерапевтическое воздействие разработанной патогенетической программы на коррекцию нарушений микроциркуляции в тканях пародонта у детей с СД 1 типа. Методы исследования. Эпидемиологические методы: оценка уровня оральной гигиены, состояния пародонта и встречаемости сосудистых осложнений у детей с СД 1 типа. Лабораторные методы: влияние фито-физиотерапевтической программы на функциональное состояние тканей пародонта у детей с СД 1 типа. Клинические методы: изучение эффективности патогенетического комплекса



по результатам индексной оценки состояния пародонта у детей с СД 1 типа. Социологические методы: анализ качества жизни детей с СД 1 типа и патологией пародонта по данным анкетирования. Статистические методы: степень соответствия и достоверности полученных данных.

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

1. Особенности пародонтологического статуса у детей с СД 1 типа в зависимости от стажа заболевания, степени метаболической компенсации, уровня оральной гигиены и состояния микроциркуляции пародонта.

2. Разработка фито-физиотерапевтической программы коррекции расстройств микроциркуляции в тканях пародонта у детей с СД 1 типа с учётом патогенеза заболевания, тяжести микроциркуляторных нарушений, клинического состояния, длительности эндокринопатии.

3. Эффективность комплексной фито-физиотерапевтической программы коррекции микроангиопатий у детей с СД 1 типа и заболеваниями пародонта в снижении вероятности развития сосудистых осложнений, сокращении риска прогрессирования воспалительно-деструктивных процессов, улучшении качества жизни пациента.

### **Степень достоверности и апробации результатов исследования.**

Степень достоверности положений базируется на достаточном количестве пациентов (n=143), наличии группы сравнения и основной группы, включающих по две подгруппы, применении современных диагностических методов (ЛДФ-метрия), методов физиотерапии (бегущее низкочастотное импульсное магнитное поле), выполненных на сертифицированном калиброванном оборудовании, использовании социологического мониторинга и метода статистической обработки материала. Положения и выводы обоснованы и достоверны, систематизируют результаты исследования, соответствуют поставленным задачам. Диссертация апробирована на проблемной комиссии «Стоматология» и расширенном совместном заседании профильных стоматологических кафедр Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава

России (протокол № 10 от 01.10.2021).

**Внедрение результатов исследований.** Материалы исследования применяются в научно-учебной деятельности Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России. Клинические рекомендации внедрены в лечебную деятельность ООО «Вита-Дент» – детская стоматологическая клиника «Африка» г. Ставрополя, АНО «Медицинский центр семейной стоматологии» г. Ставрополя, ГАУЗ «Детская клиническая стоматологическая поликлиника № 2» г. Волгограда, МУЗ «Волжская городская стоматологическая поликлиника» г. Волжский, ГБУ РД «Республиканская детская стоматологическая поликлиника» г. Махачкалы.

**Публикации.** По теме работы опубликовано 13 печатных научных работ, из них 1 учебно-методическое пособие, 9 оригинальных научных статей в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, 2 публикации в изданиях, индексируемых международной библиографической базой данных Web of Science.

**Личный вклад соискателя.** Диссертантом самостоятельно изучены научные работы, проведён информационно-патентный поиск по теме исследования (100%). Автором определена актуальность, цель, задачи, разработан дизайн исследования (90%), лично проведены курирование пациентов, клинико-функциональные и социологические исследования, статистическая оценка, систематизация, анализ данных и их интерпретация (95%). Результаты закреплены в медицинских картах пациентов и в электронном виде. Соискатель лично сформулировал выводы, рекомендации для научного и прикладного использования (95%). Степень участия автора в подготовке научных работ составила 78%, составлении иллюстративного материала – 95%.

**Объем и структура диссертации.** Диссертационная работа изложена на 204 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора научной литературы, главы с описанием материалов и методов исследований, трёх глав собственных исследований, обсуждения полученных данных, выводов, практических рекомендаций. Список литературы включает 151 источник на русском языке, 114 – на английском языке. Результаты работы иллюстрированы 26 таблицами и 48 рисунками.

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Для решения поставленных задач проведены эпидемиологические, клинические, функциональные, социологические исследования 143 детей в возрасте 12-17 лет с подтверждённым диагнозом «СД 1 типа» и стажем заболевания от 6 месяцев до 12 лет. Распределение по группам проводилось в зависимости от длительности эндокринопатии. В 1 группу вошли 62 ребёнка со стажем СД 1 типа менее двух лет, во 2 группу – 81 ребёнок с продолжительностью заболевания от двух до двенадцати лет.

В каждой группе было выделено по 2 подгруппы. Детям групп сравнения, родители которых отказались от применения разработанного лечебно-профилактического комплекса, кроме профессиональной оральной гигиены проведён индивидуальный подбор методов и средств гигиены. Детям основных групп, в комплексе с профессиональной гигиеной, индивидуальными методами и средствами гигиены, реализован предложенный лечебно-профилактический комплекс.

Схема традиционной терапии и профилактики заболеваний пародонта у детей 1 группы (в подгруппе сравнения, n=29) включала следующие этапы: I этап – санация полости рта (2 раза в год); II этап – профессиональная оральная гигиена (2 раза в год); III этап – ежедневная индивидуальная гигиена; IV этап – диспансерное наблюдение (2 раза в год). Лечебно-профилактический комплекс, разработанный для детей 1 группы (основной подгруппы, n=33), кроме традиционной терапии содержал магнитотерапию БНИМП на проекции зубных рядов нижней и верхней челюсти в режиме сканирования синусоидального

поля (10 процедур ежедневно с интервалом 60 дней 2 раза в год).

Детям 2 группы (подгруппа сравнения, n=33) в схеме традиционной терапии и профилактики заболеваний пародонта была увеличена кратность проведения профессиональной оральной гигиены (4 раза в год), при этом диспансерное наблюдение проводилось ежеквартально. У детей 2 группы (основная подгруппа, n=45), лечебно-профилактическая программа сочеталась с применением БНИМП с фитотерапевтическими лечебными средствами (трёхкратный курсовой приём в течение года водорастворимого лиофилизированного экстракта лекарственных растений «Тонзинал» и адгезивной лиофилизированной фитопластины «ЦМ-1»).

Комплексное стоматологическое обследование, проведённое по общеустановленной схеме с использованием стандартного инструментария, включало опрос, визуальный осмотр ребёнка, изучение состояния зубов, зубных рядов, исследование тканей пародонта, СОПР.

