

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ и СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

**На правах рукописи**

**УДК 616.31-053.2(575.3-25) А-94**

**АХМАДЗОДА  
МАНСУР АХМАД**

**СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС У ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ  
ГОРОДА ДУШАНБЕ**

Диссертация  
на соискание учёной степени  
кандидата медицинских наук  
по специальности 14.01.14 - Стоматология

**Научный руководитель:** кандидат медицинских наук, доцент  
Якубова Зульфия Хамидовна

Душанбе 2023

## Оглавление

<b>Перечень сокращений и условных обозначений.....</b>	<b>4</b>
<b>Введение.....</b>	<b>6</b>
<b>Общая характеристика исследования.....</b>	<b>10</b>
<b>Глава 1. Основные стоматологические заболевания и проблемы их возникновения у детского населения (обзор литературы) .....</b>	<b>16</b>
1.1. Распространённость и интенсивность кариеса зубов глобальная проблема общественного здравоохранения.....	16
1.2. Проблема этиологии и вопросы патогенеза кариеса зубов у детей.....	24
1.3. Детерминанты индикаторов, влияющие на частоту кариеса.....	27
1.4. Уровень информированности родителей и подростков о мерах профилактики развития стоматологических патологий (поведенческие факторы риска) .....	33
1.5. Профилактика кариеса зубов у детей.....	36
<b>Глава 2. Материал и методы исследования.....</b>	<b>41</b>
2.1. Объект и объём исследований.....	41
2.2. Методы исследований.....	43
2.3. Статистические методы обработки результатов исследования.....	57
<b>Глава 3. Результаты комплексного стоматологического обследования детей .....</b>	<b>58</b>
3.1. Стоматологический статус детей младшего, среднего и подросткового возраста.....	58
3.2. Оценка уровня оказанной стоматологической помощи и потребности в профилактике стоматологических заболеваний.....	66

3.3. Прогноз заболеваемости детей кариесом.....	68
<b>Глава 4. Факторы, влияющие на формирование кариеса у детей.....</b>	<b>71</b>
4.1. Оценка концентрации фтора в моче и его влияние на стоматологическое здоровье детей.....	71
4.2. Роль дефицита витамина D в распространении кариеса среди детей.....	78
4.3. Анкетирование родителей и подростков по вопросам профилактики стоматологических заболеваний .....	85
<b>Глава 5. Обзор результатов исследования.....</b>	<b>99</b>
<b>Выводы.....</b>	<b>120</b>
<b>Рекомендации по практическому использованию результатов исследования.....</b>	<b>122</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>123</b>
<b>Публикации по теме диссертации.....</b>	<b>153</b>

## Перечень сокращений и условных обозначений

ВНС – вегетативная нервная система

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ГУ - Государственное учреждение

ЕС – Евросоюз

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ЖДА – железодефицитная анемия

ЗК- зубной камень

ЗН- зубной налёт

ЗОЖ – здоровый образ жизни

ИК – интенсивность кариеса

ИГР – индивидуальная гигиена рта

ИГРУ- (ОHI-S)- упрощённый индекс гигиены полости рта (oral hygiene index simplified)

«К» - кариес и его осложнения в постоянных зубах

«к» - кариес и его осложнения во временных зубах

КПК - клиническое прогнозирование кариеса

КПУ<sub>з</sub> – сумма кариозных, пломбированных, удалённых зубов (интенсивность кариеса постоянных зубов)

КПУ+ кп - индекс интенсивности кариозного процесса (сменный прикус)

кп<sub>з</sub> - сумма кариозных, пломбированных, удалённых зубов (интенсивность кариеса временных зубов)

НКИС и ЧЛХ - Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

«П» - пломбированные зубы постоянного прикуса

«п» - пломбированные зубы временного прикуса

ПМСП – первичная медико - санитарная помощь

ПСЗ - профилактика стоматологических заболеваний

РДК - ранний детский кариес

РТ - Республика Таджикистан

РФ – Российская Федерация

СЗВР – синдромом задержки внутриутробного развития

СНГ – содружество независимых государств

СССР - Союз советских социалистических республик

«У» - удалённые зубы постоянного прикуса

УИК - уровень интенсивности кариеса

УСП – уровень стоматологической помощи

ЦНС – центральная нервная система

Са – кальций

F – фтор

СРІ- периодонтальный индекс ВОЗ (communal periodontal index)

DMFT – КПУ зубов

DMFS - КПУ поверхностей

WHO - World Health Organization - Всемирная организация  
здравоохранения

## Введение

**Актуальность темы исследования.** Наиважнейшей задачей здравоохранения Республики Таджикистан является сохранение здоровья детей. В Глобальной базе данных ВОЗ по гигиене полости рта отмечается, что кариесом зубов по всему миру страдают 60-90% детей школьного возраста, а заболеваниями пародонта до 98-100% [WHO, 2018; Aoun A. et al., 2018; Peres M.A. et al., 2019]. Невзирая на развитие и качественный уровень оказания стоматологической помощи: современные технологии и методы лечения сегодня доступны всем стоматологическим учреждениям города, заболеваемость кариесом в нашей стране до сих пор остается высокой и составляет от 80% до 96%; воспалительные заболевания пародонта встречаются в детском и юношеском возрасте в 30-80% случаев, зубочелюстнолицевые аномалии 78,2% [Гурезов Х.М., Якубова З.Х., Садуллаева З.Б., 2021; Гафаров Н.М., Худоёров С.А., Гурезов Х.М., 2021]. В разный временной промежуток Таджикскими учёными были проведены исследования по стоматологической заболеваемости среди детского населения в различных районах республики, показавшие высокую распространённость и интенсивность кариеса зубов от 80,2 до 96,9% и от 3,8 до 6,1 соответственно [Пашаев К.П., 1997; Юлдашев Ш.И., 2004; Ходжамуродов А.И., 2018]. Нелечёный кариес чаще всего приводит к осложнениям в виде пульпитов и периодонтитов, сопровождающихся сильной болью. Это, в свою очередь, отрицательно влияет на качество жизни и развитие ребёнка, результаты обучения. Следовательно, основные стоматологические заболевания у детей и подростков является важной медикосоциальной и психолого-педагогической проблемой.

Вместе с тем, в зарубежных исследованиях признается значимость витамина D в формировании зубных тканей и развитии оральной патологии [Громова О.А., 2017; Khanna-Jain, R., 2010]. Имеются работы, указывающие на обратную корреляционную связь между активностью кариозного процесса и недостатком витамина D [Лихорад. Е. В., 2017; Милехина С.А., 2011; Bikle D., 2008; Institute of Medicine, Food and Nutrition Board, 2010]. В то же время, по исследованиям

таджикских эндокринологов [Иноятовой Н.А., 2017] при обследовании детей выявлена значительная распространённость дефицита витамина D в нашей республике, которая составила для детей от 0-6 лет 66%, от 7-12 и от 13-17 лет по 95%. Данные показатели дают повод задуматься о межсистемном изучении влияния витамина D на стоматологическую патологию в Республике Таджикистан. Однако, работ отечественных учёных, посвящённых изучению данной проблемы, мы не нашли.

Общеизвестен и тот факт, что фтор – вещество, играющее ключевую роль в сокращении распространённости кариеса зубов. Так, при его дефиците в питьевой воде развивается кариес, а при избытке флюороз. Таджикистан является эндемическим очагом по очень низкому содержанию в питьевой воде фтора и йода, что подтверждается широким распространением кариозной болезни и йод дефицитных заболеваний [Бабаев И.И. и соавт., 2014]. В своём исследовании [Эгамназаров Х.Н. и соавт., 2020], проведя обследование школьников в городах Турсунзаде и Бохтар, выявил корреляционную связь между распространённостью кариеса зубов и содержанием фтора в питьевых источниках. Значимым фактором является то, что распространённость кариозной болезни возрастала с уменьшением концентрации фтора в питьевой воде. В настоящее время для профилактики кариеса зубов приоритет отдается экзогенным методам, в первую очередь, фторид содержащим зубным пастам [Авраамова О.Г., 2016]. Фториды поступают в организм не только с водой и пищей, но и из внешней среды (воздуха, средств ухода за полостью рта). Поэтому, основным и достаточно надёжным путем оценки достаточности фтора в организме является оценка уровня экскреции с мочой, где его концентрация может составлять до 2/3 от общего объема суточной потребности [Колесник А.Г. и соавт., 2000]. Таким образом, оценка экскреции фтора мочой позволяет дать оценку уровню поступления, кумуляции и выведения фтора в организме [Попруженко Т. В., 2007].

Имеются исследования, что неосведомлённость родителей и детей по вопросам профилактики играют значительную роль в развитии основных

стоматологических заболеваний [Farid H., 2013; Winnier J., 2015; Reddy S.B., 2014; Boutiqny H., 2015; Филатова Н.В., 2020].

Вышеизложенным наглядно показано, что ситуация с распространённостью и интенсивностью стоматологических заболеваний в Таджикистане имеет тенденцию к повышению. Таким образом, для предотвращения увеличения стоматологической заболеваемости необходимы систематические эпидемиологические исследования, выявление факторов риска с целью мониторинга и анализа ситуации, что является актуальной задачей на современном этапе в области стоматологии Таджикистана.

#### **Степень научной разработанности изучаемой проблемы.**

Научные исследования, проведённые за последние годы, значительно углубили представления о некоторых проблемах в ухудшении стоматологического здоровья детского населения по всему миру, особенно в развивающихся странах [Popkin В.М., 2017; Хамадеева А.М., 2018; Ronneberg A. et al., 2019].

В Таджикистане в разный временной промежуток были выборочно изучены распространённость некоторых основных стоматологических заболеваний [Пашаев К.П., 1997; Юлдашев Ш.И., 2004; Икромова Г.Д., 2007; Хамадеева А.М., и соавт., 2016; Гурезов Х.М. и соавт., 2021; Гафоров Н.М. и соавт., 2021]. Однако подходы и методологии в исследованиях были различны. При этом, по рекомендации ВОЗ эпидемиологические исследования в стоматологии необходимо проводить каждые 5 лет в ключевых возрастных группах населения, как по стране, так и в областях, городах, сёлах. Вместе с тем, поведенческие факторы риска развития стоматологических заболеваний мало изучены и, в основном, имеют декларативный характер без учёта принципов доказательной медицины.

В тоже время выявление степени влияния недостаточности витамина D, определение степени фторнагрузки через экскрецию фтора с мочой, изучение мнения, как матерей, так и детей по проблемам гигиены полости рта посвящены единичные научные исследования и в тоже время сделанные выводы авторами достаточно противоречивы.



Учитывая недостаточность всесторонних данных о стоматологическом здоровье, а также недостаточности витамина D и состояния фторнагрузки через экскрецию фтора с мочой у детей и подростков города Душанбе, реализация сопоставительного анализа в данном аспекте является довольно актуальной задачей. Следовательно, данные диссертационного исследования могут быть применены в качестве основы для дальнейшей разработки комплекса профилактических мероприятий.

**Связь исследования с программами (проектами), научной тематикой.**

Диссертационная работа выполнялась на базе ГУ «Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан в рамках темы НИР «Разработка инновационных подходов профилактики и диагностики заболеваний полости рта», № государственной регистрации 0117TJ00822 и входит в перечень приоритетных направлений научных исследований в Республике Таджикистан (Программа инновационного развития Республики Таджикистан, утверждённая постановлением Правительства РТ № 227 от 30 апреля 2011).

## **Общая характеристика исследования**

**Цель исследования.** Изучение стоматологического здоровья детского населения города Душанбе.

### **Задачи исследования.**

1. Изучить распространённость, интенсивность кариеса зубов, заболеваний пародонта и уровень гигиены полости рта по методике ВОЗ (2013) среди детей города Душанбе в ключевых возрастных группах (6, 12, 15 лет).
2. Определить экскрецию фторидов с мочой для выявления фторнагрузки у детей.
3. Выявить влияние дефицита витамина D на показатель интенсивности кариеса у детей.
4. Изучить осведомлённость родителей, детей среднего школьного возраста и подростков по факторам риска и вопросам профилактики кариеса зубов и болезней пародонта

**Объект исследования.** Объектом исследования являлись дети и подростки ключевых возрастных групп (6; 12; и 15 лет) в 4-х административных районах (Исмоили Сомони, Фирдавси, Сино, Шохмансур) города Душанбе, родители 6-ти летних детей.

**Предмет исследования.** Предметом исследования являлось изучение стоматологического статуса детей и подростков по стандартизированной методике ВОЗ [модификация проф. Леуса П.А., 2013]. С целью выявления исходного состояния витамина D и фторурии определяли показатели уровня витамина D в крови и концентрацию экскреции фторидов с мочой. Оценка распространённости и интенсивности кариеса зубов рассчитывалась по индексу кпу, КПУ, КПУ+кп, для определения гигиены полости рта использовали упрощённый гигиенический индекс ОНІ-s (oral hygiene index simplified) и гигиенический индекс Фёдорова-Володкиной (1968); оценка состояния тканей пародонта производилась по индексу СРІ (communal periodontal index); качество оказания стоматологической помощи вычисляли по индексу УСП

[Леус П.А., 1988], Анкетирование проводилось для выявления знаний по профилактике стоматологических заболеваний, как среди подростков, так и среди родителей. На каждого обследуемого ребёнка для учёта и анализа полученных результатов в ходе исследования, заводилась карта ВОЗ 2013 [модификация проф. Леуса П.А., 2013] и анонимный вопросник для школьников по стоматологическому здоровью ВОЗ 2013, а для родителей анкета по выявлению знаний по профилактике стоматологических заболеваний и поведенческих факторах риска.

### **Научная новизна исследования.**

1. Выявлена достаточно высокая распространённость и интенсивность кариеса и болезней пародонта, среди детского контингента. Установлено, что интенсивность кариеса и тяжесть заболеваний пародонта зависит от возраста, гигиенических навыков и поведенческих факторов риска. Показатель интенсивности кариеса КПУ в значительной степени зависит от компонента «к», «К».
2. Доказано, что более чем 60% детей экскретируют с мочой низкий уровень фтора, что свидетельствует о явном или скрытом гипомикроэлементозе по фтору.
3. Впервые показана зависимость интенсивности кариеса среди детей от уровня концентрации витамина D. Дотация витамина D, до уровня равного или превышающего 50 нмоль/л, достаточна для уменьшения степени кариозного процесса.
4. Выявлена низкая осведомлённость родителей, детей среднего школьного возраста и подростков по факторам риска и вопросам профилактики кариеса зубов и болезней пародонта.
5. Определён, плохой и недостаточный показатель УСП и 100% нуждаемость детей в профилактической помощи. Это свидетельствует о неудовлетворительной организации стоматологической помощи детям.

**Теоретическая и научно - практическая значимость** исследовательской работы заключается в том, что теоретические,

методологические положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертации, могут быть использованы в учебном процессе: медицинских ВУЗов до - и постдипломного образования, медицинских колледжей, общеобразовательных школ и при проведении социологических исследований. Итоги исследования позволили расширить и углубить круг необходимых знаний. Текущее изучение результатов эпидемиологических исследований может способствовать эффективному планированию стоматологической помощи от отдельно взятых стоматологического кабинета, отделения, поликлиники, района до страны в целом. Ситуационный анализ позволяет определить в измеримых категориях стоматологическое здоровье детского и подросткового населения и выявить факторы риска стоматологических заболеваний.

Данные заболеваемости, а также осведомлённости детей ключевых возрастных групп и их родителей по вопросам профилактики стоматологических заболеваний свидетельствуют о необходимости их привлечения в гигиеническое воспитание.

Анкетные для изучения поведенческих факторов риска могут быть использованы для последующего планирования профилактических программ для данного контингента населения.

Показатели о недостатке витамина D и низкой экскреции фтора с мочой могут служить предпосылкой для назначения этих исследований всему детскому контингенту с целью мониторинга уровня витамина D и фактической фторнагрузки населения для дальнейшей разработки эффективной профилактики в области стоматологии.

Сведения об уровне стоматологической помощи детскому населению и потребности в лечении могут быть использованы в планировании стоматологической помощи этой категории населения.

Использование материалов диссертации поможет по-новому осознать важность состояния эпидемиологических граней основных стоматологических заболеваний детей и подростков Республики Таджикистан.

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

1. Во всех административных районах города установлена высокая частота распространённости и интенсивности кариеса, заболеваний пародонта у детей и подростков.
2. Стоматологическая заболеваемость у детского населения зависит от возраста, гигиены полости рта, а также приверженности к формированию привычек здорового образа жизни.
3. У обследованного контингента выявлен дефицит витамина D и низкая экскреция фтора с мочой, повышающие риск развития кариозной болезни.
4. Показан недостаточный и плохой уровень стоматологической помощи и 100% нуждаемость в профилактическом содействии.
5. Установлена низкая осведомлённость родителей, детей среднего школьного возраста и подростков по факторам риска и вопросам профилактики кариеса зубов и болезней пародонта, доказывающая их низкую мотивацию к профилактике основных стоматологических заболеваний, что указывает на значимость поведенческих факторов риска.

**Степень достоверности результатов.** Исследование проводилось в достаточном объёме, который отвечает целям и поставленным задачам. Результаты диссертационного исследования проанализированы с помощью общепринятых методов статистики. Полнота и глубина анализа собранного материала в достаточной мере обосновывают выводы и практические рекомендации, вытекающие из полученных результатов научного исследования.

### **Соответствие диссертации паспорту научной специальности**

Диссертационная работа соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.01.14 - Стоматология: подпункт 3.1 Этиология, патогенез, диагностика, лечение и методы профилактики болезней твёрдых и мягких тканей зубов, тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта у детей и взрослых.

### **Личный вклад соискателя учёной степени в исследовании.**

По теме научной работы диссертантом проведен обзор литературных данных, проведено эпидемиологическое обследование по показателям стоматологического здоровья по ВОЗ у детей ключевых возрастных групп 6, 12 и 15 лет, проживающих в административных районах города Душанбе. Для изучения осведомлённости детей и их родителей по вопросам профилактики стоматологических заболеваний проведено анкетирование. Автор работы самостоятельно разработал дизайн исследования, по итогам математического анализа были разработаны аналитические таблицы, проведена работа по систематизации с последующим обобщением результатов лабораторных исследований. Он обобщил и описал результаты исследования, проводил статистическую обработку с последующим анализом и оценкой. В процессе выполнения работы по отдельным фрагментам диссертации были подготовлены и опубликованы статьи, автором были сделаны доклады для выступления.

### **Апробация и реализация результатов диссертации.**

Основные положения и результаты работы были представлены и обсуждены на: международной научно-практической конференции молодых учёных ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (Душанбе, 2021); научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы стоматологии» (Тольятти, РФ, 2022); на научно-практическом совместном он-лайн семинаре кафедр терапевтической стоматологии СамГМУ, медицинского права и биоэтики СамГМУ, пропедевтики стоматологических заболеваний ПГМУ, кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» с международным участием» в 2022 году; на заседаниях научного отдела ГУ «НКИС и ЧЛХ» МЗ и СЗН (Душанбе, 2019, 2020, 2021, 2022); республиканской научно-практической конференции «Раванди хизматрасонии стоматологӣ дар минтақаҳои вилояти Хатлон» (Бохтар, 2021).

Научно обоснованные результаты исследования внедрены в учебную работу кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии Государственного

образовательного учреждения «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, Министерства образования и науки Республики Таджикистан; в лечебно – диагностическую практику Государственного учреждения «Научно - клинический институт стоматологии и челюстно- лицевой хирургии» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, а также применяются на амбулаторном приёме в стоматологических учреждениях города Душанбе. Диссертационная работа была апробирована на заседании ученого совета ГУ «НКИС и ЧЛХ» МЗ и СЗН (протокол № 4 от 04.11. 2023 г)

#### **Публикации по теме диссертации.**

Основные результаты научных исследований опубликованы в 8 научных работах, из них 5 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан для публикации результатов диссертационных исследований.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация состоит из введения, общей характеристики, 5 глав (обзора литературы, главы «Материал и методы исследования», 2 главы собственных исследований, обсуждения результатов), выводов, рекомендаций по практическому использованию, списка литературы. Материал диссертации изложен на 153 страницах компьютерного текста, включает 22 таблицы, 22 рисунка, список литературы содержит 235 источников, в том числе 171 на русском и 64 на иностранном языках.

## **Глава 1. Основные стоматологические заболевания и проблемы их возникновения у детского населения (обзор литературы)**

### **1.1. Распространённость и интенсивность кариеса зубов глобальная проблема общественного здравоохранения**

Здоровье населения — относится к основным доминантам характеризующее социальное и экономическое положение общества [132]. Существует аксиома о том, что здоровье зубов и полости рта относится к основным слагаемым, характеризующим общее здоровье и благополучие человека, что в будущем является гарантом его самоуверенности, и даёт возможность к самореализации [65].

Группа отечественных и зарубежных авторов, установили, что класс стоматологических заболеваний кариес и пародонтит относятся к важной социальной и экономической проблеме, что особо подчёркивается в работах ряда исследователей [4,11, 171, 178, 181, 195, 206, 209].

Приведённые сведения в базе данных ВОЗ, свидетельствуют о том, что на протяжении последних 20 лет отмечается интенсивный рост поражённости кариесом в странах с развивающейся экономикой [234]. Основной зоной поражения до 90%, является кариес ямок и фиссур зубов [26, 213]. В тоже время данная организация, утверждает, что существует потребность в увеличении специализированной стоматологической помощи, до 10 раз [8, 235].

Показатели стоматологической заболеваемости в Республике Таджикистан продолжает оставаться высокими, в этой связи возникает острая необходимость в проведении крупномасштабных исследований, с учётом различных возрастных групп, экологических и территориальных рисков [15, 38, 40, 98, 118,157,159, 166].

Каждое современное общество основным своим приоритетом считает охрану и укрепление здоровья детской части населения. Данный показатель



свидетельствует о степени социальной экономики и культуры составляющей каждое государство. Здоровье каждого ребёнка основанного на его конституциональных особенностях организма, как правило, в максимальном формате способствует достаточно высокому темпу развития индивидуальных качеств в конечном итоге и всего общества в целом [43].

Установленным фактом является то, что к категории важных государственных задач относится система его здравоохранения, которая могла бы гарантировать и в должном объёме обеспечить здоровье нации, включая и интактность зубов [3].

Всемирная организация здравоохранения установила, что 180 стран с полной уверенностью можно отнести к регионам, где высок риск возникновения кариеса. Показатель распространённости воспалительных заболеваний пародонта, среди детей разного возраста имеет отличие, так у детей младшего возраста -10 %, у подростков возрастает до 90 % [6].

На сегодняшний день не вызывает сомнения тот факт, что кариес зубов и болезни пародонта, относят к группе заболеваний, которые составляют глобальное бремя оральных заболеваний [53, 73].

В структуре стоматологических заболеваний лидирующие позиции отводятся показателям распространённости повреждения твёрдых тканей зуба – кариесу [15, 36,74, 84, 103, 106,108, 129, 138,160, 161].

Хамадеева А.М. [101,107,157,158], изучая показатели частоты распространённости кариеса временных и постоянных зубов, установила, что еще в 80 годы прошлого столетия среди детского контингента, начиная с раннего школьного возраста до подросткового составляло от 76,2 до 89,6%. Распределение показателей по возрастным группам показало, что максимальные показатели приходятся на две возрастные группы 7-9 и 15-17 лет, среди которых анализируемые показатели составляют до 90,0%. С истечением времени в 2014 году среди детей 15 лет распространённость превысила (96,3%). Основной причиной данной ситуации автор определяет

отсутствие или не качественная организация профилактических мероприятий. Данный аспект подтверждается в исследованиях Пахомова Г.Н. [103].

