ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО ДГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

*На правах рукописи*

**БУДАЙЧИЕВ ГАСАН МАГОМЕД-АЛИЕВИЧ**

**КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД
В ПРОГРАММЕ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА
У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПЕРВОГО ТИПА**

14.01.14-стоматология

**Диссертация**

на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

**Научный руководитель**:

доктор медицинских наук, доцент Д.А. Доменюк

Махачкала, 2020

**ВВЕДЕНИЕ 4**

**ГЛАВА I. ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ КАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЗУБОВ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 12**

1. Современные аспекты патогенеза кариеса постоянных зубов у

детей и подростков **12**

1. Специфическая и неспецифическая эндогенная профилактика

кариеса **27**

[**ГЛАВА II. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ 36**](#bookmark4)

* 1. [Дизайн исследования и характеристика объектов исследования **36**](#bookmark5)
	2. [Методы стоматологического исследования **40**](#bookmark6)
		1. Методы оценки гигиенического состояния полости рта **40**
		2. Метод определения распространённости, интенсивности

кариозных поражений постоянных зубов **42**

* + 1. Метод определения структурно-функциональной

эмалерезистентности и кислотоустойчивости постоянных зубов **43**

* + 1. [Метод определения очаговой деминерализации эмали **45**](#bookmark11)
		2. Электрометрический метод диагностики твёрдых тканей

зубов **45**

* 1. [Лабораторные методы исследования ротовой жидкости **47**](#bookmark13)
		1. [Биофизические методы исследования ротовой жидкости **48**](#bookmark14)
		2. Цитоморфологические методы исследования ротовой

жидкости **48**

* + 1. Биохимические методы исследования кальций-фосфорного

обмена и кальций-регулирующих гормонов в ротовой жидкости **56**

* + 1. Иммунологические методы исследования ротовой жидкости **57**
	1. [Статистические методы обработки полученного материала **58**](#bookmark18)

**ГЛАВА III. ФОНОВЫЕ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОРАЛЬНОГО ГОМЕОСТАЗА НА МОМЕНТ ПЕРВИЧНОГО ОБРАЩЕНИЯ 60**

1. Результаты оценки стоматологического статуса **60**
2. Эпидемиологические характеристики поражаемости постоянных

зубов кариозным процессом у детей исследуемых групп **61**

1. Биофизические показатели ротовой жидкости **67**
2. [Цитоморфологические показатели ротовой жидкости **69**](#bookmark15)
3. Саливарные биохимические показатели фосфорно-кальциевого

[обмена **74**](#bookmark21)

1. **Иммунологические параметры ротовой жидкости 81**

**ГЛАВА IV. КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА**

**ЭФФЕКТИВНОСТИ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ КАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЗУБОВ 85**

1. **Разработка и обоснование дифференцированного подхода**

**в комплексной программе профилактики и лечения кариеса зубов с использованием средств общей, местной патогенетической терапии 85**

1. **Клиническая оценка эффективности комплексной программы**

**профилактики и лечения кариеса зубов 92**

1. **Биофизические показателей ротовой жидкости на фоне внедрения**

**комплексной программы профилактики и лечения кариеса зубов 99**

1. **Цитоморфологическая оценка ротовой жидкости при реализации**

**комплексной программы с применением средств патогенетической терапии 102**

1. **Результаты коррекции саливарных показателей фосфорно­кальциевого метаболизма в ходе реализации комплексной программы 113**
2. **Возможности коррекции иммунологических показателей ротовой**

**жидкости с использованием средств патогенетической терапии 118**

**ГЛАВА V. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ 123**

**ВЫВОДЫ 142**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 145**

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 147**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 148**

[**ПРИЛОЖЕНИЯ 174**](#bookmark29)

**Актуальность исследования**

Трофические расстройства и метаболические нарушения, возникающие на клеточном, тканевом и системном уровне детского организма при СД 1 типа, предопределяют состояние органов ротовой полости [22,26,34,87,128]. Патологические изменения в полости рта, зачастую опережающие основные клинические признаки эндокринопатии, имеют не только функциональный, воспалительный, но и воспалительно-деструктивный характер [12,18,28,58].