При индексной оценке гигиенического состояния полости рта использованы индексы ОНI-S (J.C. Green, J.R. Vermillion, 1964) и GI (J. Silness., 1964; Н. Лое., 1967). Для изучения степени тяжести и протяжённости гингивита применяли индекс РМА (I. Schour, M. Massler, 1947 модификация Parma, 1960). Интенсивность и распространённость поражений тканей пародонта определяли с помощью разработанного экспертами ВОЗ коммунального индекса нуждаемости СРITN (Ainamo J. et al., 1982).

Состояние микроциркуляции в тканях пародонта изучали методом ЛДФ-метрии при помощи одноканального оптоволоконного лазерного анализатора микроциркуляции крови ЛАКК-ОП (исполнение 1) (ООО НПП «ЛАЗМА», удостоверение МЗ РФ о регистрации №29/03020703/5555-03 от 11.09.2003), оснащённого программным обеспечением LDF3 (версия 2.20.0.507WL) для преобразования и вывода на экран монитора ЛДФ-грамм.

Для оценки качества жизни проведено анкетирование при помощи русскоязычной версии общего модуля опросника Pediatric Quality of Life Questionnaire PEDsQL™4.0 (Varni J. et al., USA, 2001) «Generic Core Scale»,

Результаты оценки, формат ответов и этап перекодировки был аналогичен последовательности в модуле «Generic Core Scale».

Статистическая обработка данных проведена с использованием стандартных методов вариационной статистики при помощи пакетов программ «Microsoft Excel 2007», «SPSS 11.5», «STATISTICA 8,0», «MegaStat Version 12».

### РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В соответствии с результатами анамнеза пациентов с СД 1 типа, интенсивность субъективных проявлений, а также объективной клинической симптоматики у детей 1 группы была значительно выше аналогичных данных, выявленных у детей 2 группы. Это обусловлено тем, что дети 1 группы, как правило, были госпитализированы в критическом состоянии с гормонально-метаболическими нарушениями из-за выраженной относительной инсулиновой недостаточности или абсолютного дефицита инсулина, в отличие от детей 2 группы, находящихся на интенсифицированной инсулинотерапии.

По данным индексной оценки ОНI-S, у детей 1 группы в структуре гигиенического состояния приблизительно в равной степени были представлены «хороший», «удовлетворительный» и «плохой» уровни гигиены, в то время как у детей 2 группы преобладали показатели «плохой» и «удовлетворительной» оральной гигиены, а доля детей с «хорошим» уровнем гигиены была меньше в 1,4 раза. Очевидно, что с увеличением стажа заболевания гигиенический статус полости рта больного ребёнка существенно ухудшался (рис. 1).



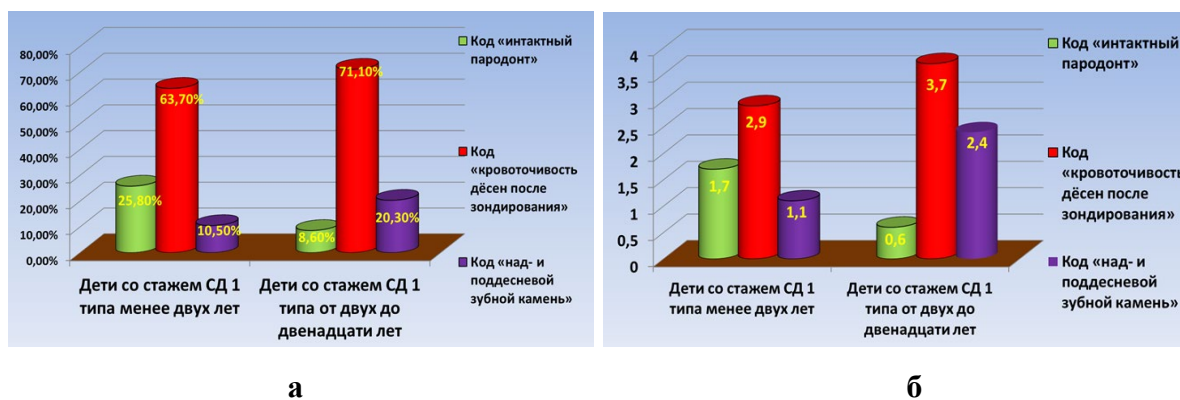
а

б

Рисунок 1 – Уровень оральной гигиены у детей 1 (а) и 2 (б) групп по значениям индекса ОНI-S (J.C. Green, J.R. Vermillion, 1964) при первичном обращении.

Оценка показателей индекса GI у детей 1 группы указывало на практически одинаковое соотношение пациентов с незначительным и умеренным скоплением зубного налета. Во 2 группе отмечалось преобладание детей с умеренной аккумуляцией дентального налёта, а прирост детей с избыточными зубными отложениями в 3,8 раза свидетельствовал о значительном снижении гигиенического состояния в придесневой области при увеличении длительности эндокринопатии. Значительный прирост индекса РМА с  $32,7 \pm 2,1\%$  (1 группа) до  $49,7 \pm 3,8\%$  (2 группа) при увеличении стажа СД 1 типа указывал на прогрессирование воспаления, распространение воспалительного очага с десны на подлежащие структуры пародонта, выраженность процессов деструкции периодонта, костной ткани периапикальных областей, межкорневых и межзубных перегородок.

В соответствии с данными индекса CRITN, код «интактный пародонт» в среднем у детей 1 группы составил  $25,81 \pm 1,19\%$ , у детей 2 группы –  $8,64 \pm 0,67\%$  исследованных секстантов. Код «кровоточивость дёсен после зондирования» в среднем составил в 1 группе  $63,72 \pm 0,49\%$ , во 2 группе –  $71,14 \pm 0,83\%$  исследованных секстантов (рис. 2).