Проблема распространённости и интенсивности кариеса зубов, болезней пародонта является достаточно актуальной и имеет многофакторный генез: включая низкое содержание F в питьевой воде [88], не регулярное выполнение требований гигиены полости рта [75, 173, 201], нутритивные нарушения связанные с бесконтрольным применением мягкой пищи включая рафинированные углеводы [164, 205], слабая осведомлённость о требованиях санитарно - гигиенических знаний [182, 196, 202, 208, 219], состояние соматического здоровья [36, 120], отягощённая наследственность, социальный статус, особенности географического положения места жительства [181, 192, 195, 229].

В доступных научных источниках, широко рассматриваются различные аспекты воздействия на характер твёрдых тканей зубов, в зависимости от уровня ионов фтора в питьевой воде [50]. Различные уровни фтора в окружающей среде воздействуют на организм по - разному. Так, при его дефиците развивается кариес, а при избытке флюороз. Данные о частоте регистрации и выраженности кариеса зубов, находятся в прямой зависимости от уровня содержания фтора в воде [42, 45, 96]. В городе Душанбе при уровне фтора в питьевой воде 1,0 мг/л частота кариеса составила 75%, тогда, как и при содержании фтора 0,3 мг/л 90 - 100 % [143].

В тоже время в различных регионах РФ, определены различительные показатели частоты и выраженности кариеса зубов от уровня содержание F в питьевой воде [88]. Школьники начальных классов г. Москвы, которые пили воду с нормальным содержанием фторидов (0,9 мг/л), показатель выраженности кариеса зубов по данным индекса КПУ был не столь высоким (0,74), тогда как на Юго-Восточном округа (КПУ = 1,29), в этой местности уровень содержания фтора в воде был на достаточно низком уровне - 0,11 мг/л [50]. Установлено резкое отличие КПУ от уровня содержания микроэлемента в воде 0,28 - 0,55 мг/л составил 3,86; а при 1,18 мг/л - 1,66 [30]. Доказанным

фактом является то, что у детей в возрасте 6 лет проживающих в регионах с низким (0,5 мг/л) и высоким (1,6 мг/л) содержанием фтора в питьевой воде выявлены значительные различия показателя индекса КПУ, в первом регионе анализируемый показатель составил 1,8, а во втором - 1,1 [66].

Общеизвестен и тот факт, что Таджикистан является эндемическим очагом по очень низкому содержанию в питьевой воде фтора и йода, что подтверждается широким распространением кариозной болезни и йод дефицитных заболеваний [10]. Изучение содержания фтора в питьевых водных источниках Бохтарского района оказалось низким от 0,01-0,45 мг/л (усредненное значение 0,13 мг/л). Более плачевная ситуация наблюдалась в районе Хуросон (0,09 мг/л). Также различия содержания фтора в воде зависели от сезона года. А в населенных пунктах города Турсунзаде содержание фтора в воде имело широкие границы: от 0,43-1,50 мг/л (усредненное значение 1,04 мг/л). Исследования Эгамназарова Х.Н. выявили самую высокую концентрацию данного элемента в воде в селе Шодиёна 1,52 мг/л [165].

В своем исследовании [165], проведя обследование школьников в городах Турсунзаде и Бохтар, выявил корреляционную связь между распространённостью кариеса зубов и содержанием фтора в питьевых источниках. Значимым фактом является то, что распространённость кариозной болезни возрастала с уменьшением концентрации фтора в питьевой воде. В городе Турсунзаде те дети (43%), которые проживали в местности, где содержание фтора в воде было оптимальным, распространённость легкой степени флюороза составила 11,8%, а распространённость кариозной болезни 13%. А в городе Бохтар, где концентрация фтора в воде была низкой (0,3мг/л), распространённость кариеса составила 76,3% [165]. В то же время [157] отметили, что интенсивность кариеса у школьников начальной школы в городе Турсунзаде составила 1,12 и выявили причинноследственную связь между содержанием фтора в питьевых источниках и распространённостью кариеса. Мирзоев М.Х. в 2014 году выявил высокую распространённость кариеса зубов у подростков 15-ти лет, которая составила 96,3% в Согдийской области [47].

Также в исследовании [167] не было обозначено разницы в КПУ зубов 15-ти летних подростков, проживающих в районе Рудаки и города Душанбе, где концентрация фтора в питьевой воде была низкой. Исследования таджикских учёных [165], проведённых среди взрослого населения 40-49-ти лет в городе Бохтар (с низким содержанием фтора в воде) показали увеличение распространённости и интенсивности кариеса зубов с 74% до 80% и с 4 до 8 соответственно за пятилетний период.

Уровень распространённости и интенсивности основных классов стоматологических заболеваний, в значительной степени зависит от уровня гигиены полости рта [54, 126, 143]. Трудно переоценить роль зубной бляшки, в развитии воспалительных явлений в пародонте, только по той причине, что данный элемент содержит огромное количество микроорганизмов [115, 143]. Так, к примеру, число содержания микроорганизмов в 1 мг зубного налёта превышает 290 млн., основная группа представлена *Str. muttans*. Данное образование в процессе роста способно проникать в поддесневой край, тем самым способствуя формированию воспалительного очага, этиологией которых являются классы микроорганизмов и продукты их жизнедеятельности-токсины. Весь этот комплекс приводит к последующему повреждению эпителия в десневом кармане и, в конечном итоге происходит генерализация воспаления. Другой особенностью зубной бляшки является то, что она способна преобразовывать полисахариды и свободные сахара и, как итог всего этого формируется органическая кислота. Кроме всего этого бляшка провоцирует увеличение времени соприкосновения эмали с повреждающими факторами. Данный факт локального контакта углеводов с эмалью на фоне локализации в нём большого числа стрептококков и является неотъемлемым условием развития кариозного процесса [78, 154, 63, 92].

Интерпретация КПУ, включает в себя следующие компоненты «К» — нелечёный кариес, «П» - пломбированные зубы (по поводу кариеса и его осложнений), «У»— показатель числа удалённых зубов, в тоже время дающий возможность оценить степень и качество стоматологической помощи детям

[235]. Следовательно, в тех случаях, когда компонент «К» достаточно высокий в единой формуле КПУ, можно сделать заключение о том, что в данном случае имеет место сочетание проблем, которые не позволяют обеспечить детей своевременным комплексом профилактики и лечения, что в конечном итоге повышает риск утери зубов [55, 62, 162, 204, 210, 217, 218].

Проведенными исследованиями установлено, что 10% стран с высокой вероятностью можно отнести к регионам, где среди населения выявлен низкий показатель интенсивности кариеса зубов, где показатель КПУ у детей в возрастной группе 12-лет – от 0 до 1,1, в более чем 40% государств имел место низкий показатель КПУ = 1,2 – 2,6; 3, в более чем 1/3 стран зарегистрирован средний КПУ = 2,7 – 4,4, и только в каждой 10 стране показатель КПУ = 4,5 – 6,5 соответствовал высокому уровню и только 2% государств выявлен очень высокий (КПУ >6,6) [26, 28, 96, 111, 170].

Показатели распространённости кариеса, как заболевания зубов, среди различных слоёв населения в различных географических зонах и странах мира достаточно высоки [65, 145]. Данный факт, видимо, и является наиболее обсуждаемым среди стоматологов, как в РТ, в РФ, так и во всём мире в целом. Если брать показатель интенсивности кариеса в мире, то за последние годы, имеются страны, где определена положительная динамика снижения КПУ зубов. Это Колумбия, Польша, Аргентина, Чехия, Венгрия, Малайзия. В некоторых странах регистрируется некоторое повышение данного заболевания, от очень низких показателей до среднего - Корея, Иран, Австрия и Индия [83, 188, 215].

В научных публикациях отражено, что в большинстве государств Восточной Европы и Средней Азии на сегодняшний день отсутствует утверждённая на страновом уровне система мониторинга стоматологического здоровья населения, и как итог этого не проводится системная оценка распространённости болезней зубов [134, 145].

В различных источниках отмечается, при проведении специальных исследований, направленных на оценку распространённости кариеса зубов

брать во внимание климатогеографические, социально-экономические характеристики [89].

Кариес является одним из самых значимых поражений среди населения. Масштабы распространённости кариеса зубов во всём мире показывают, что до 90% школьников и почти 100% взрослых страдают данной патологией. По данным ВОЗ у каждого третьего взрослого 65-74 лет нет естественных зубов [200, 235].

По своей структуре биопленка зубов, достаточно сложная структура, состоящая из более чем 800 видов микроорганизмов и около 20 000 филотипов. Однако на возникновение болезни существенное влияние оказывают множество других факторов, к ним относятся такие как: персональные, культуральные различия в соблюдении гигиены полости рта, разнообразие и отличие диеты, характеристики ротовой жидкости – слюны [142, 96,140].

Данный факт, можно объяснить достаточной разногранностью проблем, их сложностью по причине влияния множества социальных и внешних факторов, которые провоцируют изменения условия, что в значительной степени увеличивают интенсивность и распространённость поражения зубов [117,52,86].

По мнению некоторых исследователей достаточно значительный интерес, с точки зрения оценки уровня стоматологического обслуживания, особое внимание необходимо уделять характеристике показателя КПУ/кп, с учётом его элементов и составлений [74].

Исследователи из России в процессе проведённых среди стоматологических больных эпидемиологических исследований в 2018 году установили, что частота кариеса среди детей 6-лет регистрируется у более чем 2/3 (75,6%). У них показатель интенсивности кариеса по КПУ составляет - 4,76, тогда как разделения по компонентам была следующей «к» равен - 3,47; «п» - 1,15; «у» - 0,14 [46].

В тех регионах, где у детей раннего школьного возраста (6-7-лет) регистрируется высокий уровень интенсивности кариеса, за счёт поражения

кариесом временных зубов, которое выявлено у более чем 75%, в тоже время отмечено, что индекс КПУ не превышал  $5,4 \pm 3,7$  поражённых зуба в пересчёте на одного ребёнка. В другой возрастной группе 12 лет, основываясь на классификации ВОЗ, показатель интенсивности кариеса не превышает ( $KPU = 2,2$ ). Однако, для детей 15 лет, характерен достаточно интенсивный скачок роста КПУ ( $3,41$ ) поражённого зуба в пересчёте на одного ребёнка. Тогда как на компонент «К» приходится 1,29 зуба [7,104]. Следовательно, чем старше возраст ребёнка, тем показатель распространённости и интенсивности кариеса выражен больше.

Показатель заболеваемости кариесом в тех государствах, где имеет место низкий и/или средний уровень дохода среди взрослых и детей регистрируется достаточно высокие темпы прироста данного класса болезней [6]. При условии, если не будут приняты соответствующие меры, то данная проблема ляжет большим бременем на плечи общественного здравоохранения. Проблема стоматологических заболеваний и их клинические проявления в виде выраженного болевого синдрома, а также инфекция, существенно оказывает негативное влияние на качество жизни, темпы развития ребёнка, его посещаемость и успеваемость в школе [139,143,144].

Показатели высокой частоты регистрации стоматологических заболеваний по своим масштабам превысили некоторые классы заболеваний, что даёт основания говорить о том, что данная группа болезней из числа медицинских переросла в социальные [132, 181]. К данной группе относится перечень заболеваний, которые требуют необходимости активного вмешательства государства. К таким классам заболеваний относятся: кардиоваскулярные патологии, злокачественные новообразования, венерические заболевания, туберкулёзная инфекция, ВИЧ, психические нарушения. Таким образом, учитывая высокую частоту встречаемости таких стоматологических патологий, как кариозное поражение зубов и заболевания пародонтальных тканей, их можно отнести к числу социально значимых [206].

## 1.2. Проблема этиологии и вопросы патогенеза кариеса зубов у детей

Вопросы этиологии кариеса зубов достаточно многогранны и зависят от комплексного взаимодействия совокупных факторов, среди которых необходимо выделить изменения биохимические и микробиологических показателей, генетические особенности, факторы окружающей среды, социальные факторы аспекты поведения. Данные факторы могут значительно влиять на частоту кариозного поражения зубов и на утрату из зубной эмали и костной ткани минералов и солей (при попадании патогенных бактерии, при приеме ферментируемых углеводов), но при этом существуют и защитные механизмы, влияющие на процесс обратного возвращения минералов в структуру зуба (перемещение слюной жидкости и употребление фтористых ионов) [146,152,157].

Необходимо отметить тот факт, что одной из вероятных причин развития кариеса, вероятнее всего, является изменение состава в слое микроорганизмов, находящихся на зубной поверхности, вследствие которого в дальнейшем происходит изменение минерального равновесия с потерей минералов [86, 119,135].

В плане экологического аспекта, необходимо исследовать как характер бактериальной флоры, способствующей развитию зубного кариеса, так и особенности воздействия данных бактерий на формирование микробной биоплёнки зуба [28,59, 81].

Для достижения идентификации возбудителя, в последние годы большое внимание уделяется молекулярной методологии, что даёт возможность дать оценку структуре целостной биопленки в кариозных повреждениях *in vitro* [153].

В этиологии развития кариеса зубов у детей значительная роль отводится факторам обусловленных различными хроническими заболеваниями, ЖДА, гипотрофией, белковой недостаточностью, включая тех детей, у которых



в анамнезе зарегистрированы заболевания инфекционно-аллергического характера [12,44,37].

Проведённые исследования показали, что здоровье молочных зубов и их кариесустойчивость в значительной степени зависит от течения и влияния антенатального периода, именно в этом периоде идет процесс формирования и закладки временных зубов. Следовательно, группа экстрагенитальных заболеваний у беременных относится к тем факторам, которые способствуют повышению поражаемости тканей полости рта [96,150,136].

При тех условиях, когда имеет место снижение резистентности зубных тканей, то это провоцирует кариесогенную ситуацию. Одним из основных моментов провоцирующих развития кариеса является сила воздействия кариесогенных факторов в полости рта, и данный факт превышает процесс устойчивости зуба к неблагоприятным факторам. Весь процесс формирования стоматологической патологии можно разделить на несколько этапов внутриутробный, первый год жизни и период прорезывания зубов.

В течение последних десяти лет научные изыскания направлены на формирование и создание соответствующих этапов, воздействующих на патогенетические механизмы развития кариозного процесса. Они дали толчок к формированию и совершенствованию профилактики стоматологических заболеваний [20, 51, 86, 105, 114].

Вероятность сохранения зубов интактными, в большинстве случаев зависит от степени практического использования комплекса профилактических программ среди различных возрастных групп населения.

Все факторы, провоцирующие развития кариеса, можно разделить на три основные группы: повышенное микробное обсеменение зубным налётом, недостаточная фторнагрузка организма, чрезмерная предрасположенность к углеводистой диете [54,60,71].

Основное различие детской стоматологии от других возрастных групп, заключается в том, что именно данному возрасту характерна высокая распространённость кариеса зубов. По данным многочисленных авторов кариес

рассматривается с позиции его многофакторности, который имеет определённую особенность, способствует развитию локализованной деминерализации тканей зуба, что непременно в дальнейшем приводит к формированию кариозной полости [123,147,163,113].

На интенсивность развития и генерализации кариозного процесса существенное влияние оказывает состояние соматического здоровья ребёнка. Это требует от специалистов стоматологического профиля существенно пересмотреть основные направления профилактики в стоматологии, основываясь на соматический статус ребёнка. Данный вопрос возможно решить только при плодотворной совместной работе детского стоматолога и педиатра [41,82,104, 221].

Другой категорией проблем, как здравоохранения, так и стоматологии является оценка эффективности и качества оказания стоматологической помощи населению [12, 44, 91,115, 148].

Особо эта проблема актуальна для сектора терапевтической стоматологии детского возраста, относительно лечения наиболее распространённых заболеваний, таких как, поражения зубов кариесом и патология пародонта. Однако надо помнить о том, что характер и уровень стоматологической помощи для данного контингента будет не полон без учёта экологических и эпидемиологических факторов [45,44,71,76].

Поражаемость кариесом имеет определённую последовательность, так как правило, на начальном этапе заболевания кариес поражает верхние центральные, далее боковые резцы, процесс переходит на моляры, клыки. Тому причина некоторые зоны эмали по причине их гипоплазированнойности достаточно скоро подвергаются кариозному разрушению [144,140]. Процесс кариозного поражения зубов у детей различного возраста имеет разную этиологию.

Так у детей раннего возраста процесс кариозного поражения зубов в значительной степени зависит от состояния здоровья детей, чем ниже индекс здоровья ребёнка, тем выше прогрессирование стоматологических заболеваний

[180, 199, 201, 229]. У детей подросткового возраста, основной этиологический фактор провоцирующий снижение минеральной плотности кости является дефицит кальция и фтора [125,127,130,168].

Результаты исследований последних лет отчётливо отмечают о том, что большая роль в увеличении распространённости стоматологических заболеваний, включая кариес среди детского контингента и беременных женщин ограничение доступа к витаминам, макро- и микроэлементам, таким как (кальций, фтор, йод и др.) [13,45,27]. По этой причине степень поражённости кариесом среди детского населения достаточно высока [213].

Предположение, сделанное еще в 1891 году Миллером, о том, что бесконтрольное применение углеводов содержащей диеты, относятся к основным детерминантам формирования и генерализации кариеса зубов, данная концепция многочисленными исследованиями проведённых в последние годы нашла широкое подтверждение [18,149, 94, 23,17,128].

### **1.3. Детерминанты индикаторов, влияющие на частоту кариеса**

Анализ результатов научных исследований показал, что имеются достаточно сведений, посвящённых различным аспектам анализа особенностей обмена Са, «F» и витамина D по оценки их взаимосвязи [61, 87, 131]. Однако, достаточно малочисленны работы, специально посвящённые оценке доступности и обеспеченности детей фтором. Есть единичные сведения, посвящённые изучению гипофтороза, возникающего на фоне острых и хронических заболеваний у детей и подростков [14,77].

Многие исследователи отмечают, что зубной налёт относится к основным факторам, приводящим к формированию кариеса зубов [70,133, 122, 68, 112].

Установленным фактом, является то, что от степени проводимости нервной системы на уровне зубов зависит степень поражённости кариесом. В системе ЦНС особая роль отводится ВНС, так в тех условиях, когда имеет место превалирование симпатического отдела нервной системы над

парасимпатическим, в большинстве случаев провоцирует повышение поражения зубов кариесом [33,31].

Многокомпонентная диета при ежедневном включении в рацион оптимального количества различных ингредиентов, включающих белки и витамины группы В1, содействовали укреплению состояния зубов, снизили частоту кариеса на (40,2%), по сравнению с теми у которых диета была не сбалансированной по компонентам частота кариеса составила (59,8%). Противокариозный эффект диет возрастает при добавлении витаминов В6, В2, В12, С, особая роль в стабилизации тканей полости рта отводится витамину D [119, 136, 137, 150, 169, 184, 220].

Большое значение в профилактике кариозного поражения зубов имеет достаточное количество в их структуре таких веществ, как кальций и фосфор. Данные макроэлементы усиливают активность кристаллической решётки апатитов зубной эмали, что приводит к уменьшению кислотности бактериального генеза (кальцит), а в дальнейшем и к формированию буферных систем (фосфат). Следовательно, при нарушении кальций-фосфорного равновесия возрастает риск кариозного поражения зубов [125,130,146].

Так потребность детей первых трех лет в Са составляет ежедневно 800 мг, с возрастом потребность возрастает до 1200 мг, во F 800 мг и до 1450 мг при увеличении возраста.

При снижении индекса здоровья, по причине патологии ЛОР органов на одного ребёнка показатель числа интактных зубов составляет 16% зубов, а у 5% выявлено наличие кариеса. При этом осложнённый процесс регистрировался в три раза чаще и составил 15%. Число запломбированных зубов в пересчёте на одного ребёнка составило более 60,0%, а число ранее удалённых было значительно меньше 5,2% [80].

Среди детей, страдающих заболеваниями ЖКТ, число интактных зубов составляет 40,2%, показатель запломбированных зубов 15,2%, а ранее удалённых зубов 20,3%. Частота выявления поражённых кариесом зубов не

превысила 16,4%, тогда как осложнённые формы заболевания, были несколько ниже 13,1% [102].

Витамин D по своим характеристикам более специфичен как жирорастворимый. Синтез последнего в организме человека происходит при непосредственном контакте кожи с особым спектром солнечных лучей, которые относятся к ультрафиолетовому спектру. Пищевой вариант доступа в организм человека минимальный и не превышает всего 1/3 от потребности. В природе данный витамин в некоторых количествах имеется в таких продуктах питания как: мясо лосося до 700 МЕ/100 г, сметана - 50 МЕ, печень говяжья - 45 МЕ, масло сливочное-10-150 МЕ, молоко, желтки яиц - 45 МЕ. [71,72, 126,144].

Многочисленные данные проведённых исследований показывают то, что дефицит витамина D провоцируют нарушение минерального и костного метаболизма, и как следствие этого повышают риск формирования значительного количества заболеваний [22, 79, 124, 152].

Некоторые факторы могут ограничить контакт с солнечными лучами и тем самым снизить выработку его на коже. Это вечернее время суток, осень зима, облачность, плохая погода, особенности национальной одежды [85].

Существуют конкретизированные показатели, характеризующие уровень содержания витамина D в организме для взрослых 200 МЕ, в то время как для детей данный показатель больше в два раза и составляет 400 МЕ в сутки. Тогда как концентрация 25(ОН) D ниже 50 нмоль/л, можно судить о недостаточности его содержания, а когда содержание ниже 25 нмоль/л, то в этой ситуации мы имеем дело с дефицитом данного витамина [32,97].

По оценкам многих исследователей дефицит 25(ОН)D приобрёл масштаб пандемии, включая практически все слои населения от детей до пожилых людей, в том числе беременных и кормящих женщин [57, 64, 184].

Установлено, что кальцитриол переносится белком-переносчиком в кровеносной системе к клеткам-мишеням, что в последующем приводит к связи с рецепторами мембран клеточных ядер. Тем самым активируются специальные рецепторы, которые ответственны за выработку белков

ответственных за транспорт ионов кальция. Данная цепочка последующих реакций способствует витамину D регулировать уровень Ca в крови. Отклонение активизации витамина D в последующем провоцирует снижение его эффективности и как следствие этого приводит к развитию кариеса [45,72,73].

Стоматологи многих стран в своих исследованиях определяют особую роль уровню кальция и витамина D в этиологии развития хронического генерализованного пародонтита [45, 52, 76].

Общее содержание фтора как элемента земной коры достаточно незначительно 0,065 %, однако его роль в обеспечении нормального обмена в костной ткани достаточно велика [50]. Основным путём доступа фтора в организм является водный. Нельзя с повестки снимать и другие источники, в которых также содержится данный микроэлемент: пищевые продукты, лекарства и минеральные удобрения [165].

Роль фтора при формировании зубов и его структур является значительной. При достаточной концентрации фтора в структурах зуба высокая кариесоустойчивость сохраняется на долгие годы. В этой связи ещё в далекие (1976) годы А. И. Рыбаков утверждал, что достаточное содержание фтора продуктах питания включая воду, гарантирует профилактику кариеса. Было выявлено, что темпы прироста кариозного поражения зубов существенно уменьшаются при уровне концентрации фтора 1,0 мг/л в сутки [172].