По данным ВОЗ (2013), Международной диабетической федерации (IDF, 2016) и Международного общества по детскому и подростковому диабету (ISPAD, 2014), СД 1 типа, несмотря на достигнутые научно­практические результаты и прогресс в диабетологии, остаётся глобальной и приоритетной проблемой здравоохранения большинства мировых государств, при этом количество зарегистрированных случаев с СД 1 типа в детской популяции в мире достигло 549 000 [168,213,214,217,234,244]. В России к 2017 на диспансерном учёте состоят 22 969 детей и 8758 подростков, страдающих СД 1 типа, при этом ежегодные темпы прироста заболеваемости у детей составили 2,82 %, у подростков - 0,97 %, достигнув показателей 86,73 и 203,29 на 100 000 населения соответственно [37].

Недостаточный объём, доступность квалифицированной детской стоматологической помощи, низкая санитарная культура, отсутствие мотивации детского населения к гигиене полости рта и профилактике заболеваний твёрдых тканей зубов, не позволяют добиться существенного снижения тяжести и распространённости кариозных поражений зубов. По данным отечественных кариесологов, распространённость и интенсивность кариеса постоянных зубов среди детей «ключевых» возрастных групп составляет: 6 летние - 22% и 0,30; 12 летние - 78% и 2,91; 15 летние - 88% и 4,37 соответственно [3,23,39,61,80,83,89,103,137,140]. Опубликованные научные данные свидетельствуют, что поражаемость кариесом среди детей с СД 1 типа определяется эмалевой резистентностью, физико-химическим

составом слюны, сбалансированностью факторов местного иммунитета, саливарной активностью кариесогенной микрофлоры, степенью компенсации углеводного обмена. Установленный комплекс этиопатогенетических факторов адекватно отображает выраженность иммунометаболических, гомеостатических, нейрорегуляторных, гемодинамических сдвигом в детском организме при эндокринопатии [8,10,35,111,129,150,158].

В научных публикациях данные о состоянии фосфорно-кальциевого обмена у детей с СД 1 типа освещены не в полном объёме. Недостаточно изучены саливарные цитоморфологические показатели, определяющие степень минерализации, активность микробной флоры и интенсивность воспаления в полости рта при СД 1 типа. Не исследованы изменения локального иммунитета, уровня колонизации кариесогенной микрофлорой ротовой жидкости детей с СД 1 типа. Углублённое изучение фосфорно­кальциевого метаболизма, неспецифической защиты, цитоморфологических показателей и уровня обсеменённости Str. mutans и Lactobacillus в ротовой жидкости при СД 1 типа у детей позволит разработать комплекс патогенетической профилактики кариеса с учётом патогенеза заболевания.

**Степень разработанности темы**

Полностью не изучены факторы риска развития кариеса зубов на фоне СД 1 типа у детей, не освещено состояние саливарного минерального обмена, параметров локального иммунитета и микробиоценоза ротовой полости, что не позволяет расширить имеющиеся представления об этиопатогенезе деминерализации твёрдых тканей зубов при эндокринопатии.

Не сформулирована комплексная оценка уровня кариесрезистентности зубной эмали у детей с СД 1 типа в зависимости от показателей фосфорно­кальциевого обмена НРЖ, состояния неспецифической защиты полости рта, агрессивности кариесогенной микрофлоры.

Отсутствует методологический подход к проведению профилактики и лечения кариеса у детей с различным стажем СД 1 типа, а также

теоретически не аргументированы и клинически не внедрены

патогенетические схемы кариес профилактики у детей с эндокринопатией.

**Цель исследования:** повышение эффективности комплексной патогенетической профилактики и лечения кариеса у детей с СД 1 типа.

**Задачи исследования:**

1. Изучить гигиенический статус полости рта и поражаемость зубов кариесом у детей с СД 1 типа на различных стадиях заболевания.
2. Исследовать саливарные параметры фосфорно-кальциевого обмена, биофизических, цитоморфологических показателей у детей с СД 1 типа в проекции на уровень кариесрезистентности твёрдых тканей зубов.
3. Определить интенсивность нарушений орального гомеостаза по уровню неспецифического локального иммунитета и степени колонизации кариесогенной микрофлоры НРЖ у детей с различным стажем СД 1 типа.
4. Для детей с диагнозом «СД 1 типа» разработать, апробировать и реализовать патогенетически обоснованную комплексную кариес профилактическую программу, базирующуюся на персонифицированном подходе с учётом стажа заболевания.
5. Оценить эффективность разработанного комплекса профилактики и лечения кариозных поражений зубов у детей, страдающих СД 1 типа, с использованием лабораторных и клинических показателей.