**Рисунок 2 – Динамика изменения распространённости признаков поражения пародонта (а) и количественного соотношения секстантов из расчёта на одного обследованного (б) по данным индекса CRITN у детей 1 и 2 групп при первичном обращении**

Код «над- и поддесневой зубной камень» в среднем составил у пациентов 1 группы  $10,47 \pm 0,68\%$ , во 2 группе –  $20,22 \pm 1,59\%$  исследованных секстантов. Из расчёта на обследованного ребёнка количество «здоровых» секстантов у детей 1 группы составило  $1,7 \pm 0,03$ , у детей 2 группы –  $0,6 \pm 0,01$ , при этом численность секстантов с кодом «кровоточивость дёсен после зондирования» у

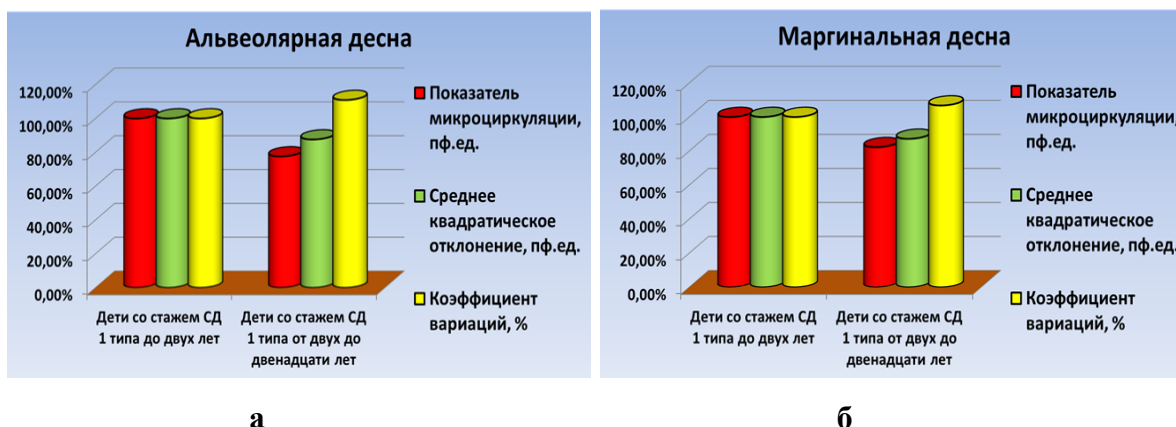
пациентов 1 группы соответствовала  $2,9 \pm 0,04$ , у пациентов 2 группы –  $3,7 \pm 0,03$ . Из расчёта на одного обследованного ребёнка численность секстантов с кодом «над- и поддесневой зубной камень» у детей 1 группы составила  $1,1 \pm 0,02$ , у детей 2 группы –  $2,4 \pm 0,05$ . Значения индекса CPITN, регистрирующего обратимые клинические признаки, позволяет утверждать, что у детей с СД 1 типа уровень здоровых секстантов был «низким». Об усилении распространённости и интенсивности признаков поражения пародонта при увеличении стажа заболевания свидетельствовал не только прирост численности секстантов с кодами «над- и поддесневой зубной камень», «кровоточивость дёсен после зондирования», но и количественное снижение секстантов с кодом «интактный пародонт» из расчета на одного обследованного во 2-й подгруппе. Прирост индекса CPITN с  $1,3 \pm 0,1$  (1 группа) до  $2,3 \pm 0,3$  (2 группа) свидетельствовал о необходимости проведения не только рациональной индивидуальной оральной гигиены, но и регулярной профессиональной гигиены как составляющей SPT (поддерживающей пародонтальной терапии).

Анализ структуры пародонтопатий у детей с СД 1 типа свидетельствовал, что заболевания пародонта в 1 группе отмечались у 85,5% обследуемых, их отсутствие – у 14,5%. У детей 1 группы распространённость хронического катарального гингивита (54,9%) преобладала над встречаемостью гипертрофического гингивита (16,1%) в 3,4 раза, рецессии десны (11,3%) – в 4,9 раза.

Из общего количества обследованных 2 группы, по отношению к детям 1 группы, число пациентов с рецессией десны и гингивитами сократилось в 1,9 раза (с 82,3% до 43,2%), а прирост количества детей с хроническим локализованным пародонтитом лёгкой степени составил 2,7 раза (с 3,2% до 8,7%). У детей 2 группы катаральный хронический гингивит (25,9%) диагностируется чаще гипертрофического гингивита (11,1%) в 2,3 раза, а рецессии десны (6,2%) – в 4,2 раза. Количество детей 2 группы с хроническим пародонтитом, в сравнении с показателями пациентов 1 группы, увеличилось в

16,2 раза (с 3,2% до 51,9%), при этом у 19,7% детей 2 группы был выявлен генерализованный пародонтит.

По результатам анализа ЛДФ-грамм, с увеличением стажа СД 1 типа, понижением степени метаболической компенсации, повышением доли воспалительно-деструктивных форм поражения пародонта у детей 2 группы сокращалась активность микрокровотока, уменьшалась перфузия тканей, что свидетельствовало о снижении интенсивности компенсаторных механизмов микрососудистого русла пародонта (рис. 3).



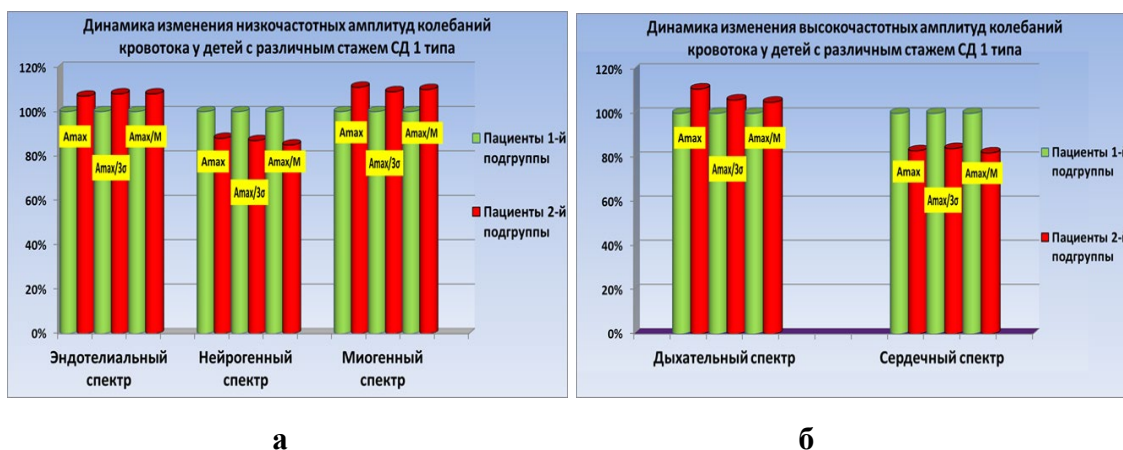
**Рисунок 3 – Динамика изменения показателя микроциркуляции, индекса колеблемости потока эритроцитов, вазомоторной активности микрососудов в альвеолярной (а) и маргинальной (б) десне у детей 1 и 2 групп при первичном обследовании**

Расстройства микроциркуляции у детей со стажем СД 1 типа более двух лет, в сравнении с пациентами 1 группы, имели следующие проявления: сокращение уровня перфузии тканевого кровотока в альвеолярной десне на 22,4%, в маргинальной десне – на 17,7%; снижение усреднённых показателей интенсивности микрокровотока ( $\sigma$ ) на 12,4% и 12,9% соответственно; повышение вазомоторной активности микрососудов ( $Kv$ ) на 10,9% и 7,8% соответственно.