Доказанным фактом является тот момент, что уровень содержания фторида, в сыворотке крови имеет прямо пропорциональную связь с его поступлением в организм не зависимо от источников, главным образом через питьевую воду. Период прорезывания зуба и их минерализация зависит от уровня фтор нагрузки организма, когда наиболее интенсивно идет процесс формирования зубной эмали, это ранний детский возраст. С увеличением возраста уровень содержания фторида в зубах постепенно снижается, что обусловлено, по всей видимости, стиранием и утратой эмали зуба [25,27].

Уровень содержания фтора на различных участках зуба различный. Так, на верхних участках зубной эмали уровень содержания фтора больше, чем в более глубоких слоях, при этом фтор отсутствует в органической матрице эмали зуба и дентина [234].

Уровень содержания фтора в других участках зуба, а именно, в области режущего края, жевательной поверхности значительно больше, по сравнению с областью шейки. На наш взгляд, такое неравномерное распределение «F» происходит по причине того, что закладка режущего края начинается значительно раньше и процесс формирования более длительный, что увеличивает время большей адсорбции фторида.

Основным путём потери фтора из эмали зуба является уменьшение показателя рН зубного налёта, что в свою очередь приводит к выделению свободного фторида из тканевой жидкости, именно это замедляет процесс деминерализации эмали.

В своих исследованиях [D. J. White, 1991], установил, что благоприятное воздействие фторида имеет определённую закономерность:

1. Фтор, принимая участие в биохимическом процессе взаимодействия с гидроксиапатитами эмали зуба, заменяет ОН-группу, в результате образуется фторапатит, который усиливает прочность зубной эмали, и, тем самым, повышает её резистентность к воздействию кислот.

2. Фтор способствует укреплению связи ионов кальция в твердотканых структурах зуба с образованием в дальнейшем сложно растворимого фторида путем увеличения плотности кристаллической решётки зубной эмали.

3. Другим не менее важным аспектом фторидов заключается в их противокариозном действии, через бактериостатическое и бактериоцидное действие на микрофлору полости рта. Данный процесс возможен через ингибирование фторидами одного из компонентов углеводного обмена - фосфоенолперуваткиназы.

4. Фтор предотвращает процесс контаминации микроорганизмов на поверхности зубов, что снижает или полностью ликвидирует возможность образование зубной бляшки.

5. Фтор и его соединения, содержащиеся в слюне и налёте, угнетают доступ сахара в клетки патогенных бактерий и тем самым, сформировав внеклеточные полисахариды, которые в свою очередь создают матрицу зубного налёта.

6. Не зависимо от формы и метода фтордоступности организма энтеральный и/или парентеральный они приводят к нормализации белкового и минерального обмена.

Обогащение питьевой воды фтором остаётся основным путём фтордосупности организма человека [88]. Однако необходимо отметить и тот факт, что различное содержание данного микроэлемента в диетах, поваренной соли, молока, также воздействует на его уровень в зубах. Увеличение концентрации фторидов в зубной эмали отмечается при употреблении молочных и растительных продуктов (0,300 мг) и существенно снижается при частом употреблении мясных продуктов (0,15 мг). Таким образом, уровень содержания фтора в зубах зависит от уровня его концентрации в питьевой воде и от особенностей пищевого статуса [5].

На сегодняшний день к одним из основных методов контроля истинного содержания фтора остаётся оценка показателей экскреции фторидов с мочой [203]. Оценка уровня выведения фтора с мочой оценивается на основании некоторых показателей: уровень содержания фторида [F], скорость элиминации «F» ( $vF$ ) в разное время суток и, наконец, общий уровень выделенного фтора ( $VF$ ). Данная методика рекомендована в качестве основного метода оценки фторнагрузки организма ВОЗ [110, 130, 157].

Показатель уровня содержания фторида в зубном налёте имеет достаточно большие колебания от 5,0 до 55,0 ppm. Из этого количества максимальная часть находится в связанной форме, и только незначительная его часть в ионной форме. К примеру, содержание фтора в жидкой фазе налёта в 10



раз больше, нежели в слюне. В тоже время он мог бы быть резервуаром микроэлемента, но в тоже время негативное влияние зубного налёта на эмаль гораздо выше, что и требует необходимости тщательного его удаления [174].

Широко обсуждаемым, остаётся вопрос относительно безопасности применения фторидов для здоровья человека. В научных публикациях приводятся сведения о том, что ежедневная доза приёма фторида не должна превышать от 0,06 до 0,08 мг/кг веса. Суммарно суточная доза не должна превышать 0,1 мг/кг веса в день, данная концентрация предотвратит вероятность развития флюороза зубов и костей. Однако Национальная Академия Наук США рекомендует другой безопасный уровень концентрации фторидов от 1,6 до 4,5 мг/сутки [32, 48, 59].

#### **1.4. Уровень информированности родителей и подростков о мерах профилактики развития стоматологических патологий (поведенческие факторы риска)**

Гигиеническое состояние органов полости рта у детей во многом зависит от соблюдения рекомендуемых мер профилактики [62]. В то же время, сама профилактика стоматологических заболеваний у детского населения должна проводиться длительное время и не только врачами стоматологами. В ней также необходимо участие родителей, работников детских дошкольных учреждений и школ, врачей первичного звена медико - санитарной помощи, медсестёр и другого ответственного персонала [202, 226].

Матери, как основному объекту ответственному за уход и воспитание ребёнка в проблемах развития и поддержания стоматологического здоровья детей трудно недооценить. Стоматологическому здоровью самой матери её уровню информированности о мерах профилактики стоматологических патологий отводится колоссальная роль в формировании и сохранении здоровья полости рта ребёнка [155, 210].

Степень осведомлённости матери, связанная с её уровнем образования и социального и материального положения семьи, оказывает существенное влияние на частоту развития кариеса у ребёнка [224, 225, 211].

Установлено, что сами матери достаточно много имеют проблем относительно круга знаний по профилактике поражения зубов кариесом у детей в особенности тех, чей возраст до 3 лет. Так около 60,0% матерей не исключают вероятность того, что у их детей имеет место наличие кариеса. Уровень низкой медицинской активности в большинстве случаев является основной причиной незнания о существовании у их детей патологических изменений в ротовой полости. Так, только каждая пятая мать  $20,6 \pm 1,6\%$  на регулярной основе бывает на приёме у врача-стоматолога по поводу профилактики стоматологических заболеваний [96, 139, 143]. Идентичное число бенефициаров - матерей ответили удовлетворительно относительно того с какого возраста необходимо приводить ребенка на первый осмотр к стоматологу [219]. Более 1/3 матерей осведомлены о том, что зубы надо ребёнку чистить щёткой. В тоже время более 96,5% матерей владели информацией о том, что их дети не должны употреблять в ночное время перед сном подслащённые напитки из бутылочки [72, 73, 96].

Следовательно, степень информированности матерей имеют большую зависимость от социально-экономического уровня, возраста, уровня образования. В работах некоторых исследователей отмечено негативное влияние низкого дохода семьи на не полные знания и исполнения требований гигиены полости рта у женщин [44, 139, 179].

Зарубежные исследователи тоже отмечают прямую корреляционную связь низкого материального уровня семьи и плохого стоматологического статуса ребёнка [189, 187, 201].

На данный момент остро стоит проблема раннего детского кариеса (РДК), что связано с неверным режимом кормления детей и очень низким уровнем знаний их матерей по профилактике стоматологических заболеваний [156, 180, 199, 201, 213, 227, 229]. D. Duangthip, S.S. Gao, E.C. Lo [et al.], изучая публикации в базах данных PubMed, EMBASE и ISI Web of Science по

распространённости РДК в Юго-Восточной Азии выяснили, что распространённость кариеса у детей 5-6 лет колебалась от 25% до 95%, что доказывает высокую распространённость данной нозологии [180]. S. Kuriakose, M. Prasannan, K.C. Remya [et al.] провели стоматологическое обследование 1329 детей в возрасте до 60 месяцев путём случайной выборки в городской и сельской местности в Тривандаме в штате Керала. В то же время они провели опрос среди родителей по стандартной методике. При статистической обработке данных было выявлено, что РДК страдают 54% детей. Также была получена прямая корреляционная связь между ранним детским кариесом, возрастом ребёнка, пищевыми привычками, гигиеной полости рта и местом жительства [201]. Исследования состояния полости рта среди 176 детей и анкетирование их родителей в Объединенных Арабских Эмиратах показали следующие результаты. Средний возраст детей составлял 3,7 года, при этом 44% принимали пищу из бутылочки по требованию. Сладкую пищу более одного раза в день принимали более 50% детей. У 58% детей родители никогда не чистили зубы или делали это изредка. Только одному ребёнку давали фторид. Не посещали стоматолога 2/3 детей, а у 63% детей отмечалась неудовлетворительная гигиена ротовой полости. Усреднённые значения DMFT составили 10,9 и DMFS 32,1. Таким образом, высокий уровень кариеса зубов связан с частым кормлением из бутылочки сладкой пищей, несоблюдением гигиены полости рта, недостаточным применением фторсодержащих профилактических средств и не регулярным посещением стоматолога [199].

Исходя из этого, по мнению [175, 208] акушеры - гинекологи с начала наступления беременности должны проводить стоматологическое просвещение у женщин.

Вместе с тем, пренебрежение детьми и подростками зубных паст с фтором является основным поведенческим фактором риска и увеличивает перспективы развития кариозной болезни в 12,4 раза [172, 198].

Также на государственном уровне должны решаться вопросы: об ограничении продажи в школах продуктов питания, обладающих

кариесогенным действием (сладкие газированные напитки, выпечка, конфеты и.т.д.); о повышении подходов к профилактической помощи в области стоматологии [176,185].

Большой материал о поведенческих факторах риска суммирован во многих документах ВОЗ [213], но в нашей республике он не используется.

Поэтому с учётом многообразия факторов риска имеет смысл разработать стратегии ухода за ротовой полостью [198] и изучать поведенческие факторы риска у родителей и детей в нашей стране.

### **1.5. Профилактика кариеса зубов у детей**

Анализ доступной нами специальной литературы, где бы обсуждались организационные проблемы относительно первичной профилактики поражения зубов кариесом и заболеваниями пародонта, и на их основе разработанные конкретизированные рекомендации общегосударственных и региональных программ по основным аспектам профилактики, оказались достаточно малочисленными [16, 100, 103]. Современные социально-экономические темпы развития государств требуют необходимости разработки стандартов, адаптированных к региону, где бы обсуждались именно те проблемы, которые специфичны для каждого региона [12].

Анализ уровня оказания стоматологической помощи, для последующего изучения в потребности данных услуг, позволяет получить достаточно хорошую информацию о ситуации в данной отрасли. Всё это позволит в дальнейшем разработать различные стоматологические программы, направленные на совершенствование, как технической базы, так и кадрового потенциала [11,25,27].

Для этих целей существуют различные инструменты анализа. В частности, это два взаимозависимых критерия УСП - уровень стоматологической помощи и показатель СУЗ - стоматологический уровень здоровья. По мнению специалистов, используемые в текущее время критерии по оценке работы стоматологов достаточно противоречивы, не всегда

позволяют в полном объёме оценить уровень стоматологической помощи. Возникающая проблема связана с тем, что не всегда имеет место научное обоснование существующей проблемы, по причине того, что в большинстве случаев качественные показатели являются простым соотношением количественных. Всё это требует необходимости разработки и внедрения в сектор здравоохранения усовершенствованных методов оценки [45,41,90].

Разработка различных программ, направленных на снижение бремени стоматологических заболеваний, на здоровье детей и подростков в значительной степени зависит от умения предвидеть и прогнозировать вероятность развития ситуации со стоматологической заболеваемостью - кариесом. Проблема прогноза кариеса зубов не нова как предмет изучения учёных во всём мире в течение многих десятилетий [134, 222]. В далеком прошлом в начале XX века были попытки дать разъяснения причин повышения частоты кариеса среди населения. На протяжении всего этого периода было разработано большое количество методик, позволяющих прогнозировать и дать оценку риска вероятности развития кариеса зубов. В итоге всё это привело к возникновению большого количества терминов, что потребовало необходимости в чётком их определении [117,81,95].

В ежедневной практике использование различных методик прогнозирования и оценки вероятности развития кариеса зубов на различных уровнях общинном (коммунальном), групповом или индивидуальном позволяет в будущем организовать и провести крупномасштабную работу. На основе полученных данных прогностической шкалы разработать приписанный к конкретному региону и группе населения максимально адаптированную программу профилактики и лечения данного заболевания.

Установлено влияние показателя индекса здоровья детей, особенно раннего возраста и начальных классов на частоту уменьшения минеральной плотности кости, с последующим развитием зубного кариеса. Это обусловлено недостаточностью Са и F в организме у детей старшего возраста [96,71,76].

Дополнительная фторизация основных пищевых продуктов, таких как вода и молоко с использованием таблетированных форм фторида имеет другие аспекты, как чисто организационного и экономического характера [71].

Накопленный во всём мире опыт по снижению класса стоматологических заболеваний показывает о необходимости разработки и последующего внедрения, как на национальном, так и на региональном уровне межотраслевую программу по профилактике. Основой данных программ является пропаганда использования фторидов [9,115, 143].

Вся работа по профилактике должна базироваться на одной из ключевых проблем и это повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды [39, 71, 96].

Основой профилактической работы является подбор целого комплекса мероприятий, направленных на профилактику стоматологических заболеваний, с учётом индивидуальной гигиены рта (ИГР) [8].

Степень слабой осведомлённости и исполнения основных требований санитарно-гигиенических норм относится к предрасполагающим факторам неудовлетворительного комплекса мероприятий, которые направлены на устранение зубных отложений. От качества её проведения зависит не только здоровье зубов, но и состояние дёсен, слизистой полости рта и даже органов желудочно-кишечного тракта. [76, 96]. Существующие проблемы с низким уровнем информированности населения по превентивным мероприятиям стоматологических заболеваний следует группировать следующим образом: низкую мотивацию стоматологов [9, 24, 143]; кадровые проблемы специалистов среднего звена (гигиенистов, ассистентов стоматолога) [19,26,51]; слабая самооценка пациентов за личную гигиену о целесообразности гигиены полости рта [96, 111, 119].

Статус питания и диета оказывают существенное влияние на частоту и выраженность кариеса зубов. Роль чрезмерного употребления углеводов как основного фактора, приводящего к возникновению кариеса подтверждена многочисленными клиническими и экспериментальными данными [214, 205].

Кариесогенное значение расщепленных сахаров повсеместно известный факт [116], который провоцирует образование органических кислот, с последующим синтезом молочной и пировиноградной кислот, которые в последующем приводят к деминерализации эмали [34,93].

В различных источниках указаны различные нормы употребления сахара: [115] предлагает до 100 грамм сахара в день, [139,83] не более 30 грамм, [96] считает возможным для младших детей дошкольного возраста количество сахара не более 20 грамм в сутки. Данное количество рекомендует и ВОЗ [33].

В середине 20 века в 1965 году в СССР на одного жителя продукты питания распределялись следующим образом, сахара 36,0 кг/г, в 1970 году - 42,2 кг, в 1988 году - 52,8 кг [13,54]. Таким образом, количество сахара равное 30 грамм в сутки для взрослого населения можно с полной уверенностью отнести к «критическому» для провоцирования кариеса зубов [54143], для детей данное количество не должно превышать 20 г/сутки [16].

В обзоре рекомендаций ВОЗ от 2017 года, посвящённому профилактике РДК подчёркивается, что существует глобальная проблема в быстром прогрессировании кариозной болезни во временных зубах. Поэтому профилактика РДК должна начинаться с раннего возраста и иметь лечебный характер. Это позволит предупредить наличие осложнений и болей, а также значительно снизить затраты на дальнейшее лечение. Многогранный подход в регулировании РДК должен включать первичную, вторичную и третичную профилактику. На первичном уровне на первый план выходят: обучение гигиене полости рта, обязательный контроль питания со стороны родителей, применение фторсодержащих зубных паст. Вторичная профилактика должна включать мероприятия со стороны стоматологов: раннее выявление кариозной болезни, нанесение фторсодержащего лака на зубы, стеклоиономерные силанты, а также аппликации фторида серебра. Третичная профилактика подразумевает применение малоинвазивных методов лечения кариеса [162, 213, 229].

Исходя из вышеизложенного, основной привилегией профилактических программ, является снижение бремени негативного влияния кариозной болезни у детей на качество жизни их самих и семьи в целом.



## Глава 2. Материал и методы исследования

### 2.1. Объект и объём исследований

Диссертационная работа выполнялась в ГУ «НКИС и ЧЛХ» МЗ и СЗН, согласно плану НИР института и в рамках реализации Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 года.

В процессе выполнения научных исследований, нами были обследованы дети и подростки по стандартизированной методике ВОЗ (модификация проф. Леуса П.А., 2013) по возрастным группам (6; 12; и 15 лет с учётом критериев включения и исключения), проживающие в 4-х административных районах (Исмоили Сомони, Фирдавси, Сино, Шохмансур) города Душанбе. Общее количество охваченных исследованием составило 380 детей. А также 70 родителей, давших согласие на анкетирование.

Критериями для участия в исследовании послужили:

Критерии включения в исследование: дети ключевых возрастных групп- 6-ти, 12-ти и 15 лет при наличии согласия на участие в настоящем исследовании от их законных представителей. Сами родители детей, которые подписали добровольное согласие на участие в опросе.

Критерии исключения из исследования: отсутствие добровольного согласия от детей либо их законных представителей на участие в исследовании; наличие у ребенка аллергии (по данным анамнеза) на используемые с целью индексной оценки препараты. Родители детей, не давшие информированное письменное согласие на анкетирование.

Распределение детей в ключевых возрастных группах показано в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. – Распределение детей в ключевых возрастных группах**

Возраст/лет	Количество детей/п	% детей	Мальчики п/%	Девочки п/%
6	70	18,4	31/44,3	39/55,7
12	180	47,4	86/47,8	94/52,2

Продолжение таблицы 2.1.

15	130	34,2	79/60,8	51/39,2
<b>Итого</b>	<b>380</b>	<b>100</b>	<b>196/51,6</b>	<b>184/48</b>

Как видно из таблицы 2.1., количество 6-ти летних детей составило 70 человек. Из них мальчиков 31/44,3%; девочек 39/55,7% и 18,4% от общего числа обследованных.

Группа 12-ти летних школьников состояла из 180 человек. Из них мальчиков 86/47,8%; девочек 94/52,2% и 47,4% от общего числа обследованных.

Группа 15-ти летних подростков состояла из 130 человек. Из них мальчиков 79/60,8%; девочек 51/39,2% и 34,2% от общего числа обследованных.

Распределение детей по административным районам города было следующим (таблица 2.2.).

**Таблица 2.2. – Распределение детей по административным районам**

<b>Административный район</b>	<b>Количество детей n/%</b>	<b>Мальчики n/%</b>	<b>Девочки n/%</b>
<b>И. Сомони</b>	90/23,7	48/53,3	42/46,7
<b>Фирдавси</b>	90/23,7	53/58,9	37/41,1
<b>Сино</b>	110/28,9	52/47,3	58/52,7
<b>Шохмансур</b>	90/23,7	43/47,8	47/52,2
<b>Итого</b>	<b>380</b>	<b>196/51,6</b>	<b>184/48</b>

Как показано в таблице 2.2., в районе Сино обследовано 110 детей, что составило 28,9% от общего числа обследованных. Из них мальчиков 52 человека, что составило 47,3%; девочек 58 человек, что составило 52,7%.

В районах Исмоили Сомони, Фирдавси, и Шохмансур по 90 детей, что составило по 23,7% от общего числа обследованных. В районе И. Сомони осмотрено мальчиков 48 человек, что составило 53,3%; девочек 42 человека, что составило 46,7%. В районе Фирдавси осмотрено мальчиков 53 человека, что

составило 58,9%; девочек 37 человек, что составило 41,1% . В районе Шохмансур осмотрено 43 мальчика, что составило 47,8%, а девочек 47 человек, что составило 52,2%. Во всей выборке соотношение мальчиков и девочек было примерно одинаковым (196/51,6% и 184/48,4%). Выборка обследованных детей и подростков соответствовала рекомендациям ВОЗ [71] (таблица 2.2.).

## **2.2. Методы исследований**

Дизайн исследования охватывал следующие позиции: Стоматологическое обследование по стандартизированной методике ВОЗ (модификация проф. Леуса П.А., 2013); лабораторные исследования (показатели уровня витамина Д в крови и концентрации экскреции фторидов с мочой); оценка уровня распространения и интенсивности зубного кариеса с использованием индексов КПУ, КПУ+кп; упрощённого индекса гигиены ротовой полости ОНI-s; индекс гигиены по Фёдорову-Володкиной (1968). Для изучения состояния пародонтальных тканей использовался индекс CPI (communal periodontal index); для оценки уровня оказания стоматологической помощи использовался индекс УСП (уровень стоматологической помощи). Также проводилось анкетирование для выявления и оценки поведенческих факторов риска.

Системный подход вышеназванных методов базировался на рекомендациях ВОЗ (2013) «Стоматологическое обследование: основные методы - 5 издание».

### **Метод оценки стоматологического статуса**

Осмотр полости рта проводился двумя стоматологами, прошедшими обучение и «калибровку» на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино. Осмотр детей проводился в школах. Использовались одноразовые стоматологические наборы и стерильные пародонтологические зонды (рисунок 2.1.). Все результаты фиксировались в карте ВОЗ 2013 (в модифицированной версии проф. Леуса П.А., 2013). В данной карте отражается общая информация

(номер карты, ФИО пациента, дата осмотра пациента, место его жительства, половозрастные характеристики).



**Рисунок 2.1. - Исследование стоматологического статуса детей в школах**

В клинической части карты отмечались: флюороз (некариозное поражение), статус зубов (таблица 2.3.) и тканей пародонта, нуждаемость в лечении.

Также использовали коды с внесением в соответствующие клетки карты с присвоением идентификационного номера.

**Таблица 2.3. - Цифровые и буквенные коды для обозначения состояния зубов**

Для временных зубов	Для постоянных зубов	Статус зуба
A	0	Здоровый
B	1	Кариес дентина, пульпит, апикальный периодонтит
C	2	Плома
E	4	Удалён
-	8	Не прорезался

Учащиеся, их родители, администрация школ и учителя были проинформированы о порядке готовившегося исследования. От законных представителей детей было получено информированное согласие.

Учитывали внешний осмотр челюстно-лицевой области и жалобы. Состояние твёрдых тканей зубов регистрировали по индексам КПУ, КПУ+кп. Состояние гигиены полости рта у 6-ти летних детей регистрировали с помощью гигиенического индекса Фёдорова-Володкиной (1968), а у детей 12-ти и 15 –ти лет использовали упрощённый индекс гигиены ИГР-У (ОИ-с (oral hygiene index simplified), Green J.C., Vermillion J.K.). Оценка состояния тканей пародонта регистрировалась по индексу СРІ (communal periodontal index), а уровень оказания стоматологической помощи оценивали по индексу УСП (Леус П.А., 1988)

Уровень распространённости стоматологических патологий отражали в процентных показателях. При оценке интенсивность зубного кариеса использовались индексы КПУ<sub>з</sub>, КПУ<sub>з</sub>+кп<sub>з</sub>. При изучении гигиенического состояния ротовой полости применялись индексы Фёдорова-Володкиной (1968) и ИГР-У (ЗН+ЗК). Оценка степени тяжести воспалительного поражения проводилась по количеству кровоточащих секстантов.