**Научная новизна исследования**

Представлены новые данные об особенностях кариесогенной ситуации полости рта и динамике поражаемости зубов кариозным процессом у детей с различным стажем СД 1 типа.

Впервые представлен анализ изменений структурно-функциональной резистентности, локальной деминерализации и электрометрии зубной эмали у детей с СД 1 типа в динамике длительности заболевания.

Обосновано применение саливарных биологических маркеров раннего выявления нарушений минерального обмена, определяющих уровень восприимчивости к кариесу у детей, страдающих СД 1 типа.

Выявлен относительный риск развития кариозного процесса у детей с СД 1 типа по биохимическим, биофизическим, цитоморфологическим, микробиологическим, иммунологическим саливарным показателям.

Полученные биохимические, биофизические, цитоморфологические, микробиологические и иммунологические саливарные показатели детей с различным стажем СД 1 типа имеют лабораторно-диагностическую значимость при оценке интенсивности эндокринопатии.

Определены качественные показатели микробной контаминации и количества полиморфно-ядерных лейкоцитов в ротовой жидкости у детей с СД 1 типа, и охарактеризована интенсивность функциональных расстройств в системе орального гомеостаза на этапах развития заболевания.

Установлена возможность метаболической коррекции саливарных маркёров фосфорно-кальциевого обмена у детей с СД 1 типа при помощи витаминно-минеральных, кариесстатических, реминерализующих средств.

**Теоретическая и практическая значимость работы**

Научной ценностью обладает систематизация этиологических факторов, определяющих риск возникновение кариеса у детей с СД 1 типа, позволяя улучшить эффективность кариеспрофилактических мероприятий.

Для практического здравоохранения обоснован метод определения уровня кариесрезистентности у детей по состоянию саливарного фосфорно­кальциевого обмена, биофизических, цитоморфологических показателей, активности кариесогенной микрофлоры и состояния локального иммунитета, с целью раннего выявления и оценки эффективности лечения кариеса.

Разработана и реализована патогенетически обоснованная комплексная кариеспрофилактическая программа у детей с различным стажем СД 1 типа, позволяющая повысить эффективность лечения кариозных поражений зубов.

Динамика изменений саливарного индекса воспаления, коэффициента контаминации микробной флоры, лизоцимной активности, содержания лактоферрина в ротовой жидкости у детей с СД 1 типа может использоваться в качестве оценки эффективности коррекции метаболических нарушений.

Практической значимостью обладает доказанная возможность применения саливарных диагностических экспресс тестов для выявления риска возникновения кариеса у детей с СД 1 типа.

**Методология и методы исследования**

Исследование, как проспективное, рандомизированное, открытое, перекрёстное, одноцентровое, реализовано с применением интегративных междисциплинарных подходов. Тактика, базирующаяся на прогнозировании и экстраполировании количественных величин в категориальном поле детской стоматологии, биохимии, микробиологии, иммунологии, позволила расширить информативность каждого метода изучаемой дисциплины.

*Объекты исследования.* Оральный гигиенический статус детей с СД 1 типа, кариесрезистентность эмали, очаговая эмалевая деминерализация, электрометрия эмали, биохимические, биофизические, микробиологические, иммунологические, цитоморфологические саливарные показатели.

*Предмет исследования.* Оценка эффективности комплексной программы с применением средств патогенетической терапии на кариесрезистентность, состояние саливарного гомеостаза, уровень микробной инвазии и неспецифической резистентности ротовой жидкости.

*Методы исследования.* Эпидемиологические - определение уровня гигиены и поражаемости кариесом у детей с СД 1 типа. Лабораторные - оценка влияния патогенетической профилактики кариеса у детей с СД 1 типа на биофизические, биохимические, иммунологические, микробиологические, цитоморфологические саливарные показатели. Клинические - изучение эффективности кариеспрофилактического комплекса у детей с СД 1 типа на кариесрезистентность. Статистические - анализ степени достоверности результатов, оценка взаимосвязей исследуемых величин.

**Научные положения, выносимые на защиту**

1. Клинические особенности поражаемости зубов кариесом у детей с СД 1 типа в зависимости от состояния неспецифической резистентности, кальций-фосфорного метаболизма, биофизических, цитоморфологических, микробиологических показателей ротовой жидкости и стажа заболевания.
2. Прогноз развития кариесогенной ситуации в полости рта у детей с СД 1 типа с помощью оценки саливарных биохимических, биофизических, цитоморфологических, микробиологических, иммунологических показателей ротовой жидкости в зависимости от степени эндокринопатии.
3. Эффективность реализации комплексной кариеспрофилактической программы с применением средств патогенетической терапии в уменьшении риска возникновения и профилактике кариеса у детей с СД 1 типа.

