**Склярова Оксана Ивановна. Комплексная оценка состояние полости рта у детей с сахарным диабетом 1 типа : диссертация ... кандидата медицинских наук : 14.00.21 / Склярова Оксана Ивановна; [Место защиты: ГОУВПО "Нижегородская государственная медицинская академия"].- Нижний Новгород, 2009.- 163 с.: ил.**

**НИЖЕГОРОДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ**

**АКАДЕМИЯ**

На правах рукописи

**0420091233Д**

**СКЛЯРОВА ОКСАНА ИВАНОВНА**

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОЛОСТИ РТА  
У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА**14.00.21 - стоматология

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:**

доктор медицинских наук, профессор С.И. Гажва

Нижний Новгород  
2009

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ 4

ВВЕДЕНИЕ 5

ГЛАВА 1 12

[ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 12](#bookmark11)

1. Л.Особенности проявления сахарного диабета Ітипа у детей на слизистой

оболочке полости рта и губ 12

* 1. [Изменения показателей ротовой жидкости при СД Ітипа у детей 18](#bookmark13)
     1. Исследование ротовой жидкости как ранняя диагностика СД Ітипа

22

* 1. Характеристика изменений иммунологической реактивности полости

рта при сахарном диабете 1 типа в детском возрасте 23

* 1. [Состояние микробиоценоза ротовой полости у детей с СД Ітипа 28](#bookmark17)

ГЛАВА 2 33

[МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ 33](#bookmark18)

1. [Клинические методы обследования 35](#bookmark20)
2. Визуальный осмотр полости рта у детей с СД Ітипа 36
3. Использование фото- и видеосъемки для изучения СОПР у детей 38
4. [Индексная оценка состояния полости рта у детей 42](#bookmark22)
5. [Функциональные методы исследования 45](#bookmark23)
6. [Оценка кислотно-щелочного равновесия в полости рта 45](#bookmark24)
7. [Лабораторные методы исследования сыворотки крови 46](#bookmark25)
8. [ИФА-метод 46](#bookmark26)
9. [Методы исследования ротовой жидкости 50](#bookmark28)
10. [Естественная колонизация буккального эпителия 52](#bookmark29)
11. [Исследование микрофлоры полости рта 52](#bookmark30)
12. [Особенности стоматологического лечения детей с СД Ітипа 54](#bookmark31)
13. [Методы статистической обработки результатов 55](#bookmark32)

ГЛАВА 3 57

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 57

з

3.1 РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ 57

1. Общая характеристика обследованных больных 57
2. Результаты обследования твердых тканей зубов, пародонта, слизистой оболочки полости рта и красной каймы губ при СДІтипа у

детей 59

1. [РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 86](#bookmark35)
2. Кислотно-щелочное состояние в полости рта у детей с СД Ітипа. 86
3. Лабораторные методы исследования сыворотки крови у детей с СД

Ітипа \* 87

1. Лабораторные методы исследования ротовой жидкости у детей с

СД Ітипа 92

1. Результаты определения уровня интерлейкина-6 в ротовой

жидкости у детей с СД Ітипа 97

1. Результаты определения содержания глюкозы в ротовой жидкости

у детей с СД Ітипа 98

1. Результаты определения состояния естественной колонизации

буккального эпителия у детей с СД Ітипа 101

1. Результаты определения состояния микробиоценоза полости рта у

детей с СД Ітипа 102

ГЛАВА 4 111

[ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ 111](#bookmark41)

[ВЫВОДЫ 128](#bookmark42)

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 130

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 131

ПРИЛОЖЕНИЕ 158

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

СДІтипа-сахарньїй диабет 1 типа (инсулинзависимый); СОПР-слизистая оболочка полости рта;

КГ - контрольная группа;

ВЗП-воспалительные заболевания пародонта; ЖКТ-желудочно-кишечный тракт;

Ig-иммуноглобулины;

ИЛ-6 - интерлейкин 6;

КПУ - К- кариозный зуб, П- пломбированный зуб, У- удаленный зуб; КПУ + кп - индекс для детей со сменным прикусом (к - кариозный зуб, п - пломбированный);

РМА - папиллярно - маргинально-альвеолярный индекс;

CPITN - индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта.

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность проблемы**

Патологические процессы, возникающие в поджелудочной железе при СД Ітипа у детей, имеют в той или иной степени отражение во всех тканях организма, но наиболее ранние и достаточно четко выраженные нарушения определяются на слизистой оболочке полости рта и дорсальной поверхности языка [Шабунина И.Г., 2003; Бондаренко О.В., 2004; Юркевич А.В., 2005; Горбачева И.А., 2008].