В то же время, путём анкетирования были изучены поведенческие факторы риска стоматологических патологий среди родителей и подростков. Анкетирование проведено у 105 детей и 70 родителей исследуемого контингента.

Лабораторные исследования включали оценку: экскреции фторидов с мочой, которая проводилась по методике А.Г. Колесника [58] у 27 детей и уровня витамина Д в крови у 48 детей.

### **Оценка уровня распространённости и интенсивности зубного кариеса у детей**

Знание и учёт кариесологических данных являются важными моментами в анализе ситуации по данному заболеванию, в планировании

стоматологической помощи, а также в разработке и проведении профилактических мероприятий.

При проведении исследования были использованы рекомендованные экспертами ВОЗ специальные систематизированные критерии.

Показатель распространённости кариеса зубов определяли по формуле:

$$\text{Заболееваемость} = \frac{\text{наличие лиц с кариесом и его осложнениями}}{\text{всего было обследовано}} \times 100 \%$$

Уровень распространённости кариеса представлен в (таблице 2.4.)

**Таблица 2.4. - Оценка показателей уровня распространённости кариеса**

Распространённость %	Характеристика показателя
0 - 30 %	низкий
31 - 80 %	средний
81 - 100%	высокий

Индивидуальная интенсивность кариозной болезни определялась посредством сложения «К» + «П» + «У» = КПУ<sub>зубов</sub>

При сменном прикусе показатели выраженности кариеса зубов, определяли с помощью показателя «кп+КПУ», тогда, когда формировался постоянный прикус – КПУ,

где:

«К» - количество кариеса и его осложнений в постоянных зубах;

«к» - количество кариеса и его осложнений во временных зубах;

КПУ<sub>з</sub> – сумма кариозных, пломбированных, удалённых зубов (интенсивность кариеса постоянных зубов);

КПУ+ кп – индекс интенсивности кариозного процесса (сменный прикус)

кп<sub>з</sub> - сумма кариозных, пломбированных, удалённых зубов (интенсивность кариеса временных зубов);

«П» - сумма пломбированных зубов постоянного прикуса, не требующих восстановления;

«П» - сумма пломбированных зубов временного прикуса, не требующих восстановления;

«У» - количество удалённых зубов в постоянном прикусе.

Групповая интенсивность кариозной болезни равна:

$$KПУ_{группы} = \sum KПУ_{индивидуальных} / \text{Количество обследованных лиц}$$

Вместе с тем, мы проводили оценку уровня интенсивности кариозной болезни в возрастной группе 12 лет по ВОЗ (1999), что позволило нам оценивать качество оказываемой стоматологической помощи.

ВОЗ в 1999 году рекомендовал выделять 5 уровней интенсивности среди детей в возрасте 12 лет (таблица 2.5.)

**Таблица 2.5. - Уровни интенсивности кариеса у детей 12 лет по ВОЗ (1999)**

Значение индекса %	Уровень интенсивности
0,0-0,5	очень низкая
0,51-1,5	низкая
1,51-3,0	умеренная
3,01-6,5	высокая
6,51 и более	очень высокая

### **Определение уровня гигиены полости рта**

Для решения данной задачи мы использовали два варианта индексов. У детей 6 лет показатель Ю.А. Фёдорова – В.В. Володкиной (1968) и для подростков 12- ти и 15 лет упрощённый показатель гигиены рта – ИГР-У (ОНИ-S, Green, Vermillion (1964)).

В процессе оценки уровня гигиены ротовой полости был использован специальный показатель Фёдорова-Володкиной (1968), ориентированный специально для детского возраста. Исследовали вестибулярную поверхность от 73 до 83 зубов. В процессе выполнения процедуры был использован специальный раствор (Шиллера-Писарева), для интерпретации ЗН использовались специальные коды (таблица 2.6.)

При оценке имеющегося у пациента состояния налёта на зубах, суммируются коды, которые фиксируют во время осмотра каждого из окрашенных зубов, далее полученную сумму необходимо поделить на 6.

**Таблица 2.6. – Оценка состояния зубного налета по Ю.А. Фёдорову – В.В. Володкиной**

<b>1</b>	зубной налёт отсутствует
<b>2</b>	наблюдается окрашивание 25% поверхности зубной коронки
<b>3</b>	наблюдается окрашивание 50% поверхности зубной коронки
<b>4</b>	наблюдается окрашивание 75% поверхности зубной коронки
<b>5</b>	наблюдается окрашивание более 90% поверхности зубной коронки

Для определения среднего значения индекса гигиены ротовой полости в общей группе детей суммировали вычисленные показатели данного индекса у каждого из детей и делили полученное значение на общее число детей.

В таблице 2.7 приведены критерии оценки уровня гигиены ротовой полости с использованием индекса Фёдорова-Володкиной.

**Таблица 2.7. - Критерии оценки уровня гигиены ротовой полости по индексу Фёдорова-Володкиной**

<b>Балльная оценка</b>	<b>Характеристика гигиенического состояния</b>
1,1-1,5 балла	Хорошая гигиена
1,6-2,0 балла	Удовлетворительная гигиена
2,1-2,5 балла	Неудовлетворительная гигиена
2,6-3,4 балла	Плохая гигиена
3,5-5,0 балла	Очень плохая гигиена

При определении гигиенического состояния рта для подростков мы применяли упрощённый показатель гигиены рта – ИГР-У (ОHI-S, Green,



Vermillion (1964)). Для этого без окрашивания, применяя зубоорачебный зонд, исследовали 6 ключевых зубов: щёчную сторону 16 и 26, губную сторону 11 и 31, язычную сторону 36 и 46 зубов. Выявляли ЗН и ЗК по следующим критериям (таблицы 2.8. и 2.9.).

**Таблица 2.8. - Интерпретация значений зубного налёта**

<b>Код 0</b>	Зубной налёт отсутствует
<b>Код 1</b>	Наличие мягкого зубного налёта, который покрывает 1/3 поверхностного участка зуба и/либо наличие плотного налёта на зубах коричневого цвета вне зависимости от его количества
<b>Код 2</b>	Наличие мягкого зубного налёта, который покрывает 2/3 поверхностного участка зуба
<b>Код 3</b>	Наличие мягкого зубного налёта, который покрывает более 2/3 поверхностного участка зуба

**Таблица 2.9. - Интерпретация показателей наличия зубного камня**

<b>Код 0</b>	Зубные камни отсутствуют
<b>Код 1</b>	Наличие зубного камня над десной с покрытием 1/3 поверхностного участка зуба
<b>Код 2</b>	Наличие зубного камня над десной с покрытием 2/3 поверхностного участка зуба и/либо под десной по типу отдельных конгломератов
<b>Код 3</b>	Наличие зубного камня над десной с покрытием более 2/3 поверхностного участка зуба и/либо его наличие под десной вокруг пришеечного участка зуба

Для вычисления упрощенного индекса гигиены полости рта ОНI-S применялась формула:

$$\text{ОНI-S} = (\text{ОНI-D})/6 + (\text{ОНI-C})/6,$$

где:

ОНI-D – суммированный показатель индекса зубного налёта,

ОНI-C - суммированный показатель индекса зубного камня

В таблице 2.10 приведены критерии для интерпретации оценки индекса ИГР-У.

**Таблица 2.10. - Оценка показателей индекса ИГР-У**

<b>Балльная оценка ОИ-S</b>	<b>Результат оценки по индексу ОИ-S</b>	<b>Уровень гигиены ротовой полости</b>
0,6 баллов	Низкая оценка	Хорошая гигиена
0,7- 1,6 баллов	Средняя оценка	Удовлетворительная гигиена
1,7- 2,5 баллов	Высокая оценка	Неудовлетворительная гигиена
Выше 2,6 баллов	Очень высокая оценка	Плохая гигиена

### **Исследование состояния пародонтальных тканей**

Индекс кровоточивости определялся нами у 12 – ти летних детей в области десневого края, путём зондирования. Исследовались следующие зубы: 1.6, 1.1, 2.6, 3.6, 4.6. Критерии оценки: 0 - отсутствие кровоточивости десневого края при зондировании, 1 – наличие кровоточивости.

У детей 15 лет определяли индекс СРІ в области шести секстантов, что соответствует следующим зубам: 1.6, 1.1, 2.6, 3.6, 4.6.

Обследование проводили при помощи пуговчатого зонда с усилием, не превышающим 20 граммов. Интерпретация индекса СРІ представлена в таблице 2.11.

**Таблица 2.11.- Интерпретация индекса СРІ**

<b>Код 0</b>	Здоровые ткани
<b>Код 1</b>	Наличие кровоточивости
<b>Код 2</b>	Зубной камень
<b>Код 3</b>	Пародонтальный карман 4 – 5 мм
<b>Код 4</b>	Пародонтальный карман $\geq$ 6 мм
<b>Код X</b>	Когда в секстанте присутствует только один зуб или нет ни одного зуба

При оценке уровня распространённости по индексу СРІ вычисляют общее число детей с установленными кодами от 1 до 3 и делят на численность всех обследуемых детей. Результат выражают в процентном соотношении, для чего его необходимо умножить на 100.

Интенсивность рассчитывается суммой секстантов с кодами 1, 2, 3, 4.

Для вычисления среднего значения интенсивности по индексу СРІ производится суммирование всех патологически измененных секстантов, полученное значение необходимо разделить на общее число обследованных лиц.

### **Оценка уровня оказания стоматологической помощи детскому населению**

Для оценки уровня оказания стоматологической помощи у исследуемых лиц применялся индекс УСП (в модифицированной версии Леус П.А., 1997), который вычисляли по формуле:

$$\text{УСП (уровень оказания стоматологической помощи)} = 100\% - [100 \times (\text{К} + \text{А/КПУ})],$$

где: КПУ - средняя интенсивность кариозного поражения зубов у исследуемых лиц

100% - условно наиболее высокий уровень оказания стоматологической помощи;

К – среднее число нелеченных зубов с наличием кариеса (как молочных, так и постоянных);

А – среднее число отсутствующих зубов (без наличия протеза);

В таблице 2.12 приведена характеристика показателей индекса УСП.

**Таблица 2.12. - Характеристика показателей индекса УСП**

<b>Показатель УСП, в %</b>	<b>Уровень стоматологической помощи</b>
0 - 9 %	плохой
10 - 49 %	недостаточный
50 - 74 %	удовлетворительный
75 % и более	хороший

## Методы лабораторного исследования

Определение концентрации **F** в моче производилось в лаборатории ГУ Медицинский комплекс «Истиклол» по методике Колесника А.Г. (2000) с помощью фторселективного электрода (иономер «Анион 41100», НПФ «Инфраспак-Аналит», г. Новосибирск). Произведено 27 анализов проб суточной мочи.

Интерпретация уровней фторурии представлена в таблице 2.13.

**Таблица 2.13.- Интерпретация уровня фтора в моче**

Значение в мг/л	Уровень
0,02 – 0,5	Низкий уровень
0,5 – 0,7	Оптимальный уровень
0,7 – 1,01	Высокий уровень

Серебрянниковой В.Г. предложены пределы показателей фторида с мочой в пересчёте на килограмм массы тела у детей и подростков. Низкий уровень: 6- 7 лет менее 15 мкг/кг, 10 – 15 лет менее 10 мкг/кг. Оптимальный уровень: 6- 7 лет 17,1 – 29,7 мкг/кг, 10 – 15 лет 11,7 – 22,2 мкг/кг. Высокий уровень: 6- 7 лет более 30 мкг/кг, 10 – 15 лет более 25 мкг/кг.

В процессе выполнения лабораторных исследований соблюдались все необходимые требования к хранению и транспортировке образцов мочи.

Лабораторные исследования по определению витамина D в крови производились в лаборатории ГУ Медицинский комплекс «Истиклол» г. Душанбе, на анализаторе ELecsys 2010 – MODYLAR ANALYTICSE 170 у 48 детей ключевых возрастных групп.

Интерпретация результатов проводилась согласно нижеприведённым данным:

дефицит витамина D как уровень 25(OH)D<sub>3</sub> в 20 нг/мл и менее;

недостаточность витамина D от 21 до 29 нг/мл;

достаточность витамина D как 30 нг/мл или более;

целевые уровни 25(OH)D<sub>3</sub> от 40 до 60 нг/мл;

концентрация 25(OH)D<sub>3</sub> выше 100 нг/мл считается токсичной и связана с появлением эффектов гипервитаминоза витамина D.

### **Методы изучения осведомлённости по мерам профилактики развития стоматологических патологий**

С целью оценки роли поведенческих факторов в развитии патологий органов ротовой полости мы провели опрос среди родителей, а также среди детей среднего школьного возраста и подросткового возраста на осведомлённость о мерах профилактики развития зубного кариеса и пародонтальных патологий.

С целью изучения поставленной задачи нами было проведено анкетирование 105 детей и 70 родителей. Для этого мы предварительно получили информированное согласие от администрации школ и родителей на проведение исследования. Анкета для родителей состояла из четырех блоков и содержала двадцать два вопроса, касающихся как самих матерей, так и их детей.

### **АНКЕТА ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ**

#### **Уважаемые мамочки (родители)!**

На процесс течения кариеса зубов и болезней пародонта у Вашего ребёнка может оказать влияние гигиены полости рта. Поэтому, просим Вас внимательно заполнить анкету.

Мы гарантируем, что сведения, указанные Вами в анкете, будут использоваться для подбора профилактических и лечебных мероприятий и не будут доступны посторонним лицам.

Дата: число \_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_ Регион \_\_\_\_\_ Страна \_\_\_\_\_

--	--	--	--

Интервьюер

**Информированное согласие родителя на включение в исследование \_\_\_\_\_**

**Идентификационный №**

**I. Общие данные.** Фамилия Имя \_\_\_\_\_

1. Возраст ребёнка+ дата рождения \_\_\_\_\_ 2. Возраст матери \_\_\_\_\_

3. Образование матери \_\_\_\_\_

4. Характер вскармливания ребёнка \_\_\_\_\_

**II. 5 Как вы думаете, в чём причина развития кариеса у маленьких детей?  
(выберите не более 3 вариантов ответа)**

а) Недостаток витаминов, минералов (кальция), б) Плохая экология, в) Плохая наследственность, г) Недостаток фтора, д) Плохая гигиена полости рта, е) Злоупотребление сладостями, ж) Длительное использование бутылочки для кормления (для детей старше 1 года), з) Передача кариозных микроорганизмов от взрослых.

**III 6 Даете ли вы ребёнку сладкие напитки (подслащенная вода, сок, компот, морс) из бутылочки?** а) Регулярно, б) Изредка в) Не даю

**7. Кормили ли Вы ребёнка ночью (грудным молоком, смесью из бутылочки)?**

а) Регулярно, б) Изредка, в) Не кормлю

**8. Как Вы думаете, с какого возраста ребёнку нужно начинать чистить зубы?**

а) С появления первого зуба, б) С года, в) С 2 лет, г) С 3 лет и старше.

**9. Как Вы ухаживаете за полостью рта ребёнка первых лет жизни?**

а) Пока никак, б) Использую напальчик, в) Использую салфетку, г) Чищу щёткой,

д) Чищу щёткой с пастой.

**10 Как часто Вы чистите зубы ребёнку?**

а) Один раз утром, б) Один раз вечером, в) Два раза, утром и вечером, г) Не чищу.

**11. В каком возрасте ребёнка нужно впервые показать стоматологу?**

а) 9 месяцев, б) 12 месяцев, в) 2 года, г) перед поступлением в детский сад/школу.

**12. Укажите, какими зубными пастами Вы чистите зубы себе и ребёнку.**

13. *Давал ли Вам врач-педиатр советы по уходу за полостью рта ребёнка?*  
а) Да, б) Нет.
- IV.14. *Есть ли у Вас самой невылеченные (кариозные) зубы, заболевания дёсен?* а) Да, б) Нет
15. *Как Вы оцениваете своё состояние полости рта?* а) Плохое, б) Удовлетворительное, в) Хорошее, г) Отличное.
16. *Когда Вы в последний раз обращались за стоматологической помощью?*  
а) До 6 месяцев назад, б) Свыше 6 месяцев, в) Год назад, г) Более года.
17. *С какой целью Вы обращались к стоматологу в последний раз?*  
а) С острой болью, б) Плановое лечение, в) Профилактический визит.
18. *Сколько времени Вы тратите на то, чтобы добраться до стоматологической клиники?*  
а) Меньше 30 минут, б) 30-60 минут, в) Более 60 минут.
19. *Охарактеризуйте материальные возможности Вашей семьи* а) Доступна покупка недвижимости, б) Доступны товары длительного пользования (техника, мебель и пр.), в) Не отказываем себе только в продуктах, г) Ограничены в выборе продуктов
20. *Посещали ли Вы стоматолога при беременности?* а) Нет, б) Однократно, в) Более одного раза
21. *Проводил ли Ваш стоматолог на приёме обучение индивидуальной гигиене полости рта?*  
а) Да, б) Нет.
22. *Где Вы получаете полезные знания по профилактике кариеса зубов*  
а) У стоматолога, б) Из журналов, Интернета, в) Реклама по радио, ТВ, г) От знакомых, родственников, д) От врачей других специальностей, е) Затрудняюсь ответить
- Для подростков нами использовался анонимный вопросник для изучения осведомлённости по вопросам профилактики стоматологических заболеваний (ВОЗ, 2013 в модификации профессора П.А. Леуса, 2013).

**АНОНИМНЫЙ ВОПРОСНИК ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ ПО  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМУ ЗДОРОВЬЮ**

Всемирная организация здравоохранения, 2013;  
модификация проф. Леуса П.А., 2013

№   
(не  
заполнять)

*Пожалуйста, впишите в  
ячейки цифры,  
соответствующие  
выбранному Вами варианту  
ответа.*

**1. Сколько Вам лет?**  
  
(полных  
лет)

**2. Пол**  М = 1  
 Ж = 2

**3. Как Вы оцениваете состояние своих зубов и дёсен?**   
Отличное 1 Хорошее 2 Удовлетворительное 3 Плохое 4 Не знаю 9

**4. Как часто в течение последних 12 месяцев Вы испытывали зубную  
боль?**   
Часто 1 Редко 2 Никогда 3 Не помню 9

**5. Довольны ли Вы видом своих зубов?**   
Доволен (а) 1 Не доволен (а) 2 Мне  
безразлично 3 Не знаю 9

**6. Избегаете ли Вы улыбки или смеха из-за внешнего вида Ваших зубов?**   
Да 1 Нет 2 Не знаю 9

**7. Приходилось ли Вам уходить с урока или пропускать занятия из-за  
зубной боли?**   
Да 1 Нет 2 Не помню 9

**8. Сколько раз Вы ходили к стоматологу в течение последнего года?**   
Не ходил (а) к стоматологу 1 Два и более раз 3  
Один раз 2 Не помню 9

**9. По какой причине Вы обратились к стоматологу?**   
Стоматолог вызвал на осмотр 1 Появилась зубная боль  
3  
Для продолжения лечения 2 Не помню 9

**10. Как часто Вы чистите свои зубы?**   
Никогда 1 Один раз в день 2 Два и более раз в  
день 3 Иногда 4

**11. Какой зубной пастой Вы пользуетесь?** \_\_\_\_\_  
(название)  
Со фтором 1 Без фтора 2 Не знаю 3

**12. Пытались ли Вы когда-нибудь закурить сигарету?**



Нет 1            Изредка 2            Курю постоянно 3

**13. Как часто Вы употребляете нижеперечисленные продукты и напитки даже в небольших количествах?**

- |   |         |               |                        |                          |
|---|---------|---------------|------------------------|--------------------------|
| <b>13.1 Свежие фрукты</b>                   | Редко 1 | Каждый день 2 | Несколько раз в день 3 | <input type="checkbox"/> |
| <b>13.2 Торты, сладкое печенье, булочки</b> | Редко 1 | Каждый день 2 | Несколько раз в день 3 | <input type="checkbox"/> |
| <b>13.3 Лимонад, кока-кола</b>              | Редко 1 | Каждый день 2 | Несколько раз в день 3 | <input type="checkbox"/> |
| <b>13.4 Конфеты</b>                         | Редко 1 | Каждый день 2 | Несколько раз в день 3 | <input type="checkbox"/> |
| <b>13.5 Чай с сахаром</b>                   | Редко 1 | Каждый день 2 | Несколько раз в день 3 | <input type="checkbox"/> |

*Спасибо за внимательное заполнение вопросника! Ваши ответы помогут планировать профилактические мероприятия для сохранения Вашего здоровья.*

**2.3. Статистические методы обработки результатов исследования**

В процессе работы был использован статистический анализ с применением программы Statistica 10.0 (StatSoft, USA).

При оценке соответствия выборки нормальному закону распределения использовались критерии Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова. Используемые в исследовании показатели описывались в виде среднего значения (M) и стандартной ошибки (m) для количественных значений и в виде долей (P,%) для качественных значений. При проведении сравнительного анализа между двумя независимыми группами по количественным величинам использовали U-критерий Манна-Уитни, а при сравнении данных показателей между зависимыми группами использовали T-критерий Вилкоксона. При проведении сравнительного анализа между двумя независимыми группами по качественным величинам использовали критерий  $\chi^2$ , в том числе с поправкой Йетса и точный критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ . При оценке уровня корреляционной взаимосвязи между анализируемыми факторами применялся метод Спирмена (r). Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## **Глава 3. Результаты комплексного стоматологического обследования детей**

### **3.1. Стоматологический статус детей младшего, среднего и подросткового возраста**

Основной проблемой детской стоматологии остаётся проблема с распространённостью и сохраняющейся тенденции к росту кариеса среди детей практически всех возрастных групп. В Глобальной базе данных ВОЗ по гигиене полости рта отмечается, что кариесом зубов по всему миру страдают 60-90% детей школьного возраста, а заболеваниями пародонта до 98-100%. Ряд специально проведённых эпидемиологических исследований демонстрируют то, что показатели интенсивности кариеса у детского контингента населения, включая, и подростков сохраняются на достаточно высоких показателях от 3 до 5,5. Кариес зубов относится к полиэтиологическому процессу, включающего как внутренние, так и внешние факторы.

К основным кариесогенным факторам, способствующим в дальнейшем развитию патологического процесса и, наконец, самого заболевания относятся: большое и плотное скопление зубов, их раннее прорезывание, изменение характера консистенции слюны – вязкая, низкое содержание в данной слюне минералов и специальной секреции, вероятность наличия различных форм и разновидностей аномалий зубочелюстной системы, снижение до предельного уровня концентрации Са и F в эмали, низкое содержание фтора в питьевой воде, неадекватно-плохая гигиена полости рта, склонность к образованию мягкого зубного налёта. По рекомендациям ВОЗ, с целью оценки истинного положения дел мы провели эпидемиологическое обследование «разведочным» методом среди детского контингента различных возрастных групп: младшая группа – 6 лет, дети средней возрастной группы – 12 лет, и подростки – 15 лет. Все исследуемые проживали в 4-х административных районах (Исмоили Сомони, Фирдавси, Сино, Шохмансур) города Душанбе. Общее количество охваченных исследованием составило 380 детей. Из них в районе Сино

обследовано 110 детей, что составило 28,9% от общего числа обследованных. Из них мальчиков 52 человека, что составило 47,3%; девочек 58 человек, что составило 52,7%. В районах Исмоили Сомони, Фирдавси и Шохмансур по 90 детей, что составило по 23,7% от общего числа обследованных. В районе И. Сомони осмотрено мальчиков 48 человек, что составило 53,3%; девочек 42 человека, что составило 46,7%. В районе Фирдавси осмотрено мальчиков 53 человека, что составило 58,9%; девочек 37 человек, что составило 41,1%. В районе Шохмансур осмотрено 43 мальчика, что составило 47,8%, а девочек 47 человек, что составило 52,2%. Во всей выборке соотношение мальчиков и девочек было примерно одинаковым (196/51,6% и 184/48,4%). В ключевых возрастных группах распределение было следующим. Шестилетние дети всего 70 человек, из них мальчиков 31(44%), девочек 39 (55,7%). Двенадцатилетние дети всего 180 человек, из них мальчиков 86 (47,8%), девочек 94 (52,2%). Пятнадцатилетние подростки всего 130 человек, из них мальчиков 79(60,8%), девочек 51 (39,2%). Как видно из представленных данных выборка обследованных детей и подростков соответствовала рекомендациям ВОЗ. Распространённость кариеса зубов у обследованного контингента распределилась следующим образом (рисунок 3.1).