**Степень достоверности**

О степени достоверности результатов исследования свидетельствует: аргументированная цель и задачи работы; достаточный объём клинического материала (n=187); наличие основной профилактической группы и группы контроля, включающих по три подгруппы; современные прецизионные методы исследования; калиброванное, сертифицированное оборудование. Представленные положения, выводы, рекомендации в полном объёме подтверждены табличными данными. Обработка результатов проведена с помощью пакета программ «SPSS Statistics 22.0» и «Statistica 8.0».

**Апробация результатов исследования**

Апробация результатов диссертационной работы состоялась 17.01.2020г. (Протокол №1) на расширенном заседании профильных кафедр стоматологического факультета и кафедр факультета повышения квалификации врачей ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России. Основные результаты исследования доложены и обсуждены на семинарах, форумах, конгрессах, симпозиумах, конкурсах, научно-практических конференциях межрегионального и всероссийского уровня с международным участием, включая LII, LIII, LIV научно-практические конференции стоматологов Ставропольского края «Актуальные проблемы клинической стоматологии» (Ставрополь, 2017, 2018, 2019); VII Открытую международную научно­практическую конференцию «Актуальные проблемы экспериментальной и

клинической медицины» (Москва, 2017); Х Российскую научно­практическую конференцию с международным участием «Здоровье человека в XXI веке» (Казань, 2018); Всероссийскую научно-практическую конференцию «Стоматология - наука и практика. Перспективы развития» (Волгоград, 2018); VII Международный Российско-Европейский Конгресс по детской стоматологии (Москва, 2018); Международной научно-практической конференции «Инновации в медицине» (Махачкала, 2019); 67-й

Всероссийской научной конференции молодых ученых и студентов с международным участием (Махачкала, 2019); VII Открытый Всероссийский стоматологический форум «Volga Dental Summit» (г. Волгоград, 2019); XVIII Международный медицинский Конгресс «Euromedica» (Ганновер, 2019).

**Внедрение результатов исследований**

Результаты исследования внедрены и используются в материалах лекций, семинарских и практических занятий в учебном процессе на кафедре стоматологии детского возраста, стоматологии общей практики и детской стоматологии ФГБОУ ВО СтГМУ; кафедре стоматологии Пятигорского медико-фармацевтического института - филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ; кафедре стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО ДГМУ. Также, практические рекомендации внедрены и используются в клинической работе стоматологических учреждений различных организационно-правовых форм собственности, в том числе АНО «Медицинский центр семейной стоматологии» г. Ставрополя, «Детская стоматологическая поликлиника» ФГБОУ ВО СтГМУ, ООО «Вита-Дент» - Детская стоматологическая клиника «Африка» г. Ставрополя, ГБУЗ СК «ГКДСП» г. Ставрополя, Республиканская детская стоматологическая поликлиника г. Махачкалы.

**Публикации**

По теме исследования опубликовано 12 статей, из них 9 печатных работ - в научных изданиях, рекомендованных экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки РФ в Перечень рецензируемых изданий для опубликования материалов диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, 1 работа - в издании, индексируемом международной библиографической базой данных «Web of Science». Издано 3 учебно-методических пособия. Общий объем научных публикаций - 11,4 у.п.л., авторский вклад - 7,41 у.п.л. (35-100%).

**Личное участие автора в исследовании**

Патентно-информационный поиск, подбор, анализ научных данных зарубежных и российских авторов по данной проблеме проведён лично диссертантом (100%). Разработка дизайна, планирование этапов, определение методологии, формулировка цели, задач исследования выполнены с научным руководителем совместно. Соискателем лично осуществлялась оценка гигиенического статуса, стоматологическая санация детей с СД 1 типа, ведение медицинской учётной документации. Автор самостоятельно провёл анализ 361 панорамной томограммы зубных рядов, получил биологический материал для лабораторных, микробиологических и иммунологических исследований (1743). Степень участия диссертанта в биофизических, биохимических, иммунологических, микробиологических исследованиях и разработке кариес профилактической программы составила 81%. Ключевые научные положения, выводы, практические рекомендации, сформулированы соискателем лично, и базируются на результатах полученных данных. Иллюстративный материал, полностью подготовленный автором, повышает информативность лабораторно-клинических данных. Степень участия автора в написании научных публикации составила 72%. Анализ результатов и статистическая обработка данных осуществлена лично автором (100%).