Наличие тесной взаимосвязи полости рта с различными органами и системами организма установлено многочисленными исследованиями и углубленное изучение данной проблемы занимает' важное место в стоматологии [Постнова И.В., 2003; Уразова Р.З., 2003; Бондаренко О.В., 2004; Гажва С.И., 2005; Кудрявцева А.В., 2004; Журавлева З.В., 2006; Журавская Г.В., 2007; Пурсанова А.Е., 2008; Суковач О.Г., 2008; Young W.G., 2002; SoysaN.S., 2006].

Известно, что при различной общесоматической патологии, в частности при СД Ітипа у детей, происходят существенные функциональные и морфологические сдвиги в системе гуморального и местного иммунитета полости рта [Воложин А.И., 2002; Постнова И.В.; 2003; Яцкевич Е.Е., 2007].

СД Ітипа в детском возрасте представляет собой серьезную проблему, в связи с этим это заболевание стоит в ряду первых приоритетных национальных программ здравоохранения всех стран мира [Дедов И.И., 2007].

Данные экспертной комиссии ВОЗ свидетельствуют об увеличении числа больных сахарным диабетом во всем мире ежегодно на 5-10%, а в Российской Федерации за последние 5 лет отмечается повышение заболеваемости с 10,4 до 13,4 случаев на 100 тысяч детского населения. В Приволжском федеральном округе распространенность данной патологии в 2008 году составила 64,9 случаев на 100000 детского населения [Дедов И.И., 2003; Н.В. Беляева, 2006; Т.В. Скочилова, 2006; Л.И. Щербакова, 2007].

Значительное место в отечественной и зарубежной литературе отводится изучению проявлений сахарного диабета в полости рта, в тоже время многие стороны механизмов этих взаимоотношений остаются недостаточно изученными [Гажва С.И., 2000; Моисеенко О.О., 2000; Парунова С.Н., 2004; Беляева Н.В., 2006].

До настоящего времени не дана комплексная оценка состояния полости рта у детей с СД Ітипа в зависимости от давности заболевания и степени компенсации.

Высокая распространенность СД Ітипа среди детей, сложность раннего его выявления делают весьма актуальным решение задач, связанных с ранней диагностикой данной патологии.

В связи с тем, что функции слюнных желез самым тесным образом связаны с процессами в целостном организме, использование ротовой жидкости в качестве биологического объекта для неинвазивной диагностики СД Ітипа у детей является перспективным [Пожарицкая М.М., 2001; Селифанова Е.И., 2004; Комарова Л.Г., Алексеева О.П., 2006].

В настоящее время проблема использования ротовой жидкости с целью диагностики СД Ітипа у детей до конца не изучена и представляет интерес, как для исследователей, так и практических врачей, особенно педиатров.

Несмотря на проведенные многочисленные исследования, нет целостного представления о состоянии местного иммунитета полости рта у детей, страдающих СД Ітипа в зависимости от стадии заболевания и возраста ребенка.

Обращает на себя внимание факт, что вопросу нарушений кислотно­щелочного равновесия в полости рта уделяется слишком мало внимания, хотя его показатели могут быть информативными и необходимыми для практической стоматологии.

В настоящее время недостаточно сведений о наличии взаимосвязи между биохимическими изменениями сыворотки крови и ротовой жидкости при СД Ітипа у детей, а также не проведены параллели между данными показателями.

Отсутствут диагностические критерии определения СД Ітипа у детей по состоянию стоматологического статуса.

Таким образом, углубленное изучение стоматологического статуса и выявление важных диагностических критериев в полости рта при СД Ітипа у детей, может иметь немаловажное значение для своевременной постановки общего диагноза и направления ребенка к врачу-эндокринологу.

Рост заболеваемости СД Ітипа среди детей и часто скрытое течение данной патологии на начальной стадии развития являются основанием для дальнейшего комплексного исследования состояния полости рта и разработки критериев ранней неинвазивной диагностики данной эндокринной патологии.

Изложенные выше позиции предопределили актуальность данного исследования, а выделенные нерешенные аспекты проблемы послужили основанием для определения цели и задач работы.