**Рисунок 3.1. - Распространённость кариеса зубов у детей 6 - ти, 12 - ти и 15 - ти лет города Душанбе**

У 6 – ти летних детей определён средний уровень распространённости кариеса, в то время как в группе 12 и 15 летних он составил высокие показатели.

Вместе с тем, распространённость кариеса в 6 лет составила 77,1%, при интенсивности  $4,5 \pm 0,2$ , в 12 и 15 лет показатели распространённости составили 96% и 97%, а интенсивности  $3,84 \pm 0,35$  и  $5,4 \pm 0,35$  соответственно.

По полученным данным наблюдается увеличение распространённости кариеса зубов с возрастом.

Средние показатели распространённости и интенсивности кариозной болезни в зависимости от возраста и административного района проживания в городе Душанбе выявили, что исследуемые показатели имеют ту же тенденцию, что и в целом по городу. И статистических различий между административными районами города не выявлено (таблица 3.1.).

**Таблица 3.1. - Усреднённые данные распространённости и интенсивности кариозной болезни в зависимости от района проживания г. Душанбе**

Возраст в годах	р-н И. Сомони		р-н Фирдавси		р-н Сино		р-н Шохмансур	
	Распространённость кариеса %	Индекс КПУ/кп	Распространённость кариеса %	Индекс КПУ/кп	Распространённость кариеса %	Индекс КПУ/кп	Распространённость кариеса %	Индекс КПУ/кп
<b>6</b>	72,56 $\pm 2,2$	4,28 $\pm 0,21$	77,17 $\pm 2,5$	$4,73 \pm 0,20$	79,17 $\pm 2,1$	4,30 $\pm 0,24$	76,29 $\pm 2,1$	4,55 $\pm 0,14$
<b>12</b>	95,24 $\pm 2,4$	3,80 $\pm 0,24$	96,51 $\pm 2,6$	$3,75 \pm 0,20$	97,23 $\pm 2,1$	4,05 $\pm 0,25$	97,17 $\pm 2,8$	3,67 $\pm 0,34$
<b>15</b>	96,43 $\pm 1,2$	5,4 $\pm 0,23$	97,59 $\pm 2,0$	$5,53 \pm 0,20$	97,35 $\pm 0,50$	5,48 $\pm 0,37$	98,13 $\pm 1,5$	5,35 $\pm 0,34$

Как видно из таблицы 3.1. у детей шести лет показатель индекса КПУ/кп в районе И. Сомони составил  $4,28 \pm 0,21$ ; в районене Фирдавси  $4,73 \pm 0,20$ ; в районе Сино  $4,30 \pm 0,24$ ; в районе Шохмансур  $4,55 \pm 0,14$ . При этом распространённость кариозной болезни у этой возрастной группы составила 72,56%  $\pm 2,2$  в районе И.Сомони; 77,17%  $\pm 2,5$  в районене Фирдавси; 79,17%  $\pm 2,1$  в районе Сино и 76,29% $\pm 2,1$  в районе Шохмансур.

У двенадцатилетних детей показатель индекса КПУ в районе И. Сомони составил  $3,80 \pm 0,24$ ; в районене Фирдавси  $3,75 \pm 0,20$ ; в районе Сино  $4,05 \pm 0,25$ ; в районе Шохмансур  $3,67 \pm 0,34$ . При этом распространённость кариозной болезни у этой возрастной группы составила  $95,24\% \pm 2,4$  в районе И.Сомони;  $96,51\% \pm 2,6$  в районене Фирдавси;  $97,23\% \pm 2,1$  в районе Сино и  $97,17\% \pm 2,8$  в районе Шохмансур.

У пятнадцатилетних подростков показатель индекса КПУ в районе И. Сомони составил  $5,4 \pm 0,23$ ; в районене Фирдавси  $5,53 \pm 0,20$ ; в районе Сино  $5,48 \pm 0,375$ ; в районе Шохмансур  $5,35 \pm 0,34$ . При этом распространённость кариозной болезни у этой возрастной группы составила  $96,43\% \pm 1,2$  в районе И.Сомони;  $97,59\% \pm 2,0$  в районене Фирдавси;  $97,35\% \pm 0,50$  в районе Сино и  $98,13\% \pm 1,5$  в районе Шохмансур. Статистической значимости различий между административными районами в исследуемых показателях выявлено не было ( $P \geq 0,05$ ).

С увеличением возраста растут показатели распространённости и интенсивности кариеса. Снижение значений ИК у двенадцатилетних детей связано с физиологической сменой временных зубов на постоянные зубы.

Таким образом, нами выявлена практически идентичная закономерность, по мере нарастания показателя распространённости, отмечается рост и индекса КПУ/кп, во всех административных районах города и у всех обследованных детей ( $P \geq 0,05$ ).

Усреднённые значения распространённости кариозной болезни у всего контингента обследованных составили 90%. Таким образом, город Душанбе относится к региону с высоким показателем распространённости кариеса зубов у всего детского населения.

Средние значения интенсивности кариеса зубов у 6-летних составили  $4,5 \pm 0,2$ , у 12-летних  $3,84 \pm 0,35$ , у 15-летних  $5,4 \pm 0,35$  (таблица 3.1.) Наименьшая интенсивность кариеса зубов  $3,84 \pm 0,35$  наблюдается в группе детей 12 лет, наибольшая  $5,4 \pm 0,35$  у подростков.

**Таблица 3.2. - Интенсивность, структура интенсивности и процент детей, свободных от кариеса**

Возраст лет	К/к	П/п	У	КПУ <sub>3</sub> кпу <sub>3</sub>	% здоровых
<b>6</b>	3,96±0,03	0,18±0,01	0,27±0,01	4,5±0,2	23
<b>12</b>	3,72±0,07	0,08±0,02	0,04±0,01	3,84±0,35	4
<b>15</b>	4,63±0,12	0,57±0,03	0,19±0,04.	5,4±0,35	3
p*	p <0,05	p <0,001	p <0,05	p <0,05	p <0,05

**Примечание:**

К – кариес и его осложнения в постоянных зубах;

к - кариес и его осложнения во временных зубах;

П – пломбированные зубы в постоянных зубах;

П - пломбированные зубы во временных зубах;

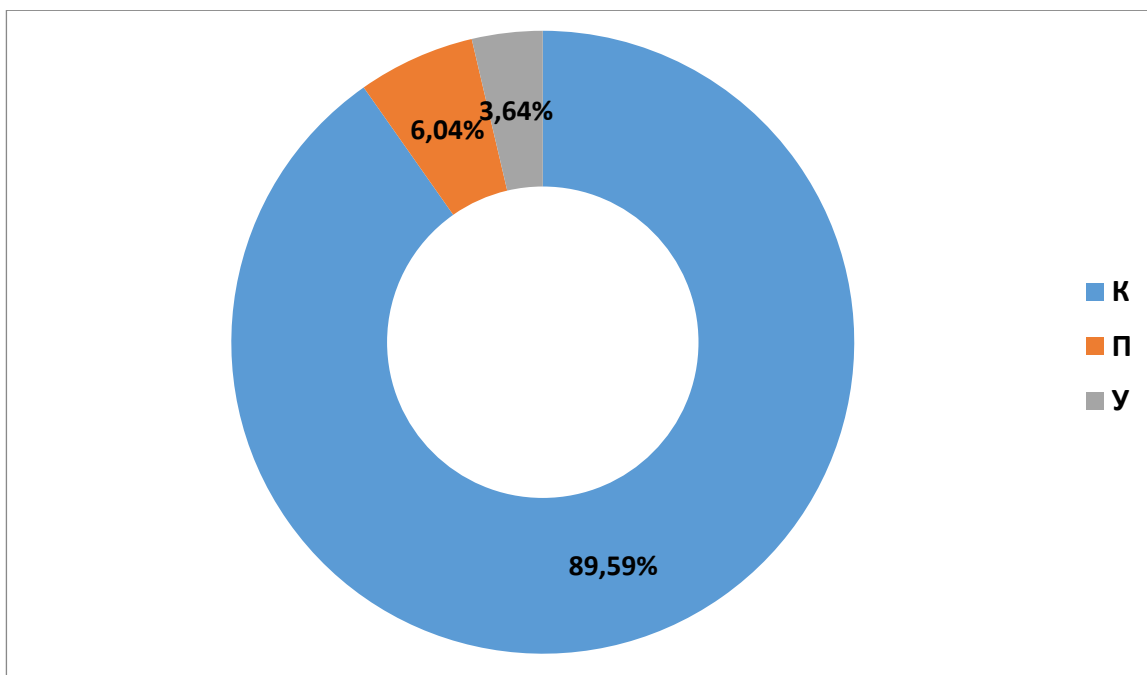
У – удалённые зубы.

p\* - статистическая значимость различия показателей средних величин между группами (по U- критерию Манна- Уитни)

Данные интенсивности кариозной болезни в возрастной группе 12 лет по ВОЗ (1999) показали высокий уровень поражения, что позволило нам расценить качество оказываемой стоматологической помощи как неудовлетворительное.

Как видно из таблицы 3.2. во всех возрастных группах (6,12,15 лет) высокая доля приходится на компонент «К»/ «к» 3,96±0,03; 3,72±0,07; 4,63±0,12 соответственно. Наименьшая часть приходится на пломбированные зубы: у детей 6 лет-0,18±0,01, в 12 лет- 0,08±0,02 и в 15 лет 0,57±0,03. Также в 6 лет появляются удалённые зубы за счёт осложнений кариеса зубов («У» - 0,27±0,01). В 12 лет удалённые зубы составляют 0,04±0,01, а к 15- ти годам этот показатель увеличивается до 0,19±0,04. Это говорит о том, что оказание стоматологической помощи находится на низком уровне.

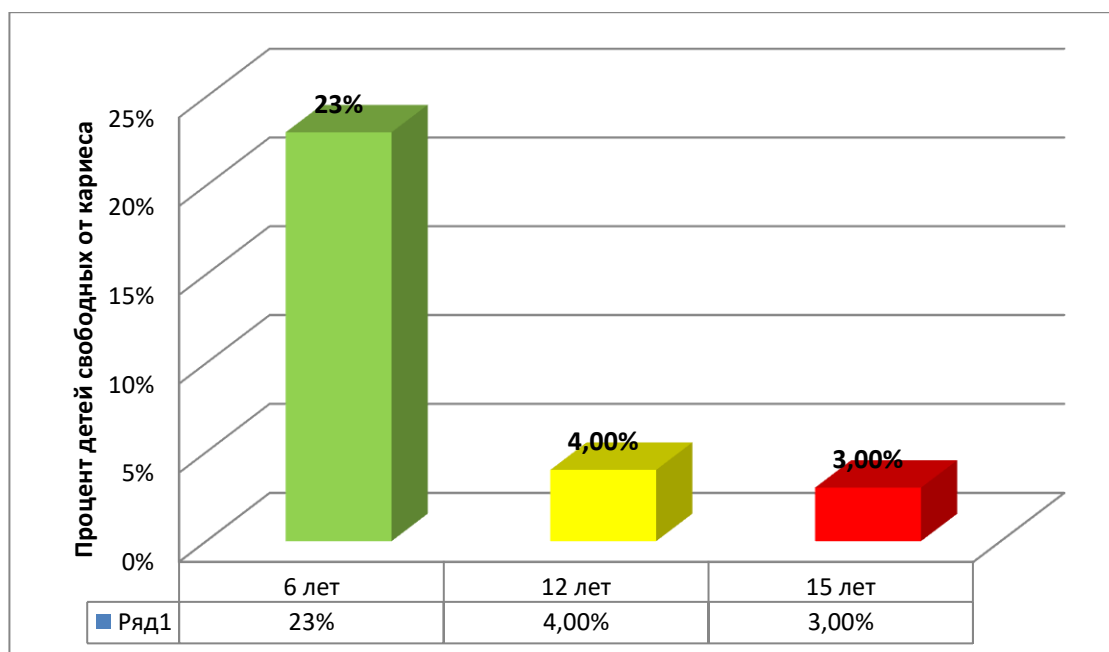
Структурное распределение компонентов «К», «П», «У» в молочных и постоянных зубах имело следующие значения: Кариозные зубы -89,59%; Пломбированные зубы - 6,04% и Удалённые зубы - 3,64% (рисунок 3.2.).



**Рисунок 3.2. - Ранжирование усреднённых показателей интенсивности кариеса зубов у детского населения г. Душанбе**

Данные показатели доказывают очень низкий уровень профилактической направленности в работе врачей стоматологов.

В то же время нами был определён процент детей свободных от кариеса (рисунок 3.3).



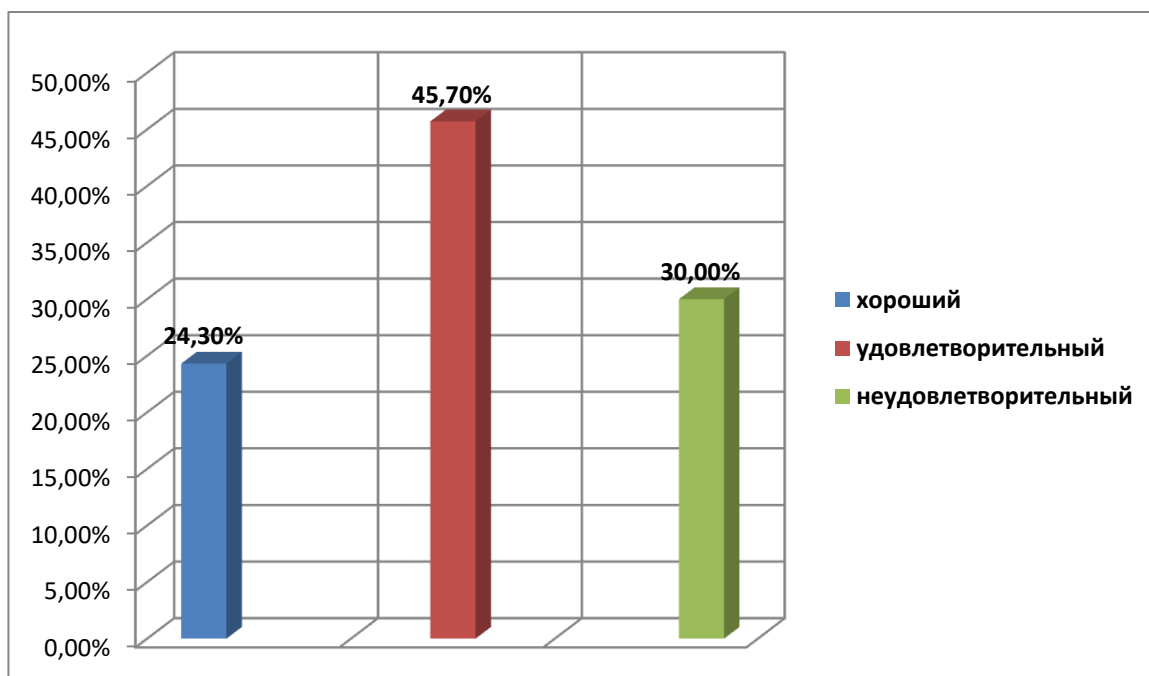
**Рисунок 3.3. - Процент детей свободных от кариеса**

Как показано на рисунке 3.3., процент детей свободных от кариеса уменьшался с возрастом. У шестилеток данный показатель составил 23%, а к 12-ти годам стремительно упал до 4% и в 15 лет до 3%. Возможной причиной роста анализируемых показателей является, на наш взгляд, трудности переходного периода, пристрастие к кондитерским изделиям и сладким газированным напиткам, несоблюдение индивидуальной гигиены полости рта и пренебрежение фторсодержащими зубными пастами.

Другой фактор связан с уровнем осведомлённости родителей и самих детей о факторах риска развития стоматологических заболеваний. А также не менее важным аспектом является практическая ликвидация стоматологических кабинетов в школах. Всё это способствовало отсутствию или не своевременному проведению профилактических и санационных мероприятий.

Все вышеизложенные данные указывают на недостаточное качество оказания стоматологической помощи детскому населению города.

Значимым для стоматологического здоровья детей является состояние гигиены полости рта (рисунок 3.4.).



**Рисунок 3.4. - Индекс гигиены по Фёдорову – Володкиной у детей 6 лет**



Усреднённое значение индекса гигиены у детей 6 лет составило  $1,83 \pm 0,27$ , что оценивается как «удовлетворительный» уровень. «Хороший» уровень выявлен только у 24,3% ( $1,3 \pm 0,05$ ). У остальных детей гигиеническое состояние полости рта было на «удовлетворительном» 45,7% ( $1,6 \pm 0,03$ ) и «неудовлетворительном» 30,0% ( $2,1 \pm 0,03$ ) уровнях (рисунок 3.4.). Негигиеническое состояние полости рта у детей 6 лет свидетельствует об отсутствии сформированных навыков по уходу за зубами и является предиктором риска возникновения кариеса на стадии начавшегося прорезывания первых постоянных моляров. Гингивиты у данной группы детей встречаются в 50%. При этом интенсивность кровоточащих секстантов составляет  $1,3 \pm 0,14$ . Такое положение ведет к увеличению гингивитов.

Средний индекс гигиены ИГР-У у 12 – ти летних детей был равен  $1,48 \pm 0,05$ , а у 15-ти летних -  $1,72 \pm 0,14$ . Распространённость гингивитов - 66,8% и 83% при интенсивности кровоточащих секстантов  $1,95 \pm 0,17$  и  $2,6 \pm 0,17$  соответственно (таблица 3.3.)

**Таблица 3.3. - Гигиена полости рта, распространённость и интенсивность гингивитов у детей 12-ти и 15- ти лет**

Возраст в годах	Количество детей	ЗН	ЗК	ИГР-У	Кровоточивость	
					%	секстанты
<b>12</b>	180	$1,23 \pm 0,4^*$	$0,25 \pm 0,04^*$	$1,48 \pm 0,05^*$	66,8*	$1,95 \pm 0,17^*$
<b>15</b>	130	$1,56 \pm 0,08^*$	$0,16 \pm 0,03^*$	$1,72 \pm 0,14^*$	83*	$2,6 \pm 0,17^*$

**Примечание:**

ЗН – зубной налёт

ЗК- зубной камень

ИГРУ- упрощённый индекс гигиены полости рта

\*отмечены статистически значимые ( $p < 0,05$ ) различия показателей между возрастными группами (по критерию  $\chi^2$ )

Средний показатель уровня гигиены по индексу ОНІ-S в группе 12 – ти летних оценивался как «удовлетворительный», а в группе 15- ти летних как «неудовлетворительный» (таблица 3.4.)

**Таблица 3.4. - Интерпретация индекса ОНІ-S**

Возраст (лет)	Значение ОНІ-S	Оценка ОНІ-S	Оценка гигиены рта
12	1,48±0,05	Средний	Удовлетворительная
15	1,72±0,14	Высокий	Неудовлетворительная

Негигиеническое состояние полости рта у детей школьного возраста свидетельствует об отсутствии сформированных навыков по уходу за зубами и является предиктором риска возникновения кариеса и заболеваний пародонта.

### **3.2. Оценка уровня оказанной стоматологической помощи и потребности в профилактике стоматологических заболеваний**

Дана реальная оценка ситуации уровню оказываемой стоматологической помощи детскому контингенту и его потребности в профилактике (Рисунки 3.5. и 3.6.). Для этих целей был проведён расчёт показателя уровня стоматологической помощи (УСП), с учётом каждой возрастной группы. В расчёте показателя УСП была использована следующая формула:

$$\text{УСП} = \text{К} + \text{А} : 100\% / \text{КПУ},$$

где:

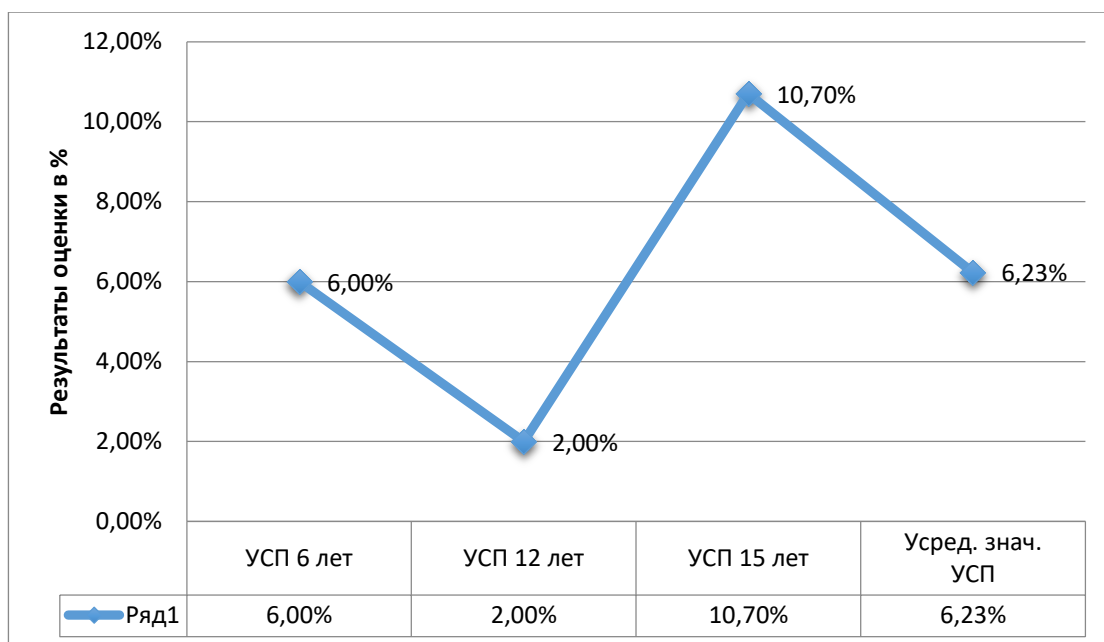
К - зубы, поражённые кариесом;

А – число удалённых зубов, которые в дальнейшем не возмещены протезами;

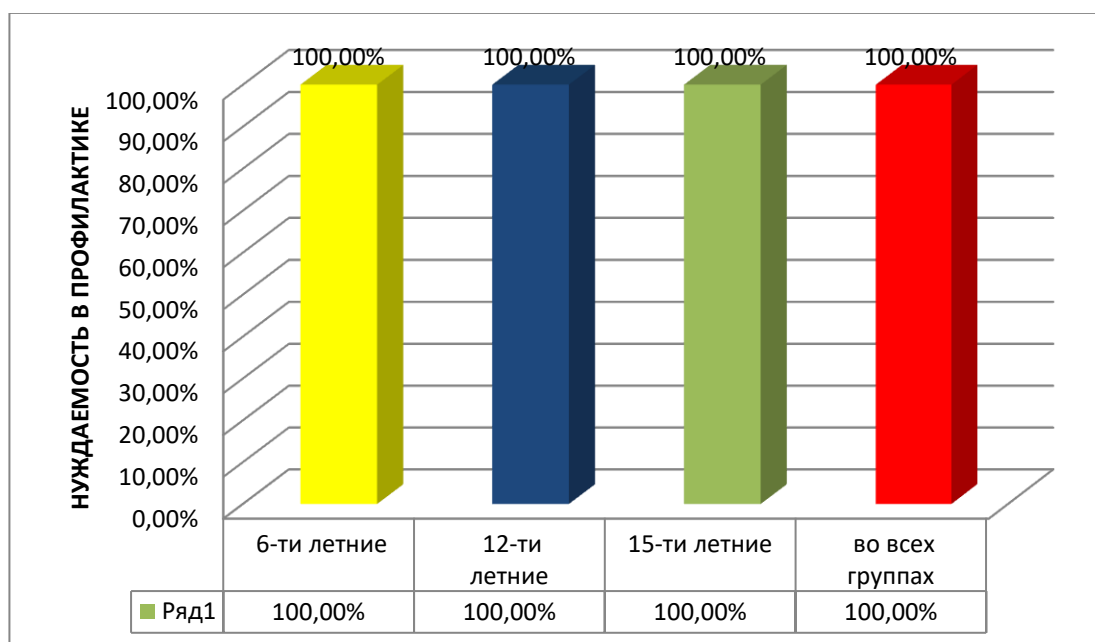
КПУ – показатель, характеризующий интенсивность кариозного процесса.