**Объем и структура диссертации**

Диссертация представляет собой рукопись на русском языке, включает введение, литературный обзор, материалы и методы исследований, двух глав собственных исследований, обсуждение полученных результатов, выводы и практические рекомендации. Указатель литературы содержит 152 отечественных и 107 зарубежных источников. Изложенный материал иллюстрирован 20 рисунками и 41 таблицей.

**ВЫВОДЫ**

1. Установлено, что у детей с СД 1 типа поражаемость кариесом, состояние очаговой деминерализации, структурно-функциональной резистентности, электрометрии зубной эмали, а также гигиеническое состояние полости рта, определяется продолжительностью заболевания. У детей с длительностью СД 1 типа до года «средняя» распространённость (74,1%), интенсивность (КПУ+кп=2,76±0,69) кариеса сочетается со «средним» уровнем кариесрезистентности (ТЭР-тест - 3,17±1,08; ИОЭ - 2,89±0,94; ЭТТЗ
* 0,71±0,12мкА) и «удовлетворительным» уровнем оральной гигиены (OHI- S=1,39±0,14). Дети со стажем СД 1 типа от 1 года до 5 лет имеют «среднюю» распространённость (75,0%), максимальные значения «среднего» уровня интенсивности (КПУ+кп=4,08±1,26) кариеса, сочетающиеся со «средним» уровнем эмалевой резистентности (ТЭР-тест - 4,91±0,97; ИОЭ - 4,57±0,72; ЭТТЗ - 2,19±0,41мкА) и «удовлетворительным» уровнем гигиены ротовой полости (OHI-S=1,53±0,23). Для детей, имеющих стаж СД 1 типа от 5 до 10 лет, характерна «высокая» распространённость (93,1%), «очень высокая» интенсивность (КПУ+кп=6,82±1,87) кариозных поражений зубов, которая сочетается с «низкой» эмалевой резистентностью (ТЭР-тест - 6,54±1,49; ИОЭ
* 6,25±0,88; ЭТТЗ - 3,81±0,77мкА) и «неудовлетворительным» уровнем оральной гигиены (OHI-S=1,84±0,31).
1. Доказано, что дети с диагнозом «СД 1 типа» имеют статистически достоверное изменение саливарных параметров фосфорно-кальциевого метаболизма, кальций-регулирующих гормонов, а также биофизических, цитоморфологических показателей. Увеличение длительности заболевания сопровождается ростом содержания кальция (общего, ионизированного), фосфора, паратгормона, встречаемости микрокристаллов III типа, числа полиморфно-ядерных лейкоцитов, усилением микробной контаминации при сокращении активности ЩФ, уровня 25-OH витамина D3, остеокальцина, саливарной секреции, минерализующего потенциала, смещении рН в сторону ацидоза. Разнонаправленный характер изменений саливарных величин при увеличении продолжительности СД 1 типа свидетельствует о торможении процессов ремоделирования, низкой интенсивности «созревания» и фосфорилирования неорганических компонентов зубной эмали при усилении эмалевой деминерализации, гипофункции слюнных желез, дисбалансе в работе механизмов орального гомеостаза.
2. Выявлено наличие обратной корреляционной взаимосвязи между степенью обсеменённости, активности кариесогенной микрофлоры и уровнем неспецифических факторов локального иммунитета в ротовой жидкости у детского населения с СД 1 типа. Значительная доля сахаролитических бактерий в концентрации Streptococcus mutans - более 1х106 КОЕ/мл, Lactobacillus - более 1\*105 КОЕ/мл в микробиоте смешанной слюны при снижении содержания лактоферрина и лизоцимной активности на поздних стадиях развития эндокринопатии, создаёт предпосылки развития кариесогенной ситуации с «высоким» уровнем интенсивности и декомпенсированной формой кариозных поражений зубов.
3. Использование разработанной кариеспрофилактической программы с учётом индивидуализированных потребностей ребёнка, страдающего СД 1 типа, витаминно-минеральными, кариесстатическими, реминерализующими, антимикробными, иммуностимулирующими препаратами, сопровождается нормализацией саливарного уровня маркёров фосфорно-кальциевого метаболизма, активизацией синтетических механизмов и процессов реминерализации в твёрдых тканях зубов, сдвигом рН в сторону алкалоза, повышением минерализующего потенциала слюны, усилением факторов естественной резистентности и снижением вирулентности, численности кислотопродуцирующей микрофлоры в биотопах ротовой полости.