При функциональном нагружении величина общего объёмного микрокровотока у детей 1 группы преобладала над параметрами перфузии в маргинальной десне у детей 2 группы. При выполнении дыхательной пробы – на  $30,6 \pm 3,1\%$ , при проведении холодной пробы – на  $31,0 \pm 2,4\%$ . Обратная тенденция была выявлена при оценке определяющего вазомоторную



активность сосудов коэффициента вариаций. Результаты анализа амплитудно-частотного спектра ЛДФ-грамм в тканях пародонта представлены на рисунке 4.



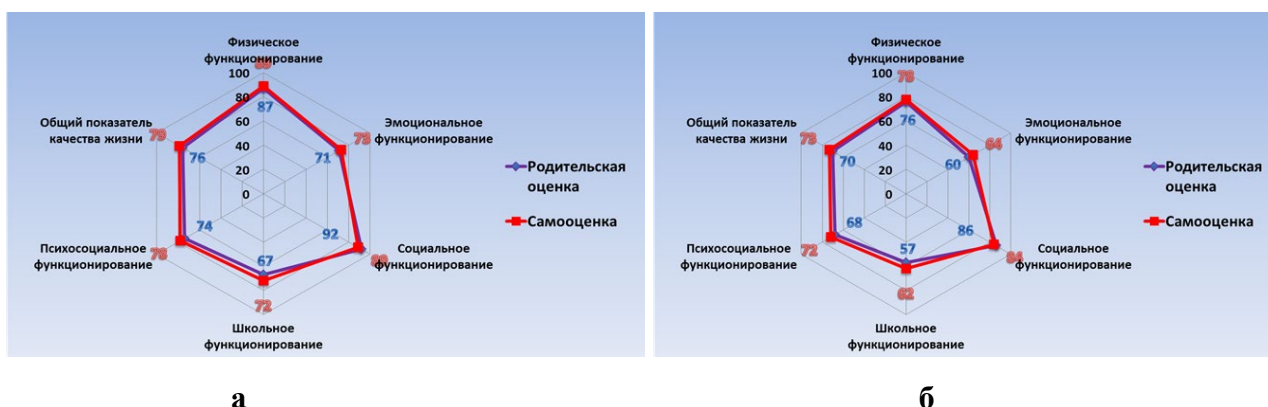
**Рисунок 4 – Динамика изменения низкочастотных (а) и высокочастотных (б) амплитуд колебаний тканевого кровотока у детей 1 и 2 групп при первичном обследовании**

Отсутствие существенных перфузионных нарушений при стаже СД 1 типа менее 2-х лет за счёт активации «пассивных» регуляторных механизмов, сочетающиеся со снижением резерва капиллярного кровообращения, вазомоторной активности и периода полу восстановления микрокровотока, свидетельствовало о ранних фазах «застойно-гиперемической» формы микроциркуляторных расстройств. Исследования амплитудно-частотного спектра у детей 2 группы свидетельствовало о том, что увеличение амплитуд эндотелиального, миогенного, респираторного ( $8,3 \pm 0,6\%$ ,  $8,9 \pm 0,8\%$  и  $5,9 \pm 0,9\%$ , соответственно) спектров, сочеталось с уменьшением амплитуд нейрогенного и сердечного ( $14,1 \pm 1,2\%$  и  $19,8 \pm 1,7\%$ , соответственно) ритма, при этом среди активных регуляторных механизмов отмечалось статистически значимое превалирование нейрогенной активности над миогенной и эндотелиальной.

Результаты мониторинга качества жизни детей обеих групп с помощью модуля «Generic Core Scale» по данным самооценки и мнения родителей установили, что показатели физического, социального, психосоциального функционирования доминировали над параметрами школьного и эмоционального функционирования. Наименьшие показатели в «Школьном функционировании», по нашему мнению, были обусловлены пропусками занятий из-за нахождения в поликлинике, стационаре, плохого

состояния здоровья (самочувствия), рассеянности, забывчивости, сложностями в усвоении школьной программы, ухудшением памяти, отсутствием желания расширять кругозор. Поведенческие особенности школьного пребывания определялись, с одной стороны, невозможностью в полном объеме и в необходимое время проводить терапевтические мероприятия (введение инсулина, самоконтроль), с другой стороны – недостаточной психологической зрелостью, трудностью социализации, коммуникации, высоким уровнем притязаний. Невысокие значения шкалы «Эмоциональное функционирование» у детей с СД были обусловлены нестабильным психоэмоциональным состоянием, связанным с гневом, грустью, негативными эмоциями, волнением, чувствами внутренней тревоги, раздражительности и неуверенности в себе из-за страха и боли. Значительные показатели в социальном, физическом, психосоциальном функционировании у детей 1 и 2 групп были связаны с высокой самооценкой и социальным статусом среди сверстников, большей степенью заботы со стороны врачей, педагогов, старших товарищей, взрослых, а также воспитанием в себе активной позиции в отношении контроля СД, реализации жизненных перспектив (дальнейшее обучение, получение навыков и профессии, занятие спортом).

Все исследованные показатели качества жизни детей 2 группы (физическое, социальное, психосоциальное, школьное и эмоциональное функционирование), согласно данным самооценки и мнения родителей, достоверно ниже аналогичных параметров детей 1 группы (рис. 5).



**Рисунок 5 – Показатели качества жизни у детей 1 (а) и 2 (б) групп по результатам родительской оценки и самооценки при первичном обращении (модуль «Generic Core Scale»).**

Систематизируя данные социологического мониторинга с помощью «PedsQL Diabet Module» у детей с различным стажем СД 1 типа, можно констатировать, что у детей 1 группы, имеющих остаточную секрецию  $\beta$ -клеток островков Лангерганса поджелудочной железы и более длительную компенсацию нарушений углеводного обмена (уровень HbA1c), показатели качества жизни были значительно выше, чем у детей 2 группы.