В процессе выполнения работы для оценки Индекса УСП использовано процентное выражение показателя: при величине 10% уровень УСП оценивался как «плохой», до 49 % - «недостаточный», 75% и более – «хороший». Уровень

стоматологической помощи в возрастном аспекте представлен на рисунке 3.5., а потребность в ПСЗ на рисунке 3.6.



**Рисунок 3.5. - Значения уровней УСП у детей в зависимости от возраста**



**Рисунок 3.6. - Потребность в профилактике стоматологических заболеваний у детей ключевых возрастных групп г. Душанбе**

Усреднённый индекс УСП среди всех возрастных групп составил 6,23%, что соответствует “плохому” уровню. Средний индекс УСП среди детей 6 –ти, 12 –ти и 15 –ти лет составил (6,0%; 2,0% и 10,7%) соответственно. Это означает

«плохой» уровень в группе детей 6-ти и 12 лет и «недостаточный» у 15-ти летних.

Потребность в профилактической помощи во всех обследованных группах составила 100% (рисунок 3.6.).

Таким образом, проведя анализ полученных данных, мы пришли к выводу, что у всех обследованных групп отмечается высокая заболеваемость кариозной болезнью и гингивитами. Отмечено низкое качество стоматологической помощи. Следовательно, недостаточно хорошо организована работа в стоматологических учреждениях города Душанбе, имеющая больше санационную направленность.

### **3.3. Прогноз заболеваемости детей кариесом**

Процесс формирования прогностического алгоритма вероятности развития кариеса у детей ключевых возрастных групп включает моменты, когда значение индексов кп и КПУ равно нулю. При условии, если константы кп  $\geq 1$  и КПУ  $\geq 1$ , то в этих условиях есть возможность прогнозировать течение и исход кариозной болезни. В дальнейшем данный расчёт позволяет оценить степень риска вероятности развития кариеса на сохранившихся здоровых зубах ребёнка, у которого имеет место наличие кариозной болезни.

В процессе оценки алгоритма клинического прогнозирования кариеса зубов, как правило, используются поправки в %, исходящих от сведений, полученных при осмотре и оценке стоматологического статуса больного, за основу берется определённый исходный показатель УИК (уровень интенсивности кариеса). Получаемые результаты поправок могут быть положительными «+», что свидетельствует о том, что показатель УИК в прогнозируемом будущем будет нарастать или же отрицательным «-», свидетельствует о том, что уровень интенсивности кариеса будет иметь тенденцию к уменьшению.

При осуществлении клинического прогнозирования кариеса (КПК) на индивидуальной основе, рекомендуется использовать специальные карты. КПК

– характеризуется показателем УИК, который свидетельствует об усреднённом ежегодном приросте выраженности кариеса зубов пациента. Данный факт может быть использован для прогностических критериев частоты заболевания. Для проведения прогноза вероятности развития кариеса нами использованы групповые значения УИК. Определение индивидуальных значений УИК проводили в зависимости от возрастной группы по следующим формулам:

у группы детей 6 – ти лет:

УИК = кп/количество лет;

у группы двенадцатилетних и пятнадцатилетних детей:

УИК= КПУ/количество лет - 5

Определение групповых значений УИК проводили по формуле:

**УИК группы =  $\sum$  индивидуальных УИК / Количество обследованных**

Значения интерпретировали, согласно полученным данным (таблица 3.5.).

**Таблица 3.5. - Значения УИК и их интерпретация в возрастном аспекте**

Дети 6 лет		Дети 12 и 15 –ти лет	
Цифровые значения	УИК	Цифровые значения	
$\leq 0,4$	Низкий	$\leq 0,3$	
0,5 – 0,8	Средний	0,4 – 0,6	
0,9 – 1,2	Высокий	0,7 – 0,9	
$\geq 1,3$	Очень высокий	$\geq 1,0$	

По нашим данным УИК в группе 6 - ти летних детей составил 0,75, что соответствует среднему уровню интенсивности кариеса в данной группе; в группах 12-ти и 15 - ти летних - 0,55 и 0,54 соответственно, что тоже соответствует среднему уровню интенсивности кариеса в обеих группах.

Однако в процессе анализа установлено, что показатель индекса ИК с возрастом пациентов увеличивается, тогда, как УИК обратно пропорционально снижается.

Мы оценили прогноз прироста интенсивности кариеса на период до 5 лет. При этом учитывался ее исходный уровень и действия регулирующих факторов риска. При этом КПУ зубов у шестилетних детей может возрасти до 5,4; у двенадцатилетних школьников до 4.56, а у пятнадцатилетних подростков до 6,8. Следовательно, должны быть приняты безотлагательные меры по внедрению профилактики стоматологических заболеваний. Это будет первым этапом в повышении стоматологического здоровья всего детского населения.

## Глава 4. Факторы, влияющие на формирование кариеса у детей

### 4.1. Оценка концентрации фтора в моче и его влияние на стоматологическое здоровье детей

Влияние на состояние здоровья населения оказывают свое воздействие множество различных факторов экосистемы человека, к этим факторам относятся различные химические факторы, металлы, солнечная радиация, различные региональные особенности. Особая роль отводится проблемам геохимических особенностей регионов, к которым относятся недостаток или дефицит уровня микроэлементов, в частности, в (почве, воде, продуктах питания).

Неоспоримым фактом является то, что фториды играют важную роль в снижении кариозной болезни у детей и подростков.

Последние годы отмечается рост распространённости кариеса и его интенсивность среди детского населения. Однако, применение различных гигиенических средств, содержащих [F], пищевых продуктов ежедневного приёма с достаточно высоким уровнем содержания, настораживает о возможных последствиях.

В этой связи внимание исследователей обращено на оценку контроля фторнагрузки населения и на оценку фармакокинетики фторидов. Существуют различные пути оценки фторнагрузки через оценку показателя по уровню экскреции.

Концентрация фтора в окружающей среде не превышает уровень 0,065% и относится к группе важных элементов земной коры, необходимых для жизнеобеспечения. В большинстве научных исследований, авторы используют терминологию "фтор", однако, необходимо помнить о том, что в средствах, используемых в процессе профилактики кариеса зубов, данный микроэлемент представлен в виде фторидов - фтор-иона, имеющий связь с каким-либо катионом. Принцип воздействия фтора на состояние зубов после их прорезывания, заключается в следующем:

1. в предотвращении дальнейшего разрушения минералов, повышая при этом активность реминерализации эмали;
2. бактерицидным действием на кариесогенные бактерии.

В окружающей среде питьевая вода является основным источником обеспечения организма фтором, в котором концентрация содержания данного микроэлемента различна и имеет зависимость от климатогеографических особенностей. Так, в регионах с жарким климатом его уровень составляет - 0,7-0,8 мг/л, с умеренным – 1 мг/л, в северных широтах – 1,2 мг/л.

Однако, в тех регионах, где в питьевой воде уровень фтора (менее 0,7 мг/л), считается одной из главных причин недостатка фтора в организме.

В тоже время ВОЗ определяет нормативный уровень содержания «F» в воде = 0,5- 1,0 мг/л.

Однако, в связи с тем, что Таджикистан относится к региону с жарким климатом, то уровень - 0,7-0,8 мг/л концентрации фтора в воде считается оптимальным.

Анализируя уровень содержания [F] в странах СНГ (таблица 4.1.) и Республики Таджикистан установлено, что показатель минимального уровня микроэлемента равный – 0,4 мг/л, в Республике Таджикистан идентичен уровню в Республике Азербайджан, однако максимальный уровень в данном регионе – 5,6 мг/л, тогда как данный показатель в Республике Таджикистан значительно ниже – 3,2 мг/л. Минимальный уровень содержания фтора в Таджикистане статистически достоверно выше ( $P < 0,001$ ), чем в других странах СНГ, тогда как максимальный уровень ниже, чем в ряде стран СНГ.

**Таблица 4.1. - Содержание фтора в пробах воды в странах СНГ (Юсупов З.Я., 2016)**

Страна	Количество проб	Содержание фтора, мг/л	
		минимальное	максимальное
Россия	2878	0,01	10,5
Украина.	4681	0,02	5,6
Белоруссия	48	0,01	4,0
Казахстан	2428	0,1	11,0



Продолжение таблицы 4.1.

Узбекистан	247	0,1	4,0
Таджикистан	18	0,4	3,2
Латвия	216	0,1	2,2
Эстония	120	0,1	5,2
Грузия	100	0,04	0,44
Азербайджан	744	0.4	5,6

Общеизвестен и тот факт, что Таджикистан является эндемическим очагом по очень низкому содержанию в питьевой воде фтора и йода, что подтверждается широким распространением кариозной болезни и йод дефицитных заболеваний.

Изучение содержания фтора в питьевых водных источниках Бохтарского района оказалось низким от 0,01-0,45 мг/л (усредненное значение 0,13 мг/л). Более плачевная ситуация наблюдалась в районе Хуросон (0,09 мг/л). Также различия содержания фтора в воде зависели от сезона года. А в населенных пунктах города Турсунзаде содержание фтора в воде имело широкие границы: от 0,43-1,50 мг/л (усредненное значение 1,04 мг/л). Самая высокая концентрация данного элемента в воде была выявлена осенью в селе Шодиёна 1,52 мг/л.

Беря во внимание тот факт, что Таджикистан по климатогеографическому расположению относится к региону с жарким климатом, то уровень - 0,7-0,8 мг/л концентрации фтора в воде считается оптимальным.

Установлены нормативные потребности детского организма в микроэлементе, с учётом возраста ребёнка: в 1 год - 0,7 мг, в 2 года - 0,8 мг, 6 лет-1 мг, 12 лет-1,3 мг, 15 лет и выше - 1,5 мг фтора.

Проведённые исследования группой ученых под руководством Алиева С.П. в 2015 году показали, что в некоторых районах Согдийской области имеет место максимальное содержание уровня фтора в пищевых продуктах основного класса применения (таблица 4.2.). Установлено, что содержание данного микроэлемента в муке составляет от 0,64 до 0,71 мг/кг, доля содержания в мясе

и мясных продуктах – от 0,38 до 0,42 мг/кг. В других пищевых продуктах, включая и воду как основной источник поступления фтора в организм от 0,18 до 0,24 мг/л. Следовательно, концентрация фтора в воде в Таджикистане ниже нормативов установленных ВОЗ.

Однако, как было выше отмечено, потребности детского организма во фторе значительно выше – 12 лет—1,3 мг, 15 лет и выше — 1,5 мг. Следовательно, для детей, проживающих в Таджикистане, имеющиеся источники фтора, различного происхождения (продукты питания, вода, фторсодержащие гигиенические средств) не могут в полном объёме обеспечить потребность данным микроэлементе (таблица 3.7.).

**Таблица 4.2. - Содержание фтора в продуктах питания растительного и животного происхождения и воде (Алиев С.П., 2015)**

Наименование продукта	Содержание фтора мг/кг, мг/л проб			
	Гафуров	Чкаловск	Исфара	Канибадам
Овощи	0,26±0,01	0,27±0,01	0,26±0,01	0,24±0,02
Фрукты	0,23±0,01	0,24±0,02	0,27±0,01	0,24±0,01
Бахчевые	0,25±0,01	0,25±0,02	0,26±0,02	0,26±0,02
Мука	0,67±0,03	0,71±0,04	0,68±0,02	0,64±0,01
Молоко	0,28±0,01	0,26±0,01	0,24±0,01	0,28±0,01
Мясо	0,38±0,01	0,40±0,03	0,38±0,02	0,42±0,02
Вода	0,22±0,01	0,24±0,02	0,18±0,01	0,22±0,01

Проблема выбора метода контроля фторнагрузки остаётся одной из актуальных в стоматологии детского возраста. К наиболее достоверным и достаточно апробированным методом оценки уровня суточного потребления фторида является оценка его экскреции с мочой, Marthaler et.al., 1999, а затем.

В этой связи, с целью оценки фторнагрузки организма ребёнка, нами произведено определение его концентрации в моче. В качестве нормативных показателей при оценке уровня экскреции фтора с мочой были использованы следующие данные: нормальным, показатель равный - 0,5 - 0,7 мг/л., уровень

превышающий (0,7 - 1,01 мг/л) оценивали как повышенный, (0,02 – 0,01 мг/л) пониженным.

Нами проведена оценка уровня экскреции «F» с мочой у детей в некоторых административных районах города. Оценка уровня фторурии у детей двух возрастных групп (таблица 4.3.) показала, что среди детей в возрасте 12 лет 2/3 (60,0%) выделяют фтор с мочой ниже нормативных показателей, тогда как таковых среди детей в возрасте 15 лет было еще больше (66,6%). Среди детей, обследованных возрастных групп только каждый 4 ребенок выделял оптимальный уровень фтора с мочой.

**Таблица 4.3. - Содержание [F] в моче у детей n= 27**

Уровень фторурии	Возраст/годы			
	12 (n= 15)		15 (n=12)	
	Абс.	%	Абс.	%
Оптимальный уровень [F] в моче (0,5 - 0,7 мг/л)	4	26,6	3	25,0
Высокий уровень [F] в моче (0,7 - 1,01 мг/л)	2	13,3	1	8,3
Низкий уровень [F] в моче (0,02 – 0,5 мг/л)	9	60,0	8	66,6

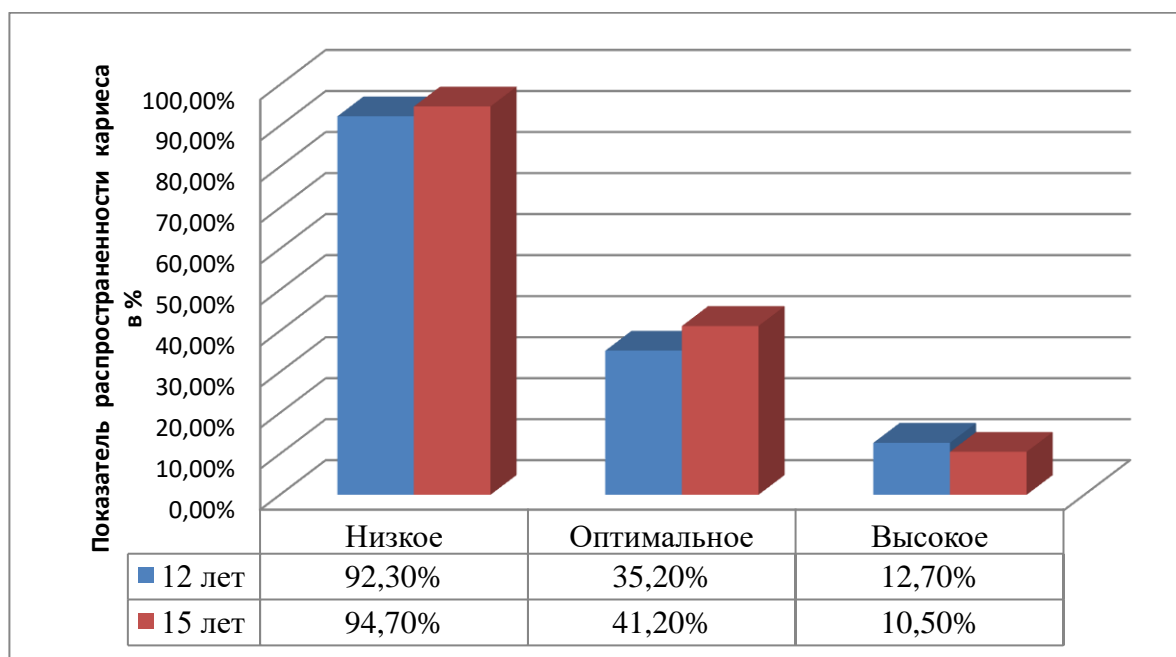
При условии, если поступление фтора в организм ребёнка отмечается на низком или оптимальном уровне (0,05 до 0,1 мг/кг), то дети экскретируют с мочой более 30,4% суточной потребности фтора. Следовательно, показатель низкого уровня фторурии (0,32±0,01 мг/л), свидетельствует о низком фтор доступе организма детей.

Проведя оценку экскреции фтора с мочой у детей (таблица 3.8) двух возрастных групп 12 и 15 лет нами установлено, что каждый 4 ребенок обеих возрастов выделяют с мочой оптимальный уровень фтора. Данный факт свидетельствует о том, что доля детей, имеющая нормальный доступ к фтору не превышает 25%. Высокий уровень экскреции фтора был выше среди детей в возрасте 12 лет (13,3%), тогда как всего у 1- го ребёнка (8,3%) в возрасте старше 15 лет имела место высокая экскреция фтора с мочой.

Особо необходимо отметить тот факт, что более 2/3 детей обеих возрастных групп выделяют низкий уровень фтора с мочой. Данный факт свидетельствует о том, что у этих детей имеет место низкий доступ фтора в организм, что является одним из пусковых механизмов развития кариеса зубов.

Основываясь на результатах нашего исследования, нами установлено, что уровень концентрации фторида в окружающей среде прямо пропорционален суточному поступлению микроэлемента в организм человека.

Показатель распространённости кариеса зубов в значительной степени зависит от обеспеченности организма ребёнка достаточным количеством фтора. Оценивая показатели распространённости кариеса среди детей в зависимости от уровня содержания [F] в моче установлено, что у детей обеих групп с пониженным уровнем [F] в моче, регистрируется самый высокий показатель кариеса более 90,0% (Рисунок 4.1.)



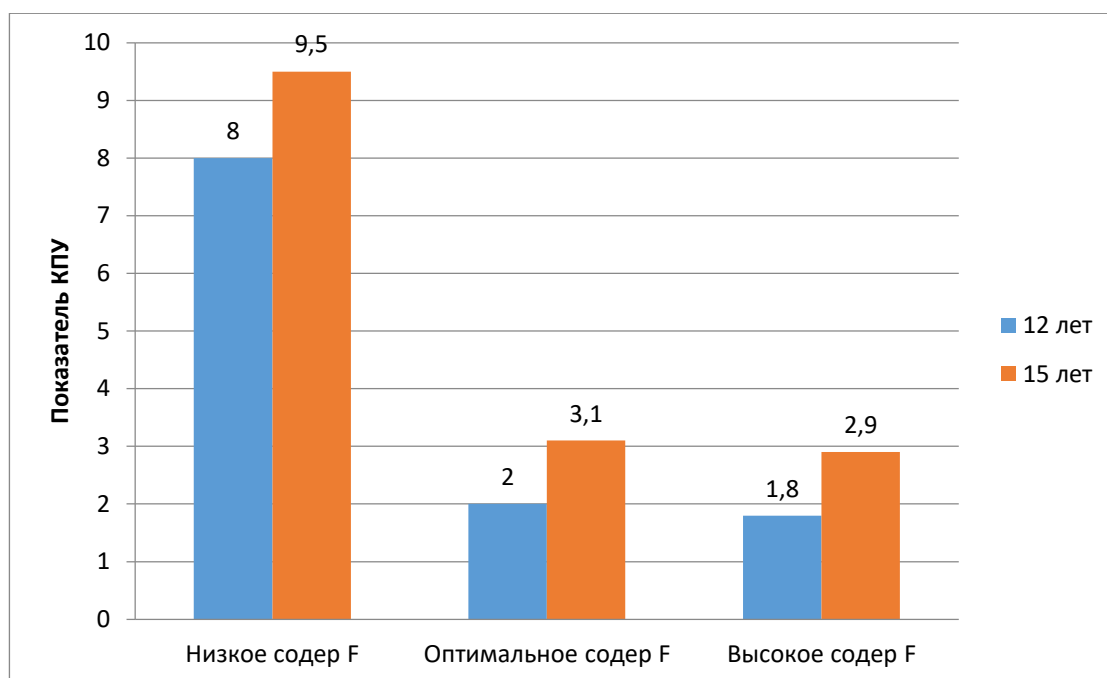
**Рисунок 4.1. - Распространённость кариеса среди детей в зависимости от концентрации фтора в моче**

При оптимальном уровне [F] в моче, анализируемый показатель среди детей возрастной группе 12 лет – (35,2%), у более старших 15 летних детей – (41,2%); при низком уровне 92,3% и 94,7%; при высоком уровне 12,7% и 10,5% соответственно. При условии достаточного доступа организма к фтору через

пищевые продукты, воду или гигиенические средства, частота кариеса была самая низкая среди детей обеих возрастных групп. Между низким и высоким уровнем [F] в моче выявлено, статистически достоверное различие ( $P < 0,001$ ) в распространённости кариеса.

Так как основным источником поступления [F] в организм человека является вода, то наши данные согласуются с выводами Таджикских учёных, которые проводили свои исследования в разных регионах республики. В своем исследовании Эгамназаров Х.Н., проведя обследование школьников в городах Турсунзаде и Бохтар, выявил корреляционную связь между распространённостью кариеса зубов и содержанием фтора в питьевых источниках. Значимым фактом является то, что распространённость кариозной болезни возрастала с уменьшением концентрации фтора в питьевой воде. В городе Турсунзаде те дети (43%), которые проживали в местности, где содержание фтора в воде было оптимальным, распространённость легкой степени флюороза составила 11,8%, а распространённость кариозной болезни 13%. А в городе Бохтар, где концентрация фтора в воде была низкой (0,3 мг/л), распространённость кариеса составила 76,3%. Также Мирзоев М.Х. в 2014 году выявил высокую распространённость кариеса зубов у подростков 15-ти лет, которая составила 96,3% в Согдийской области при низких значениях фтора в воде.

Нами установлено, что у детей 12 –ти и 15- ти лет показатели КПУ при одинаковом уровне [F] в моче были различны (Рисунок 4.2.). Так, у 12-ти и 15-ти летних детей при низком содержании [F] в моче ИК составила 8 и 9,5; при оптимальном уровне 2 и 3,1 и при высоком уровне 1,8 и 2,9 соответственно. У детей 15-ти лет индекс интенсивности кариеса достоверно ( $P < 0,05$ ) был выше, чем у детей 12-ти лет. Таким образом, показатель уровня экскреции «F» с мочой находятся в обратной корреляционной зависимости ( $r = -0,74$ ,  $p < 0,05$ ) с ИК и его распространённостью.