4. В рамках реализации комплексной программы профилактики и лечения кариеса с применением средств патогенетической терапии у детей с диагнозом «СД 1 типа» доказана её высокая клиническая эффективность. Через 12 месяцев с начала внедрения разработанного комплекса достигнуто улучшение гигиенического состояния полости рта у детей со стажем СД 1 типа до 1 года при стабилизация гигиенического статуса до исходного уровня у детей с длительностью заболевания более 1 года, сохранение показателей интенсивности кариеса на первоначальном уровне, статистически значимое повышение структурно-функциональной резистентности и кислото­устойчивости зубной эмали, сокращение количества и интенсивности окрашивания очагов деминерализации эмали.
5. Обосновано, что выраженность сдвигов в системе орального гомеостаза у детей с СД 1 типа зависит от степени биохимических, микробиологических, иммунологических расстройств, а также водно­электролитного дисбаланса. Биохимические, микробиологические, иммунологические, биофизические саливарные значений детей с различным стажем СД 1 типа следует учитывать на этапе доклинической диагностики заболевания, а также эффективности лечебно-профилактических мероприятий в амбулаторно-клинических условиях.
6. Повышению уровня стоматологического здоровья детей с СД 1 типа способствуют: мотивация пациентов к поддержанию здоровья ротовой полости за счёт коммуникативного рационального взаимодействия в системе «врач-пациент» и программы «Понятная стоматология»; разработка активных форм гигиенического обучения с внедрением специальных средств; контроль мануальных навыков; дальнейшее совершенствование лечебно­профилактических комплексов с выраженным кариесстатическим, антиоксидантным, противовоспалительным эффектом; санитарно­просветительная работа; ежеквартальное диспансерное наблюдение и плановая санация полости рта у врача-стоматолога; сбалансированное и рациональное питание.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Для выявления управляемых кариесогенных факторов, а также формирования групп «дети с риском наличия инсулинозависимого СД» при скрининговых обследованиях больших детских контингентов, врачу- стоматологу целесообразно использовать готовые дифференциально­диагностические питательные среды «Dentocult SM Strip mutans» и «Dentocult LB» для микробиологической диагностики ацидофильной кариесогенной микрофлоры в ротовой жидкости в условиях in vitro.
2. Лабораторно-диагностической информативностью при оценке эффективности лечебно-профилактических мероприятий и прогнозировании риска развития кариозных поражений постоянных зубов у детей с СД 1 типа обладают следующие саливарные маркёры фосфорно-кальциевого метаболизма: содержание паратгормона, 25-OH витамина D3, остеокальцина активность изофермента ЩФ.
3. В целях повышения междисциплинарного взаимодействия и улучшения преемственности в работе, оценку стоматологического статуса и планирование лечения у детей с диагнозом «СД 1 типа» рекомендуется проводить после дополнительного обследования смежных специалистов (диабетолог, педиатр, аллерголог, иммунолог, терапевт).
4. Исследование ротовой жидкости, являющейся безопасным, доступным, высокоинформативным, чувствительным, воспроизводимым, экономически целесообразным неинвазивным методом, должно быть обязательным у детей с высокими показателями кариесвосприимчивости для раннего выявления нарушений орального гомеостаза и определения работы слюнных желез.
5. С целью повышения эффективности лечебно-профилактических мероприятий кариеса зубов у детей, страдающих СД 1 типа, наряду с профессиональной оральной гигиеной, рекомендовано внедрение разработанной комплексной программы с применением средств патогенетической (общей, местной) терапии. Объём и характер кариеспрофилактических мероприятий в рамках реализации программы определяется длительностью эндокринной патологии, а также степенью выраженности иммуно-метаболических, дисбиотических нарушений.

Для пациентов с инсулинозависимым СД предусмотрено плановое динамическое наблюдение и диспансеризация с частотой стоматологических осмотров один раз в три месяца. Каждый стоматологический приём должен включать оценку оральной гигиены, санацию ротовой полости, проведение реминерализующей терапии.