После проведенного лечения, через 1 месяц, у детей с различным стажем СД 1 типа был установлен значительный прирост усреднённых величин гигиенических индексов (ОНИ-S: 1 группа – 4,92-8,13 раза, 2 группа – 4,24-8,17 раза; GI: 1 группа – 6,41-8,29 раза, 2 группа – 4,56-8,48 раза), уровень гигиены повысился с «неудовлетворительного» до «хорошего» уровня, а интенсивность воспаления десны со «средней» до «лёгкой» степени тяжести гингивита. При этом используемая методика на клинические результаты принципиального значения не оказывала. Изучение статуса оральной гигиены у детей с СД 1 типа в отдалённые сроки лечения указывала на существенное влияние применяемой терапевтической методики на полученные результаты.

У детей подгруппы сравнения к 12 месяцу с начала использования стандартной схемы лечения, по отношению к результатам, достигнутым к первому месяцу терапии, отмечалось значительное ухудшение уровня гигиены полости рта до «удовлетворительного» уровня и «средней» степени тяжести гингивита, при этом негативные сдвиги индексных величин составили: ОНИ-S: 1 группа – 4,11 раза, 2 группа – 3,35 раза; GI: 1 группа – 5,59 раза, 2 группа – 4,23 раза. К 12 месяцу реализации разработанной фито-физиотерапевтической программы, в сравнении с достигнутыми результатами первого месяца терапии, у детей основной подгруппы зафиксирована менее существенная отрицательная динамика индексных показателей (ОНИ-S: 1 группа – 2,26 раза, 2 группа – 3,32 раза; GI: 1 группа – 2,23 раза, 2 группа – 2,43 раза), при этом уровень оральной гигиены стабилизировался на «хорошем» (1 группа) и «удовлетворительном» (2 группа) уровне, а степень воспаления со стороны десны – «лёгкой» тяжести гингивита не зависимо от стажа СД 1 типа. Очевидно, что применение

стандартных средств оральной гигиены уже к 6 месяцу не препятствовало образованию микробных биопленок в тканях пародонта и не способствовало ограничению их факторов вирулентности.

Результаты оценки пародонтологического статуса у исследуемых детей через 1 месяц с начала лечебных мероприятий указывало на улучшение клинических параметров состояния пародонта (РМА: 1 группа – 2,19-4,62 раза, 2 группа – 2,71-4,63 раза; СРІТN: 1 группа – 3,37-7,26 раза, 2 группа – 3,45-8,56 раза). Положительная динамика индексных показателей, свидетельствующая об эффективности проводимых методов лечения пародонтопатий на ранних стадиях, позволила добиться снижения тяжести воспаления со «средней» до «лёгкой» степени, числа секстантов с признаком «кровоточивость» и «зубной камень» со «среднего» до «низкого» уровня при увеличении общего количества «здоровых» секстантов. Эффективность отдалённых результатов консервативной терапии заболеваний пародонта у детей с СД 1 типа, зависела от методики (протоколов) лечения. К 12 месяцу реализации традиционной методики лечения с этиотропной и симптоматической направленностью, в сравнении с данными, полученными в первый месяц терапии, выявило усиление тяжести воспаления в структурах пародонта с «лёгкой» до «средней» степени, а также увеличение количества нуждающихся в лечении заболеваний пародонта пациентов. Темпы снижения пародонтологических индексов на фоне базовой терапии составили: РМА: 1 группа – 2,08 раза, 2 группа – 2,54 раза; СРІТN: 1 группа – 3,19 раза, 2 группа – 3,39 раза. Анализ динамики показателей к 12 месяцу внедрения авторской программы с использованием аппаратной физиотерапии и фитопрепаратов у детей основной подгруппы, по отношению к полученным результатам к первому месяцу лечения, установил отсутствие негативных изменений со стороны клинической симптоматики и менее значительное снижение индексных величин (РМА: 1 группа – 2,11 раза, 2 группа – 2,36 раза; СРІТN: 1 группа – 2,95 раза, 2 группа – 3,07 раза). Состояние пародонта сохранилось на уровне «лёгкой» степени тяжести гингивита, а количество секстантов с признаками «зубной камень» и «кровоточивость»

стабилизировалось на «низком» уровне не зависимо от стажа эндокринопатии.

Таким образом, комплексность воздействия разработанных дифференцированных лечебно-профилактических программ в зависимости от стажа СД 1 типа (фитотерапия и магнитотерапия БНИМП), обладающих патогенетическим, этиотропным и симптоматическим действием, способствовала уменьшению клинических симптомов воспаления, улучшению состояния оральной гигиены, сокращению микробной нагрузки, снижению вирулентности и уровня пародонтопатогенов (1-го, 2-го порядка), повышению специфических и неспецифических защитных факторов полости рта, восстановлению трофики и регенерации в пародонте.

Оценка функционального состояния тканей пародонта по данным ЛДФ-грамм у детей 1 группы выявила более значительное усиление тканевого кровотока через 12 месяцев с начала курсового применения патогенетической терапии, по отношению к функциональным показателям, установленным у детей, получающих стандартное лечение. Интенсификация тканевого окислительного метаболизма и потребления кислорода у детей 1 группы при реализации комплексной программы способствовала более выраженному улучшению состояния микроциркуляторного русла при увеличении объёма (скорости) кровотока в артериолах, а также восстановлению кровоснабжения. Подобная тенденция прослеживалась у детей 2 группы, когда разнонаправленная динамика функциональных параметров имела более существенную амплитуду отклонений. Эффективность разработанных дифференцированных методов коррекции микроангиопатий, основанная на «пациент-ориентированном» подходе с учётом стажа СД 1 типа, проявлялась более интенсивным подавлением активности процессов воспаления в пародонте и значительными темпами улучшения нарушений микроциркуляции.

У детей 1 группы с «застойно-гиперемическим» типом ангиопатий патогенетическая терапия способствовала улучшению параметров перфузии и интенсивности микрокровоотока, а также усилению вазомоторной активности микрососудов. В то же время у пациентов с «застойно-ишемическим» типом

микроциркуляторных расстройств реализация разработанной программы осуществлялась за счёт подавления активных сосудодвигательных механизмов модуляции тканевого кровотока, создавая предпосылки для улучшения оттока крови, усиления кровенаполнения веноулярного отдела в сочетании с уменьшением колеблемости эритроцитарного потока.