**Рисунок 4.2. - Показатель КПУ постоянных зубов в зависимости от уровня фтора в моче**

Результаты проведённого анализа показали, что у детей в возрасте 6 лет имеет место очень низкий уровень суточной доступности фторидов в организм. Расчётные результаты оказались следующие у 5,7% (менее 0,61), данный показатель расценивался как очень низкий, у 31,6% (0,61-1,12) низкий, у 51% (1,13-2,26) оптимальный. В тоже время у 11,7% детей наблюдались более высокие уровни данного микроэлемента, где показатели концентрации не выходили за пределы 2,5 мг/сутки. К сегодняшнему дню данные о безопасных уровнях поступления фторидов в организм детей пересматриваются в сторону увеличения концентрации.

#### **4.2. Роль дефицита витамина D, в распространении кариеса среди детей**

На сегодняшний день проблема гиповитаминоза D у детей, относится к широко распространённой и актуальной педиатрической проблеме во всём мире.

В генезе возникновения заболевания кариеса выделяют множество факторов, в частности одним из процессов, способствующих увеличению частоты кариеса, является активность и состав биопленки ротовой полости.

Установлено, что Са в слюне определяется в ионном, так и связанном состоянии. Из общего количества данного микроэлемента около 15 % связано с белками, не более 30 % состоит в связанном состоянии с фосфатами, цитратами и др. Из всего количество Са, не более 5 % находится в ионном состоянии, данная форма относится к наиболее активным по причине того, что способствуют кариес-восприимчивости и кариес-резистентности зубов.

Состояние эмали зубов и их функциональность в значительной степени зависит от баланса составляющих компонентов слюны. Указанный баланс равновесия зависит от постоянства состава эмали и окружающей её биологической жидкости слюны. Необходимый уровень поддерживается благодаря сбалансированности двух процессов — растворения кристаллов гидроксиапатита эмали и их составных частей.

Роль и механизм действия витамина D в организме разнообразен, в частности данный кофермент принимает самое активное участие и регулирование в процессе сочетание клеточного цикла белков, способствующих понижению и быстрому разрастанию клеток, тем самым увеличивая возможность разделения функции клеток, которые имеют высокую специализированность в организме (остеокластических прекурсоров, энтероцитов, кератиноцитов). Данным механизмом возникает возможность дать объяснение действиям витамина D в процессе костной резорбции и как итог всего этого способствовать процессу внутрикишечной транспортировке кальция. При условии дотации витамина D3 или витамина D2, вероятность развития кариеса уменьшается на 51% и 64% соответственно.

В процессе дефицита витамина D в организме, в частности, в слизистой оболочке полости рта имеет место возникновение процесса изменение уровня содержания водородных ионов, которые в свою очередь могут представлять значительную опасность для эмали. При условии, когда уровень концентрации pH ниже критического значения (около 5,5) запускается процесс растворения кристаллов или, иначе говоря, наступает деминерализация эмали. Дефицит данного кофактора провоцирует развитие некоторых проблем с зубами:

регистрируется замедление процесса прорезывания зубов, структурно эмаль не устойчивая, что приводит к повышенному риску кариеса [32].

Последние годы в литературе бурно обсуждаются моменты, связанные со значительной ролью витамина D в процессе формирования и развития стоматологической патологии. Имеются данные, свидетельствующие о том, что между уровнем содержания витамина D и степенью активности кариозного процесса у детей имеется прямая зависимость. Отмечено, что повышение кариесвосприимчивости зубов в значительной степени, связано с уменьшением активной фракции витамина, что провоцирует вероятность снижения минерализации и, как следствие созревание эмали зубов. Вышеуказанные моменты способствуют возникновению определённых клинических процессов в полости рта: 1) деформация формирования, как итог этого нарушения последовательности прорезывания зубов; 2) пролонгированное временем и характер прорезывания зубов; 3) изменения состава и структуры минерала составного зуба; 4) повышение числа матрикса дентина.

В литературе определены относительные концентрации витамина D в виде фракции кальцидиола ( $25(\text{OH})_2\text{D}$ ). Так при условии, если в сыворотке крови менее 20 нг/мл (50 нмоль/л), то в данном случае речь идет о дефиците витамина D, тогда как если уровень от 20–30 нг/мл (50–75 нмоль/л) имеет место - недостаточность, при условии, когда уровень  $25(\text{OH})_2\text{D} > 30$  нг/мл ( $>75$  нмоль/л) то данный результат можно интерпретировать как оптимальный.

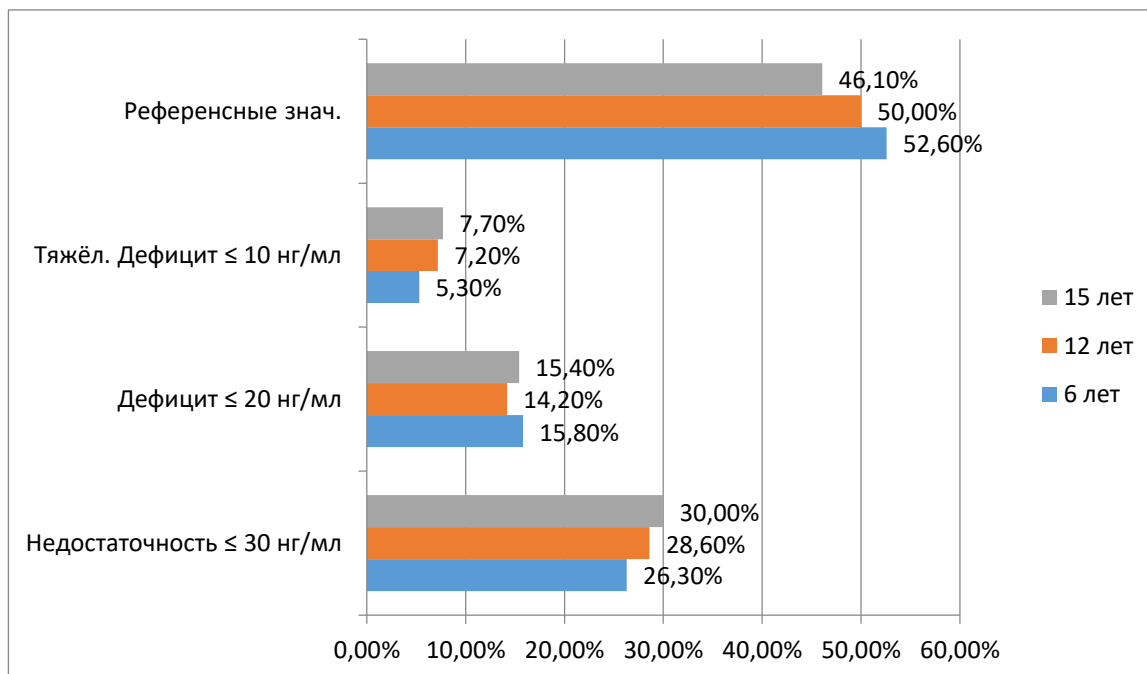
Факторы риска, предполагающие развития дефицита витамина D со стороны матери: возраст женщины старше 25 лет при рождении ребёнка, оказывает свое воздействие на уменьшение содержания витамина в крови ( $p=0,05$ ); паритет родов у матери влияет на содержание холекальциферола у их потомства ( $p=0,02$ ); экстрагенитальные заболевания у матери способствуют уменьшению уровня витамина D ( $p=0,002$ ), необходимо отметить тот факт, что класс заболевания не имеет значения ( $p=0,192 > 0,05$ ).

По данным статистики, в Таджикистане в 2019 г. разродились 244160 беременных женщин, из них у 65,1% имело место наличие экстрагенитальной



патологии, возраст 68,5% матерей был старше 25 лет. Следовательно, в будущем около 70% детей будут иметь проблемы с зубами.

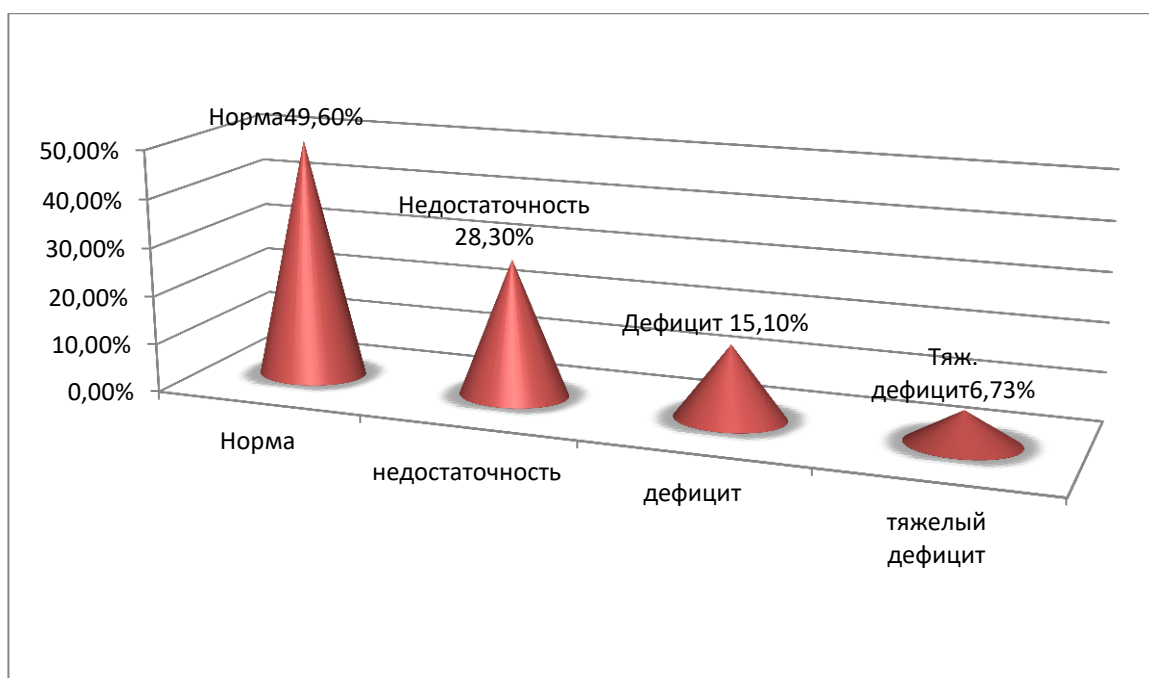
В процессе нашей работы мы исследовали уровень обеспеченности витамином 25 (ОН) D у детей 6 – ти, 12 – ти и 15-ти лет (рисунок 4.3.).



**Рисунок 4.3. – Уровень обеспеченности детей витамином D в зависимости от возраста**

Всего было проведено 48 исследований у детей, давших согласие на процедуру. У детей 6 лет в 26,3% выявлялась недостаточность, в 15,8% дефицит и 5,3% тяжёлый дефицит витамина D. У детей 12 ти и 15 – ти лет недостаточность 28,6% и 30%; дефицит 14,2% и 15,4%; тяжёлый дефицит 7,2% и 7,7% соответственно (рисунок 4.3.). Следовательно, с увеличением возраста нарастает распространённость дефицита витамина D.

Также (рисунок 4.4.) показаны результаты проявлений дефицита витамина D по нозологическим формам у всех обследованных детей и подростков. Среди общего числа обследованных детей и подростков (Рисунок 3.10.), у более чем половины наблюдаемых детей (50,4%) имеет место наличие различных форм недостаточности витамина D.

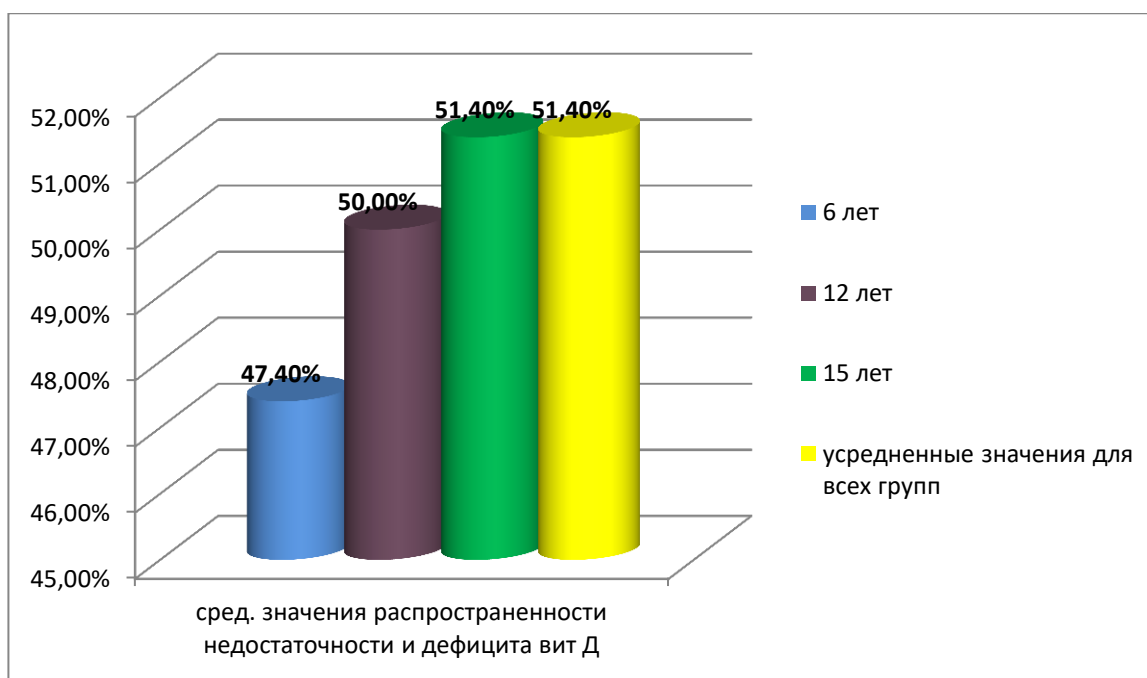


**Рисунок 4.4. - Показатели обеспеченности детей в витамине D**

Тогда как только у 49,6% детей регистрируется нормальная концентрация витамина D. Среди детей, у которых выявлена недостаточность данного кофермента в организме составляют 28,3%, у 15,1% дефицит, тогда как в 6,73 % случаев установлен выраженный дефицит витамина D.

Отмечена стабильно высокая распространённость нозологических форм недостаточности витамина D у всех обследованных детей, усреднённые значения которых составили 51,4%. У шестилетних детей этот показатель составил 47,4%; у двенадцатилетних 50,0%; у пятнадцатилетних 53,1% (рисунок 4.5.). В данном контексте тоже прослеживается увеличение недостаточности и дефицита витамина D с возрастом.

Максимальный дефицит витамина D регистрируется среди определённого возрастного контингента детей, в частности в возрасте 12–15 лет. Дефицит данного витамина имеет значительную сезонную изменчивость: наибольшая частота заболевания выявляется чаще в конце зимы и в начале весны. Необходимо отметить тот момент, что имеет место зависимость от приёма терапевтических доз витамина D и возможности уменьшения риска развития стоматологических заболеваний.



**Рисунок 4.5. – Распространённость всех нозологических форм недостаточности витамина D в зависимости от возраста**

Данный процесс имеет многостадийный характер, который включает ряд дополнительных факторов, каждый из которых в той или иной степени может оказать существенное влияние на терапевтическую эффективность препаратов.

Установлено, что, если уровень концентрации витамина D, в организме ребёнка  $\leq 50$  нмоль/л данное содержание вполне достаточно, для процесса абсорбции и метаболизма кальция, что в свою очередь будет способствовать уплотнению костной ткани и зубной эмали.

Нами проведена оценка индекса КПУ в различных возрастных группах от 6 до 15 лет. Исследованиями установлено, что минимальной концентрацией витамина D, что по градации обеспеченности организма данным коферментом относится еще к недостаточному уровню - (50– 75 нмоль/л) оценивается как недостаточность, уже начинает оказывать свое воздействие на структуру костной ткани.

В процессе исследования нами было отмечено, что у детей анализируемых возрастных групп при концентрации витамина D с уровнем 2 5 (ОН) Д  $< 50$  нмоль/л, показатель интенсивности кариеса во всех возрастных

группах был высоким. Однако, у детей в крови которых уровень содержания 25 (ОН)D > 50 нмоль/л, то интенсивность кариеса статистически достоверно ( $P < 0,05$ ) была ниже (таблица 4.4.).

**Таблица - 4.4. Интенсивность кариеса у детей в зависимости от статуса витамина D n= 48**

Возраст в годах	Частота клинических проявлений у больных									
	Индекс КПУ/кп	С уровнем 25 (ОН) D < 50 нмоль/л				Индекс КПУ/кп	С уровнем 25 (ОН) D > 50 нмоль/л			
		мальчики		девочки			мальчики		девочки	
		Абс.	%	Абс.	%		Абс.	%	Абс.	%
<b>6</b>	4,07±1,2	4	33,3	2	18,2	1,22±1,44	4	40,0	4	26,7
<b>12</b>	4,8±1,44	3	25,0	5	45,5	2,5±1,03	3	30,0	5	33,3
<b>15</b>	5,03±2,08	5	41,7	4	36,3	3,04±1,05	3	30,0	6	40,0
<b>Всего</b>		<b>12</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>		<b>10</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Следовательно, выявлена обратная корреляционная связь ( $r = -0,93$ ) между ИК и концентрацией витамина D в сыворотке крови. Это подтверждает, что дефицит витамина D является фактором риска возникновения кариеса зубов.

Таким образом, минимальным пороговым уровнем концентрации (25 (ОН)D) витамина D в сыворотке крови детей, способствующий изменению абсорбции и метаболизма кальция в кости, является более (50 нмоль/л), данный процесс способствует стабилизации с последующим повышением плотности альвеолярной костной ткани, и уменьшению потери зубов. Следовательно, приём витамин D и кальция, способствует улучшению показателей здоровья десен и эмали зубов детей, по сравнению с пациентами, у которых имела место низкая концентрация витамина.

Итоги исследования показали, что процесс нарушения кальцийфосфорного обмена с сопутствующим дефицитом витамина D, с полной уверенностью можно отнести к одному из основных факторов способствующего в развитии низкой минерализации эмали зубов. Данный процесс провоцирует повышение активности кариозного процесса. Следовательно, оптимальный уровень витамина D в организме ребёнка

способствует активизации обмена Са на такой уровень, которого достаточно для формирования здоровых и крепких костных тканей, следовательно, росту и восстановления зубной ткани.

#### **4.3. Анкетирование родителей и подростков по вопросам профилактики стоматологических заболеваний**

Влияние нездорового рациона и плохое качество питания как фактор развития стоматологических заболеваний, в том числе и кариеса, оказывают существенное негативное влияние на состояние зубов и рост челюстей у детей в процессе их роста и развития. В большинстве случаев используемая пища существенно оказывает влияние на состояние ротовой полости, проявляясь развитием кариеса зубов и эрозии зубной эмали. В частности, одной из причин развития эрозии зубов является пищевая кислота.

Доказанным фактом является то, что пищевой статус оказывает значительное влияние на процесс формирования зубов еще до прорезывания, однако это проблема приобретает большую актуальность после прорезывания зубов. Приём преимущественно продуктов питания с высоким уровнем сахаров активизируют процесс формирования кариеса. Возникновение патологии зубов и на этом фоне их потеря оказывают существенное влияние на самооценку, процесс пережевывания пищи, и как следствие этого на здоровье в периоде детства и более старшем возрасте.

Стоматологическое здоровье детей напрямую зависит от проводимых профилактических мер, которые закреплены в программах профилактики. В то же время, сама профилактика стоматологических заболеваний у детского населения должна проводиться длительное время и не только врачами стоматологами. В ней также необходимо участие и родителей, и работников детских дошкольных учреждений и школ, и врачей первичного уровня медико - санитарной помощи, медицинских сестёр, а также ответственных должностных лиц. Поэтому изучение осведомлённости родителей и их детей по вопросам

профилактики стоматологических заболеваний является необходимой задачей в стоматологии Таджикистана.

Матери, как основному объекту ответственному за уход и воспитание ребёнка в проблемах развития и поддержания стоматологического здоровья детей трудно недооценить. Стоматологическому здоровью самой матери ее уровню осведомлённости в вопросах профилактики стоматологических заболеваний отводится колоссальная роль в формировании и сохранении здоровья полости рта ребёнка.

Степень осведомлённости матери, связанная с ее уровнем образования и социального и материального положения семьи, оказывает существенное влияние на частоту развития кариеса у ребёнка.

Следовательно, степень информированности матерей имеют большую зависимость от социально-экономического уровня, возраста, уровня образования. Отмечено негативное влияние низкого дохода семьи на не полные знания и исполнения требований гигиены полости рта у женщин.

Зарубежные исследователи тоже отмечают прямую корреляционную связь низкого материального уровня семьи и плохого стоматологического статуса ребёнка.

Основной и главной целью анкетирования 70 родителей 6 – ти летних детей, которые живут в 4 –х административных районах города Душанбе, было определение возможности информированности относительно круга вопросов по санитарно-гигиеническим знаниям. В частности, рассматривались следующие вопросы, кратность чистки зубов и причина обращения за консультацией и при необходимости за лечением к стоматологу, в какой мере опрошенные имеют медицинскую активность в вопросах профилактики стоматологических заболеваний.

Проанализировав анкеты родителей, мы получили следующие данные: усреднённый возраст родителей составил 31,1 год; с высшим образованием было 38 человек (54,3%); со средне-специальным 12 человек (17,1%); со средним образованием 20 человек (28,6%).

Посетили стоматолога во время беременности: более 1-го раза только 13%, один раз 28,5% и не посещали 58,5% (рисунок 4.6.).

Несмотря на то, что только 28,5% женщин во время беременности посетили стоматолога 1 раз в год, лишь 2,8% родителей оценили свое состояние рта как «плохое», а 13% посчитали его «отличным» или 55,7% «хорошим».



**Рисунок 4.6. – Частота посещений стоматолога женщинами во время беременности**

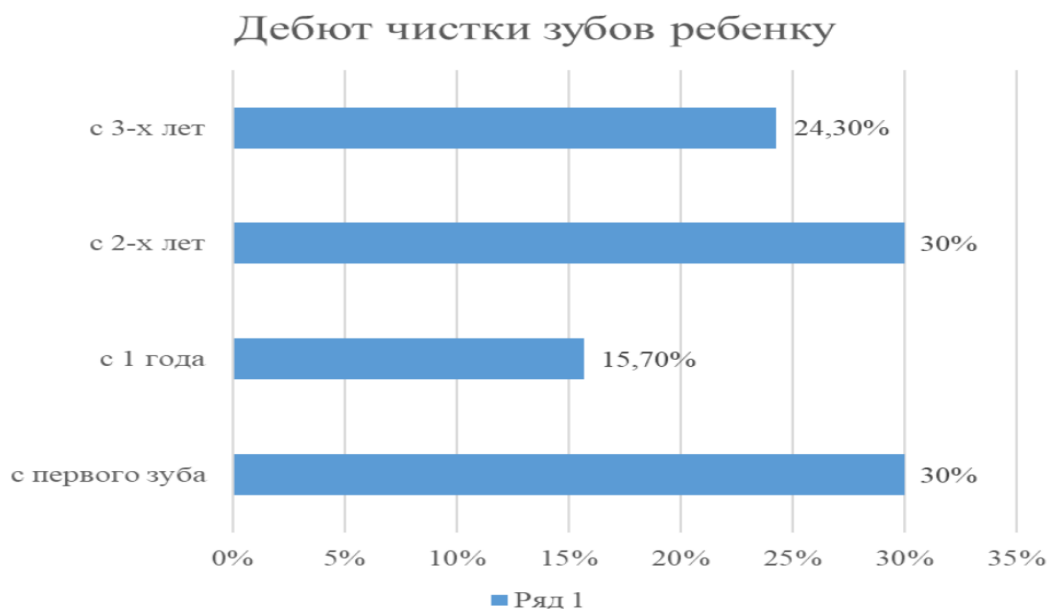
Данный факт говорит о том, что, несмотря на то, что более половины женщин были с высшим образованием у них не сформирована благоразумная позиция к своему здоровью.