**Цель исследования**

Провести комплексное клинико-лабораторное исследование полости рта у детей с сахарным диабетом Ітипа для повышения эффективности ранней его диагностики по стоматологическому статусу

**Задачи исследования**

1. Изучить стоматологический статус и гигиеническое состояние полости рта у детей с сахарным диабетом Ітипа в зависимости от степени компенсации заболевания.
2. Оценить состояние гуморального и местного иммунитета полости рта при сахарном диабете Ітипа у детей и определить наиболее важные иммунологические показатели, имеющие диагностическую значимость.
3. Провести параллели между биохимическими и иммунологическими показателями крови и ротовой жидкости у детей с сахарным диабетом Ітипа.
4. Изучить особенности микробиоценоза полости рта у детей с сахарным диабетом Ітипа в зависимости от степени компенсации заболевания.
5. Определить состояние кислотно-щелочного равновесия полости рта у детей с сахарным диабетом Ітипа в зависимости от степени его компенсации заболевания.
6. Разработать автоматизированный способ ранней диагностики сахарного диабета Ітипа у детей по стоматологическому статусу.

**Научная новизна**

1. Впервые дана оценка стоматологического статуса у детей с сахарным диабетом Ітипа и получены новые данные об изменении слизистой оболочки полости рта, дорсальной поверхности языка в зависимости от давности заболевания и степени его компенсации.
2. Впервые проведены иммунологические и биохимические параллели между показателями сыворотки крови и ротовой жидкости при сахарном диабете Ітипа у детей, что позволило рекомендовать использовать ротовую жидкость с целью ранней диагностики данной патологии.
3. Впервые предложен, разработан и внедрен неинвазивный метод диагностики сахарного диабета Ітипа у детей, который является дополнением к общепринятым методам диагностики.
4. Впервые создана математическая модель и разработана компьютерная программа диагностики сахарного диабета Ітипа у детей по состоянию стоматологического статуса на основании клинических признаков и результатов лабораторных исследований.

**Практическая значимость работы**

1. Предложенный неинвазивный метод диагностики сахарного диабета Ітипа у детей, основанный на определении иммунологических и биохимических показателей ротовой жидкости, повышает эффективность раннего выявления данной патологии, имеет значение для прогнозирования течения заболевания, а также оценки качества проведенного лечения.
2. Сопоставимость изменений в иммунологических и биохимических показателях сыворотки крови и ротовой жидкости позволяет использовать ее в качестве субстрата для неинвазивной диагностики сахарного диабета Ітипа у детей, что значительно уменьшает риск инфицирования при парентеральных вмешательствах.
3. Автоматизированный метод ранней диагностики сахарного диабета Ітипа у детей позволяет выявить первые симптомы заболевания, а полученные результаты являются основанием для дальнейшего комплексного исследования при данной эндокринной патологии

**Положения, выносимые на защиту**

1. Комплексное исследование полости рта у детей с сахарным диабетом 1 типа позволило выявить изменения стоматологического статуса и наличие патологии слизистой оболочки полости рта и дорсальной поверхности языка на фоне нарушения иммунологических и биохимических показателей ротовой жидкости, выраженность которых зависит от степени компенсации заболевания.
2. Предложенный неинвазивный метод диагностики сахарного диабета 1 типа у детей отличается атравматичностью, высокочувствительностью, простотой использования и экономической эффективностью, а автоматизированный метод диагностики сахарного диабета Ітипа у детей позволяет проводить его раннюю диагностику по стоматологическому статусу.

**Внедрение работы**

Материалы работы включены в учебный процесс кафедр стоматологии детского возраста, стоматологии ФПКВ и кафедры педиатрии НижГМА (г.Нижний Новгород).

Результаты исследования и автоматизированный метод ранней диагностики сахарного диабета Ітипа у детей используются в практической деятельности врачей отделения эндокринологии Областной клинической детской больницы г. Нижнего Новгорода, МЛПУ «Детская стоматологическая поликлиника Нижегородского района г.Н.Новгорода», стоматологической поликлиники Нижегородской государственной медицинской академии, МЛПУ «Стоматологическая поликлиника Нижегородского района г.Н.Новгорода».

**Личный вклад автора в выполнение работы**

Автором проведено стоматологическое обследование и лечение 100 детей, из которых 70 страдают сахарным диабетом 1 типа и 30 практически здоровых детей.. Автором разработана и оформлена карта обследования на каждого ребенка с сахарным диабетом 1 типа, собран материал для проведения лабораторных иммунологических исследований сыворотки крови, ротовой жидкости и микробиологических исследований полости рта. Проведен анализ полученных результатов и статистическая обработка данных.

**Апробация работы**

Материалы диссертационной работы доложены и обсуждены на научно­практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии XXI века» (г. Киров, 2009); региональной конференции молодых ученых (Москва, 2008, 2009г.); научно-практической конференции Нижегородской ассоциации стоматологов (2009г.), совместном заседании сотрудников кафедр стоматологического факультета Нижегородской государственной медицинской академии, г.Н.Новгород (23 июня 2009г., протокол № 18).