Установлено, что при курсовом воздействии разработанных программ на основе фито-физиотерапевтических технологий, смещение амплитудно-частотных значений колебаний кровотока по отношению к аналогичным показателям при традиционной базисной терапии было более значительным. Динамика изменения нормированных параметров ритмической структуры флаксмоций в частотном спектре ЛДФ-грамм составила: понижение величин в нейрогенном (1,02 раза) и респираторном (1,67 раза) спектре в сочетании с приростом параметров в эндотелиальном (1,44 раза), миогенном (1,52 раза), сердечном (1,42 раза) диапазонах ( $p < 0,05$ ). Курсовое использование комплексной корригирующей терапии у детей 1 группы способствовало улучшению перфузии кровотока в тканях десны путём усиления активной модуляции (эндотелиальные, миогенные флаксмоции) и работы компенсаторно-приспособительных механизмов, направленных на увеличение притока крови в артериолярном звене. Наряду с этим повышение эффективности тканевого кровотока достигалось за счёт сокращения циркулирующего объёма крови через шунтирующие сосуды, нормализации соотношений ритмических составляющих в частотном диапазоне ЛДФ-грамм, усиления оттока крови из веноулярного отдела, прироста объёма поступления артериальной крови.

При амплитудно-частотном анализе ЛДФ-грамм у детей 2 группы на фоне внедрения разработанной патогенетической программы в общем уровне вазомоций был выявлен прирост величин высокочастотных флуктуаций в респираторном (1,47 раза) и сердечном (1,22 раза) диапазонах ( $p < 0,05$ ), что свидетельствовало об увеличении роли пассивных механизмов модуляции тканевого кровотока, наряду с этим повышение показателей низкочастотных

флаксмоций (миогенный спектр – 1,04; эндотелиальный спектр – 1,06) не являлось статистически достоверным ( $p > 0,05$ ).

Доказано, что эффективность сочетанного использования аппаратной физиотерапии и фитотерапии в коррекции расстройств микроциркуляции у детей 2 группы осуществлялся не только через уменьшение объёма крови и усиление её оттока из веноулярного отдела сосудистого русла пародонта, но и за счёт сокращения вазоконстрикции, а также регулирования просвета прекапилляров и артериол, способствуя повышению поступления крови в артериальный отдел.

Систематизируя клинико-функциональные данные можно утверждать, что комплексность и дифференцированный подход к коррекции микроангиопатий, лежащий в основе разработанных лечебно-профилактических программ у детей с СД 1 типа и заболеваниями пародонта, опирающийся на патогенез и стаж эндокринопатии, уровень метаболической компенсации, выраженность деструктивных изменений в сосудистом русле, строгое соблюдение «пациент-ориентированного» подхода путём оптимального воздействия на регуляторные механизмы, позволил значительно повысить эффективность микрокровотока, как в ближайшие, так и отдалённые сроки терапии.

У детей со стажем СД 1 типа менее двух лет внедрение авторской лечебно-профилактической программы способствовало не только нормализации сосудистого тонуса, увеличению скоростных показателей микрокровотока, сохранению тканевого гомеостаза, оптимизации работы транскапиллярного обмена, улучшению оттока крови из веноулярного звена, но и оказывало благоприятное воздействие на процессы метаболизма, эпителизации дефектов слизистой оболочки ротовой полости, состояния сосудистой стенки и пульсового кровенаполнения.

Разработка модели комплексной терапии детей с длительностью СД 1 типа более двух лет, направленная на коррекцию микрососудистых нарушений в тканях пародонта, эффективно сочетала специфические свойства БНИМП и олигодинамическое действие биокомпозитов растительного и минерального

происхождения, позволяла добиться существенного регресса клинических симптомов пародонтопатий, а также улучшить микроциркуляторную ауторегуляцию. Не смотря на наличие у детей 2 группы дегенеративных изменений в стенке сосудов, эффективность фито-физиотерапевтической программы проявлялась восстановлением мышечного тонуса и вазомоторной активности прекапилляров, нормализацией тканевого кровотока в артериолярном отделе, усилением венозного оттока и увеличением объёма крови в венулярном отделе, снижением активности воспалительных реакций, активизацией физиологических защитных механизмов.

Анализ показателей качества жизни детей с СД 1 типа в зависимости от стажа заболевания и способа коррекции микроциркуляторных расстройств в пародонте, указывал на позитивную динамику по шкале «Проблемы диабета», не только со стороны родителей, но и самих детей. Объём стандартной стоматологической помощи, проводимый детям группы сравнения, позволял кратковременно улучшить клиническую картину пародонтопатий. Доказанная клиническая эффективность разработанной фито-физиотерапевтической программы определила объём терапевтических мероприятий в зависимости от типа расстройств микроциркуляции. При «застойно-гиперемическом» типе ангиопатий (1 группа) максимальный эффект достигается местным воздействием БНИМП, а при «застойно-ишемическом» типе сосудистых расстройств (2 группа) обоснована целесообразность дополнительного приёма биокомпозитов, которые в сочетании с магнитотерапией обладали выраженным синергетическим действием.

**Таким образом,** клинико-функциональное обоснование и разработка персонифицированной фито-физиотерапевтической программы с учётом патогенеза микроангиопатий, стажа СД 1 типа, междисциплинарной ориентированности медицинской помощи согласуется с современным «пациент-ориентированным» подходом и предоставляет врачу и пациенту возможность эффективно управлять диабетом. Внедрение авторской методики позволило добиться регресса симптоматики клинических проявлений



заболеваний пародонта, повысило уровень стоматологического здоровья, облегчило протекание заболевания, снизило вероятность развития сосудистых осложнений, улучшило метаболическую компенсацию, продолжительность и уровень качества жизни пациента.

## **ВЫВОДЫ**

1. Уровень оральной гигиены и пародонтологический статус детей с СД 1 типа определяется длительностью заболевания и степенью компенсации углеводного обмена. У детей со стажем СД 1 типа менее двух лет выявлена одинаковая встречаемость пациентов с «хорошим», «удовлетворительным» и «плохим» уровнем гигиены, нозологические формы пародонтопатий установлены в 85,5% случаев при распространённости деструктивных форм 3,2%. В структуре гигиенического состояния детей, имеющих стаж СД 1 типа от двух до двенадцати лет, преобладает «плохой» и «удовлетворительный» уровень оральной гигиены, встречаемость нозологических форм заболеваний пародонта составляет 95,1%, деструктивных форм – 51,9%, при этом у 19,7% обследованных пациентов диагностирован генерализованный пародонтит.

2. У детей с СД 1 типа при увеличении стажа эндокринопатии и снижении метаболической компенсации повышается распространённость сосудистых осложнений. Частота встречаемости диабетических ангиопатий у детей со стажем заболевания менее двух лет и оптимальной компенсацией углеводного обмена в 3,7-10,1 раза ниже, чем у детей, имеющих стаж СД 1 типа от двух до двенадцати лет и метаболическую декомпенсацию.

3. По результатам лазерной доплеровской флоуметрии установлено, что расстройства микроциркуляции у детей с СД 1 типа имеют этапность развития. На ранних стадиях заболевания (застойно-гиперемическая форма) адекватный уровень тканевого кровотока достигается через компенсаторные механизмы за счёт локального спазма приносящих прекапилляров и артериол, прироста численности действующих капилляров, увеличения шунтирующего кровотока, сокращения объёма крови в нутритивном отделе. В поздние стадии СД 1 типа (застойно-ишемическая форма) при активации венолярно-артериолярных

адаптационных механизмов низкая эффективность кровотока обусловлена снижением уровня перфузии, затруднением притока крови, подъёмом артериолярного тонуса, сокращением кровенаполнения в артериолярном звене при увеличении объёма крови в веноулярном отделе.

4. Согласно данным социологического мониторинга, базовым критерием, определяющим качество жизни детей с СД 1 типа, является длительная клиничко-метаболическая компенсация (уровень HbA1c), при этом увеличение стажа заболевания, по результатам родительской оценки и самооценки, приводит к прогрессивному ухудшению качества жизни.

5. Разработанная патогенетическая программа лечения пародонтопатий у детей с СД 1 типа, основанная на дифференцированных методах коррекции сосудистых нарушений и стажа заболевания, путём воздействия на регуляторные механизмы, позволяет устойчиво повысить уровень перфузии и трофики тканей пародонта, способствуя пролонгированному поддержанию оптимального функционирования микроциркуляторного русла. Реализация программы у детей со стажем СД 1 типа менее двух лет обеспечивает усиление микроциркуляторного потока крови через увеличение притока, сокращение оттока, существенное уменьшения шунтирующего кровотока, в то время как у детей со стажем эндокринопатии более двух лет – за счёт повышения оттока крови из веноулярного отдела и увеличения объёма циркулирующей крови в артериоло-веноулярных анастомозах.

6. Эффективность разработанной программы лечения заболеваний пародонта у детей с СД 1 типа в сравнении со стандартной терапией обеспечивает долговременное поддержание «хорошего» уровня гигиены и «лёгкой» степени воспаления. В сравнении с исходными данными, динамика изменения индексных показателей через 12 месяцев с начала традиционной терапии указывает на отсутствие статистически достоверных различий ( $p > 0,05$ ), а внедрение авторской патогенетической программы позволяет значительно улучшить гигиеническое состояние ротовой полости (прирост ОНІ-S – в 2,6-3,6

раза; GI – в 3,5-3,7 раза) и пародонтологический статус (повышение PMA – в 2,6-3,6 раза; CRITN – в 3,5-3,7 раза).

7. Формирование пациент-ориентированного подхода в комплексном лечении заболеваний пародонта у детей с СД 1 типа, включающего дифференцированные методы физио- и фитотерапевтической коррекции микроангиопатий в рамках междисциплинарного взаимодействия, позволяет повысить уровень стоматологического здоровья, качества жизни и психосоматического статуса ребёнка, облегчить течение болезни пациента, минимизировать воспалительно-деструктивные осложнения в пародонте.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Для объективной оценки состояния микроциркуляции, определения интенсивности нарушений и выраженности патологических процессов в тканях пародонта у детей с СД 1 типа при амплитудно-частотном анализе ЛДФ-грамм с вейвлет-преобразованием целесообразно учитывать характер изменений ритмической структуры флуктуаций и величины вклада амплитуд ритмических составляющих флуксуаций тканевого микрокровоотока.

2. Определение уровня стоматологического здоровья у детей с СД 1 типа при помощи гигиенических (ONI-S, GI) и пародонтальных (PMA, CRITN) индексов позволяет выявлять воспалительную патологию пародонта на ранних стадиях заболевания и может применяться для оценки состояния тканей пародонта на фоне реализации разработанной авторской фито-физиотерапевтической программы в качестве критерия её эффективности.

3. Для объективной оценки состояния здоровья детей с диагнозом «СД 1 типа» и различным стажем заболевания, с целью ранней диагностики микроангиопатий рекомендовано включать функциональное исследование микроциркуляции в тканях пародонта методом лазерной доплеровской флоуметрии, а также социологическое мониторинговое качество жизни с помощью опросника PedsQL 4.0 – «Generic Core Scale» и «Diabetes Module».

4. Практическому здравоохранению предложены доступные фито-физиотерапевтической программы, разработанные с учётом комплексного

воздействия на патогенетические механизмы сосудистых нарушений у детей с СД 1 типа в зависимости от стажа заболевания и степени выраженности микроангиопатий, которые направлены на коррекцию расстройств микроциркуляции в тканях пародонтального комплекса.

5. С целью повышения эффективности комплексного лечения заболеваний пародонта у детей со стажем СД 1 типа менее двух лет на фоне базовых мероприятий рекомендовано курсовое физиотерапевтическое воздействием БНИМП («Магнитный симпатокор») с величиной индукции 15 мТл, частотой серии импульсов 1-10 Гц, временем процедуры 10 мин, курсом лечения 10 сеансов. Детям со стажем СД 1 типа более двух лет рекомендуется дополнительная курсовая фитотерапия биокомпозитами «Гонзинал» (раствор для полосканий) и «ЦМ-1» (адгезивная коллагеновая пластина).