**Публикации**

По теме диссертации опубликовано 7 научных работ, из них 2 опубликованы в журналах ВАК.

По материалам работы получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009612953 “Программа диагностики сахарного диабета 1 типа у детей по стоматологическому статусу”.

**Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на русском языке и состоит из введения, 4 глав (обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты собственных исследований и обсуждения полученных результатов), выводов, практических рекомендаций, приложения, списка литературы, содержащего 251 источников, из них 186 отечественных и 65 зарубежных. Работа изложена на 164 листах текста компьютерного набора, иллюстрирована 20 таблицами и 46 рисунками.

ВЫВОДЫ

1. Стоматологический статус детей с СД Ітипа характеризуется высокими показателями интенсивности кариеса зубов (КПУ=4,87±1,21; КПУ+кп=3,3±1,3), изменениями тканей пародонта воспалительного характера (РМА=26,4±1,02; CPITN=1,21±0,17), закономерно выраженными при декомпенсации углеводного обмена. Слизистая оболочка полости рта и красной каймы губ у детей отличается полиморфизмом патологических изменений, которые зависят от степени компенсации и давности заболевания.
2. У детей с СД Ітипа в ротовой жидкости наблюдается повышение уровней содержания сывороточного IgG (0,036±0,003г/л), интерлейкина-6 (27,46±2,56пг/мл) на фоне снижения уровня IgA (0,018±0,001г/л), sIgA(0,38±0,03rAi) и бактерицидной активности лизоцима (25,46±2,05%), что подтверждает факт нарушения компенсаторных механизмов местного иммунитета полости рта.
3. Проведенные параллели между иммунологическими и

биохимическими показателями сыворотки крови и ротовой жидкости у детей с СД Ітипа и сопоставимость их результатов позволяют использовать ротовую жидкость для неинвазивного метода ранней диагностики данной патологии.

1. Микробиоценоз полости рта у детей с СД Ітипа проявляется в виде дисбактериоза полости рта I-IV степеней и зависит от степени компенсации заболевания, при этом происходит уменьшение численности представителей нормальной микрофлоры полости рта и заполнение их экологической ниши микроорганизмами условно-патогенной микрофлоры.
2. На фоне СД Ітипа происходит достоверное снижение функциональной активности слюнных желез, в частности смещение кислотно-щелочного равновесия ротовой жидкости в сторону ацидоза (РН=6,69±0,42), что способствует развитию патологических процессов в полости рта.
3. Автоматизированный метод ранней диагностики СД 1 типа позволяет диагностировать патологию с определенной точностью: здоровые индивиды-90%; индивиды с СД Ітипа-74,3%; при этом общая точность диагностирования патологии составляет 82,15%.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Врач-стоматолог при обследовании детей должен обращать внимание на наличие изменений слизистой оболочки полости рта и красной каймы губ, дорсальной поверхности языка и тканей пародонта с целью раннего выявления наличия общесоматической патологии, в частности СД Ітипа.
2. Необходимо включать в комплекс диагностических мероприятий у детей с подозрением на СД Ітипа исследование ротовой жидкости как неинвазивный метод диагностики патологии поджелудочной железы.
3. При проведении лабораторных исследований ротовой жидкости у детей с СД Ітипа особое внимание необходимо обращать на следующие иммунологические показатели: IgG, IgA, slgA и лизоцимная активность, уровень содержания провоспалительных цитокинов, в частности ИЛ-6, как наиболее значимых в диагностическом отношении.
4. В процессе назначения лечения патологических изменений в полости рта следует принимать во внимание наличие смещения кислотно­щелочного равновесия ротовой жидкости в сторону ацидоза и нарушение дисбиотических отношений ротовой полости с тенденцией к росту.
5. Для диагностики СД Ітипа по состоянию стоматологического статуса у детей рекомендовано применять компьютерную программу "Программа диагностики сахарного диабета 1 типа у детей по стоматологическому статусу”, позволяющую с большой степенью достоверности определить у пациента наличие сахарного диабета: общая точность диагностирования патологии -82,15%, для СД Ітипа с точностью 74,3%, для здоровых-90%.
6. Наряду с проведением лечебных манипуляций по поводу основного заболевания, у детей с СДІтипа следует проводить комплексное стоматологическое обследование ребенка с последующим наблюдением у стоматолога — терапевта, хирурга и ортопеда.