6. Для оптимизации комплексной терапии заболеваний пародонта у детей с СД 1 типа предложена индивидуализированная авторская патогенетическая программа, содержащая современные лечебно-диагностические технологии и социологическое мониторинговое, методики фитотерапевтической и физиотерапевтической коррекции микроциркуляторных нарушений, которые могут использоваться в стоматологических лечебно-профилактических учреждениях, в учебном процессе медицинских вузов и последипломного профессионального образования, в санаторно-курортных организациях и центрах реабилитации.

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ**

Перспективы дальнейшей разработки темы направлены на дальнейшее развитие междисциплинарных подходов и информационно-коммуникационных технологий со стороны детских стоматологов и врачей смежных специальностей для формирования целостной и полной картины состояния здоровья ребёнка. В практической стоматологии, на основе сформированных базовых клинично-функциональных и социологических подходов, открываются перспективы для дальнейшего совершенствования алгоритмов комплексной патогенетической профилактики и лечения заболеваний тканей пародонта

пациентов, страдающих сахарным диабетом 1 и 2 типа, в старших возрастных категориях (юношеский, зрелый, средний, пожилой возраст). В научном плане значимый интерес представляет дальнейшее изучение функционального состояния системы микроциркуляции полости рта у детей с диагнозом «СД 1 типа» для совершенствования методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний слизистой оболочки полости рта и красной каймы губ.

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

1. Самедов Ф. В. Морфометрическая характеристика и корреляционные взаимосвязи костных структур височно-нижнечелюстного сустава в расширении представлений об индивидуально-типологической изменчивости / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, Ф.В Самедов [и др.] // **Медицинский алфавит.** – 2019. – Т.3. – № 23 (398). – С. 44-50.

2. Самедов Ф. В. Динамика изменений уровня минеральной плотности костной ткани альвеолярных отростков челюстей, периферического и осевого скелета у детей в возрастном и гендерном аспектах (Часть I) / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, Ф.В Самедов [и др.] // **Институт стоматологии.** – 2020. – № 1 (86). – С. 64-67.

3. Самедов Ф. В. Динамика изменения интегральных показателей качества жизни и стоматологического статуса детей с хронической соматической патологией на этапах комплексного лечения / Ф.В. Самедов, Т.А. Кондратьева, Д.А. Доменюк [и др.] // **Медицинский алфавит.** – 2020. – № 23. – С. 34-40.

4. Самедов Ф. В. Динамика изменений уровня минеральной плотности костной ткани альвеолярных отростков челюстей, периферического и осевого скелета у детей в возрастном и гендерном аспектах (Часть II) / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, Ф.В Самедов [и др.] // **Институт стоматологии.** – 2020. – № 2 (87). – С. 36-39.

5. Самедов Ф. В. Структура и распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у лиц подросткового возраста с наследственно обусловленной патологией / Ф.В. Самедов, Т.А. Кондратьева, Д.А. Доменюк [и др.] // **Медицинский алфавит.** – 2020. – № 35. – С. 22-31.

6. Самедов Ф. В. Динамика изменений уровня минеральной плотности костной ткани альвеолярных отростков челюстей, периферического и осевого скелета у детей в возрастном и гендерном аспектах (Часть III) / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, Ф.В Самедов [и др.] // **Институт стоматологии.** – 2020. – № 3 (88). – С. 48-50.

7. Самедов Ф. В. Динамика изменений уровня минеральной плотности костной ткани альвеолярных отростков челюстей, периферического и осевого скелета у детей в возрастном и гендерном аспектах (Часть IV) / Б.Н. Давыдов,

Д.А. Доменюк, Ф.В Самедов [и др.] // **Институт стоматологии.** – 2020. – № 4 (89). – С. 36-39.

8. Самедов Ф. В. Клинико-функциональные подходы в разработке патогенетических схем комплексной терапии заболеваний пародонта у детей с сахарным диабетом I типа / Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк, Ф.В Самедов // **Пародонтология.** – 2021. – № 26 (1). – С. 9-19.

9. Самедов Ф. В. Гемореологические особенности у больных с цереброваскулярной патологией на фоне сахарного диабета / В.В. Шкарин, Ф.В Самедов, Д.А. Доменюк [и др.] // **Вестник Волгоградского государственного медицинского университета.** – 2021. – № 3 (79). – С. 103-107.

10. Самедов Ф. В. Особенности ротации передних зубов при физиологической окклюзионной норме с учетом труззионного типа зубных дуг / В.В. Шкарин, Ф.В Самедов // **Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Е.А. Магида.** – Волгоград, 2021 – С. 180-183.

11. Ф. В. Самедов, Д. А. Доменюк, А. В. Лепилин [и др.]. **Аппаратная физиотерапия в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: Учебно-методическое пособие.** – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2020. – 308 с.

12. Samedov F. V. Matrix metalloproteinases and their tissue inhibitors in the pathogenesis of periodontal diseases in type 1 diabetes mellitus / F. V. Samedov, D. A. Domenyuk, S. V. Dmitrienko // *J. Archiv EuroMedica.* – 2019. – Vol. 9. – № 3. – P. 81-90.

13. Samedov F. V. Biochemical aspects of oxidative stress development in children with type 1 diabetes mellitus / F. V. Samedov, D. A. Domenyuk, O. I Anfinogenova // *Archives of Pharmacy Practice.* - 2019. - Vol. - 10. № 4. - P. 1-9.

### **Список сокращений**

- БНИМП** - бегущее низкочастотное импульсное магнитное поле  
**ВОЗ** - Всемирная организация здравоохранения  
**ИГ** - индекс гигиены  
**КЖ** - качество жизни  
**ЛДФ** - лазерная доплеровская флоуметрия  
**СД** - сахарный диабет  
**СОПР** - слизистая оболочка полости рта  
**СРITN** - коммунальный индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта  
**GI** (Ainamo J. et al., 1982)  
**ОHI-S** - гигиенический индекс зубной бляшки (J. Silness, H. Loe, 1963)  
**PMA** -упрощённый индекс гигиены полости рта (Green J.C., Vermillion R., 1964)  
- папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (С. Parma, 1960)

САМЕДОВ Фуад Вагифович

**ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА  
У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА**

диссертации на соискание учёной степени  
кандидата медицинских наук

Волгоград, 2022 г.

Подписано в печать \_\_\_\_\_

Формат 60x84/16. Печать цифровая. Бумага обычная.

Усл.печ.л. 1,0. Тираж 100 экз.

Заказ № \_\_\_\_\_.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

400131. г. Волгоград, пл. Павших Борцов, 1