Более 50% педиатров не обучали матерей гигиене полости рта их детей. А 37% стоматологов не давали советов по профилактике стоматологических заболеваний.

При выяснении мнения респондентов о том, нуждаются ли они в обучении приёмам и методам ухода за зубами, как метода профилактики стоматологических заболеваний 42,8% затруднились ответить, а высказали сомнение в том, что будет ли от этого польза, 34,3%. Определённая доля опрошенных, которая составила более 2/3 (71,4%) указали, что поводом для

посещения врача-стоматолога является лечение зубов, 28,6% интервьюеров указали на страдание стоматофобией.

Только 30% матерей считают, что начинать чистить зубы ребёнку надо с появления первого зуба. А более 50% уверены, что старт чистки должен быть с 2-х или 3 -х лет (рисунок 4.7.).



**Рисунок 4.7. – Дебют чистки зубов ребёнку**

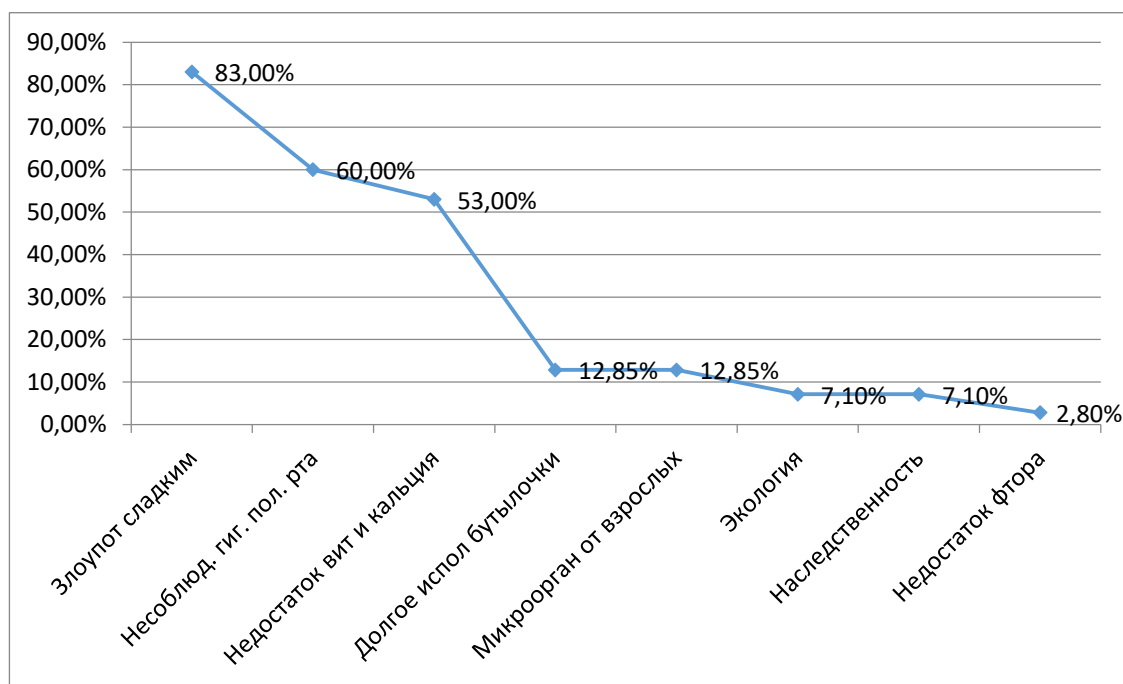
В то же время 21,3% матерей отметили, что их дети дошкольного возраста не чистят зубы. Двухразовый режим чистки зубов практикуется среди 33% детей, остальные проводят эту процедуру один раз в день. Также 100% родителей не знают, чистят ли они зубы детям фторсодержащей зубной пастой.

Выясняя момент регулярности чистки зубов, было определено, что нерегулярно чистят зубы (17,3%) мальчиков, тогда как девочек – 4,1% различия статистически достоверны ( $p < 0,001$ ). Никто из девочек не отказывался от процедуры чистки зубов, тогда как таковых среди мальчиков было (5,3%). По времени чистки зубов детьми результаты опроса матерей распределились следующим образом: до 1-ой минуты 3,52%; до двух минут 60,5% и более двух минут 35,98%.

О причинах, которые приводят к развитию кариеса зубов, мнения матерей распределились следующим образом: 83% считают причиной злоупотребление



сладким; 60%, что это несоблюдение гигиены полости рта; из-за недостаточности витаминов и кальция 53%. Из-за долгого использования бутылочки и влияния микроорганизмов полости рта от взрослых ответило по 12,85% матерей. Экологию и наследственность подчеркнули по 7,1%. А недостаток фтора лишь 2,8% (рисунок 4.8.).



**Рисунок 4.8. – Мнения матерей о причинах развития кариеса зубов**

Проведенное анкетирование относительно владения информацией о причинах и следствиях возникновения заболевания зубов (60%) отметили, что не полностью информированы, тогда как 12,8%, указали на то, что у них было желание знать больше, из числа опрошенных (18,6%) указало на то, что достаточно информированы о причинах и следствиях возникновения патологии со стороны зубов, и только (8,6%) указали на то, что совсем ничего не знают.

Сладкие напитки из бутылочки на регулярной основе давали 25,7% матерей, изредка 54,3%, никогда 20,0%. Регулярное ночное кормление производили 74,3% женщин. Ответ «изредка» и «нет» звучал по 12,85%. Следовательно, высока доля матерей, которые, вводят в меню младенца сладкое в возрасте 1-2 лет.

Данный момент, является достаточно веским аргументом того, что в последующем высока вероятность развития у детей кариозного процесса в зубах.

То, что ребёнку для индивидуальной гигиены полости рта нужна зубная паста и щётка согласны 98,57% респондентов. Из числа опрошенных, почти половина (47,1%), дополнительно отметили, что для этих целей еще можно использовать такие средства гигиены полости рта, как (жевательные резинки, ополаскиватели, зубочистки, флоссы).

Важным моментом в профилактике стоматологических заболеваний является кратность смены зубной щётки. Так 8,57% опрошенных указали на то, что менять зубную щётку должны, как правило, 1 раз в месяц, 71,4% отметили 1 раз в квартал и 20,03% указали, что достаточно 1 раз в полгода.

Альтернативным способом чистки зубов является использование флоссов. Более половины опрошенных матерей (55,7%) указали, что применяли флостики у своего ребёнка каждый раз после процедуры приёма пищи, 4,3% только в том случае если пища остаётся между зубами и 40% указали на то, что не пользуются зубными нитями.

Выполнение процедуры ополаскивания рта после приёма сладкого 80,3% считают необязательной процедурой, 19,2% матерей отметили о том, что данную процедуру надо выполнять всегда. Данный факт говорит о том, что подавляющее большинство родителей не осведомлены о правилах гигиены полости рта.

61,4% опрошенных родителей, считают, что в использовании зубочисток детьми нет необходимости, так как высока вероятность травмирования слизистой оболочки рта, тогда как 38,6% настаивают на их применении.

Использование жевательных резинок как метод чистки зубов поддержали 28,6% опрошенных, 71,4% указали на то, что можно использовать только ограниченное время. Выясняя время длительности использования резинки 92,8% родителей, указали на то, что её можно использовать на протяжении нескольких минут или 5-10 мин после еды, 7,2% указали в течение

1-го часа. Состав жевательной резинки также играет большую роль в возникновении кариеса. Жевательную резинку с сахаром предпочитают использовать 81,4% анкетированных родителей, а 18,6% указали, что не содержащую сахар.

Успех и эффективность личной гигиены в значительной степени зависит от содействия и поддержки взрослых. Так, нами было установлено (75,3 %) детей, дали положительный ответ об отсутствии контроля проведения индивидуальной гигиены рта (ИГР). Около четверти опрошенных (24,2%), преимущественно достоверно выше у мальчиков ( $p < 0,001$ ), возражали требованиям в соблюдении ИГР.

Оценивая знание родителей о потребности их детей в стоматологических услугах, более 2/3 (68,57%) указали, что у их малыша есть потребность в профилактике стоматологических заболеваний.

В тоже время (18,6%) утвердительно указали, что такой потребности нет, а (12,83%) отметили, что не владеют ситуацией. Определяя приверженность родителей к проведению профилактики стоматологических заболеваний, (60,2%) готовы активно принимать участие, (39,8%) отказались, по причине неимения времени.

Оценивая исполнение рекомендаций врача, нами установлено, что каждая третья мать (34,28%) не регулярно, но в полном объёме следовала рекомендациям; не всегда своевременно – (45,39 %); у (10,5 %) отсутствовало время; у (9,40%) имели место финансовые проблемы; у 1,58 % сложилось отрицательное мнение в компетентности врача, тогда как (0,95%) не верят в эффективность профилактических мероприятий.

Не маловажным является используемая врачом методология санитарного просвещения. Оценивая доверие матерей к методам профилактики (рисунок 4.9) нами установлено, что индивидуальной беседе с врачом доверяют (90,36%), средствам СМИ – 3,53 %, получают информацию (5,11%) через раздаточный материал информационного характера, и только (1,0%) ответили, что посещали лекции специалистов ПМСП.



**Рисунок 4.9. - Доверие родителей к источнику информации по профилактике стоматологических заболеваний**

Успех и эффективность проводимых мероприятий по организации и в проведении превентивных мероприятий в плане стоматологических заболеваний в большинстве случаев зависит от рациона и режима питания. Проведённые исследования, посредством анкетирования показало, что около 2/3 (84,6%) респондентов ответили о преобладании в меню продуктов мягкой пищи ( $p < 0,01$ ).

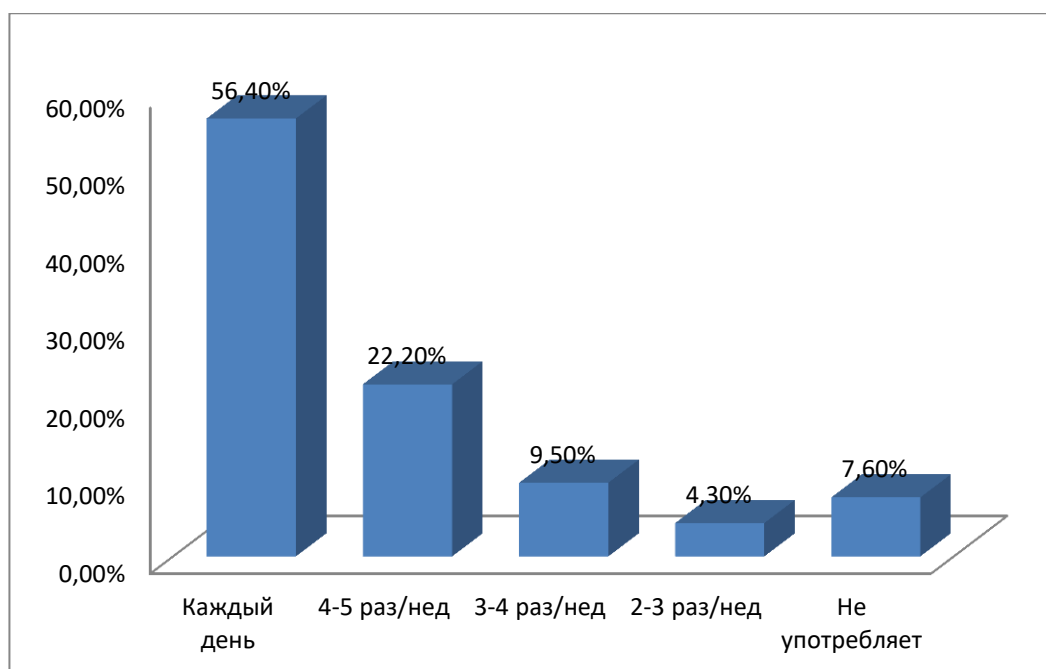
Полноценное формирование зачатков зубов, созревание эмали и дальнейшее их прорезывание, имеет большую зависимость от некоторых факторов, связанных с доступностью достаточного количества белка, минеральных веществ и витаминов. Все эти компоненты здорового питания обеспечивают, устойчивость к кариесу, в связи с этим питание ребёнка должно быть многокомпонентным и разнообразным.

Не маловажную роль в процессе формирования устойчивости к кариесу зубов у детей в онтогенетическом аспекте отводится процессу полноценного и качественного по составу питания женщины во время беременности. Компоненты питания должны быть разнообразными и включать несколько компонентов, в частности, молочные продукты, минеральные вещества, витамины, овощи и фрукты. Только такой сбалансированный,

многокомпонентный по составу питание может способствовать заложению основ здоровых зубных тканей, в первый год жизни ребёнка, и в процессе закладки и развитии постоянных зубов.

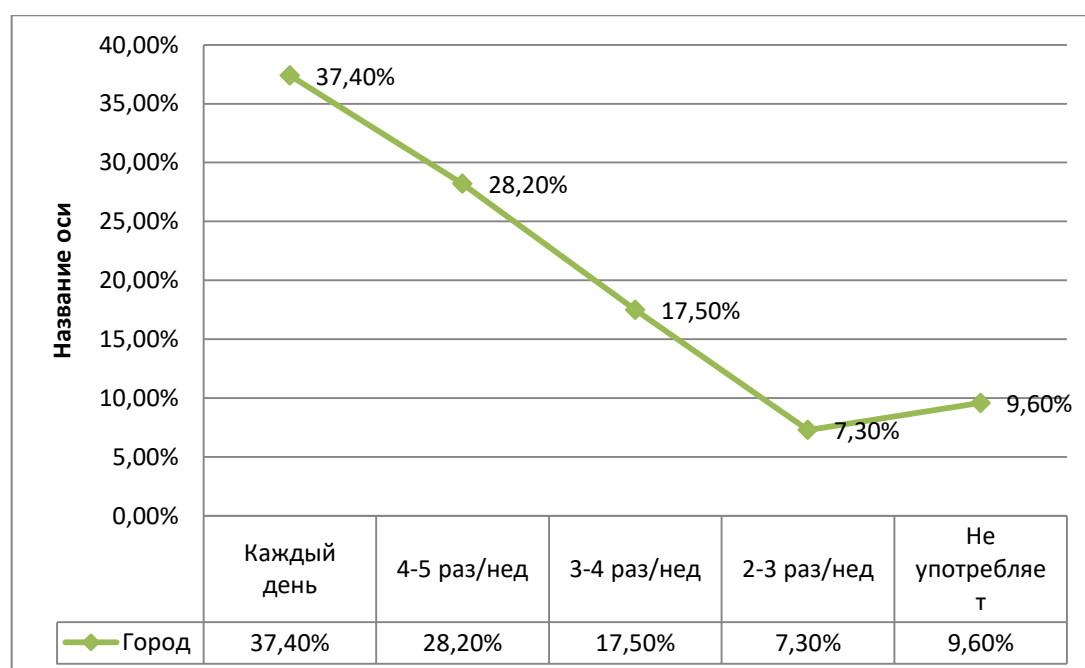
Молоко и большинство молочных продуктов в своем составе содержат более 20 аминокислот белка, 25 видов жирных кислот, 30 минеральных солей, 20 различных витаминов, ферментов и гормонов, все эти компоненты способствуют нормальному формированию зубной эмали, в большинстве случаев предотвращая кариес. Процесс формирования гидроксиапатитов прочных соединений фторапатитов, а также глицерофосфатов, которые необходимы для реминерализации эмали, вся эта цепочка создаёт условия для формирования плотной эмали зубов. Однако, вся это цепочка невозможна при условии отсутствия полноценного усвоения кальция, необходимых аминокислот, таких как: аргинин, лизин, гистидин. Всё это требует необходимости в достаточном доступе в организм ребёнка к кальцию, фтору, фосфатам, витамину Д. Применение кисломолочных продуктов в виде «живого» йогурта, в составе которого содержатся полезные бактерии, способствуют улучшению микрофлоры полости рта и тем самым избавляют от неприятного запаха изо рта. Практически более половины детей (рисунок 4.10.), проживающих в городе (56,4%), употребляют ежедневно в пищу молоко и молочные продукты. Почти каждый пятый ребенок употребляет молочные продукты. Однако необходимо отметить тот факт, что (7,60%) детей, не употребляют молочные продукты.

От состава, характера и свойства употребляемой пищи, зависит регуляция и секреция слюнных желез. Некоторые разновидности грубой пищи (овощи, фрукты), а также пряности и приправы содержат в своем составе органические кислоты, которые стимулируют обильное слюноотделение. Данный факт, в свою очередь, способствует естественному очищению и минерализации эмали, всё это в конечном этапе способствует профилактике кариеса зубов и болезней пародонта.



**Рисунок – 4.10. Характеристика частоты приёма молочных продуктов детьми**

Частота приёма детьми жёсткой пищи показана на рисунке 4.11.



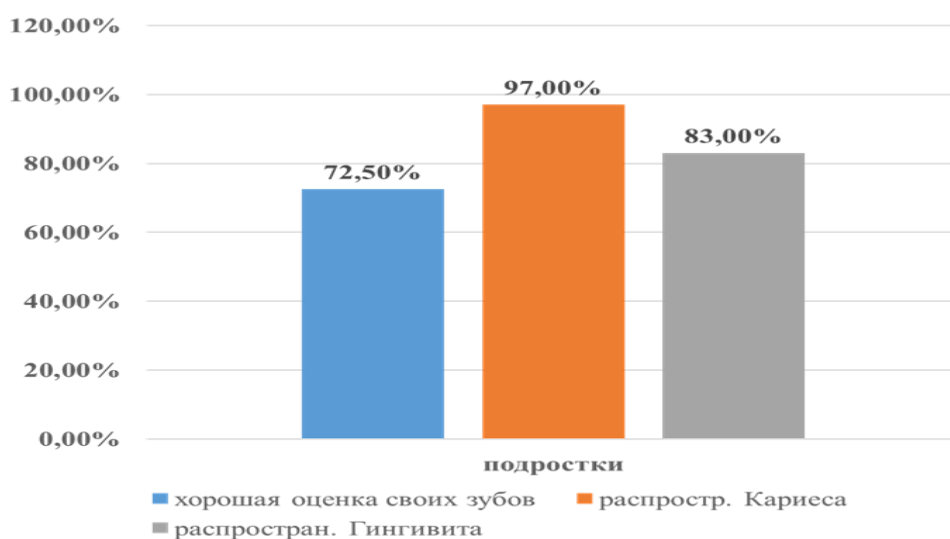
**Рисунок 4.11.- Частота приёма детьми жёсткой пищи**

Как показано на рисунке (рисунок 4.11.) более трети детей (37,4%) ежедневно принимают в пищу фрукты и овощи, а практически ежедневно 28,2%. Число

детей, употребляющих их через день, составило 7,3%. Однако, детей, не употребляющих овощи и фрукты, было 9,6%.

Более (94,5%) опрошенных со знанием дела высказались о том, что преимущественное применение в составе меню детей мягкой пищи (к таковым относятся различные каши, кремы, протертые супы, а также пища из Фастфуда и др.), в большинстве случаев провоцирует вероятность формирования кариеса, однако (5,5%) дали отрицательный ответ. О положительном эффекте твёрдых сортов овощей и фруктов в профилактике кариеса положительно ответили (91,3%), почти каждая 10 мать (8,7%) высказала мнение о том, что периодически включает данные продукты в меню.

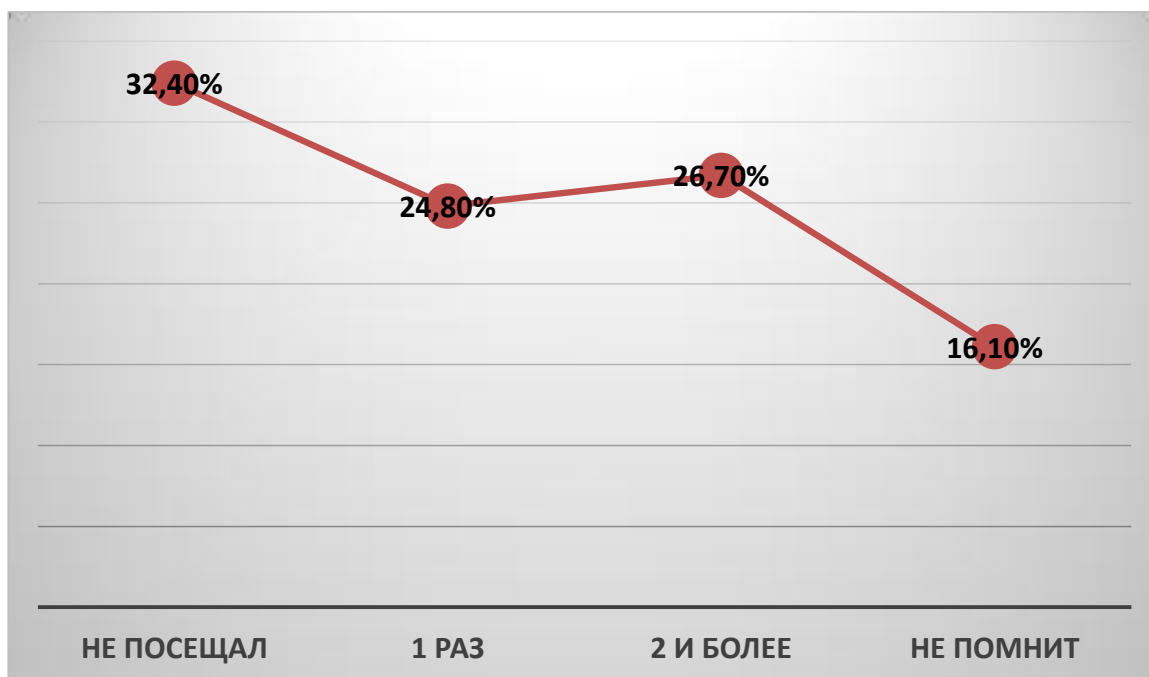
При изучении осведомлённости подростков в вопросах профилактики кариеса зубов выявлено, что 72,5% из них оценивают свое состояние рта как «хорошее» и «отличное», что не согласуется с нашими данными о высокой распространённости кариеса (97%) и гингивитов (83%) (рисунок 4.12.). По нашему мнению, подростки хотели выглядеть лучше в глазах исследователей и не могут объективно оценить свое состояние полости рта.



**Рисунок 4.12. – Оценка подростками своего состояния полости рта**

Пропускали занятия из-за зубной боли 23,8% учеников. Испытывали зубную боль, но не уходили с уроков 69,5% детей и не помнят, пропускали ли занятия из-за боли 6,7% респондентов.

Посещение детьми стоматолога в течении 12 месяцев представлено на рисунке 4.13.



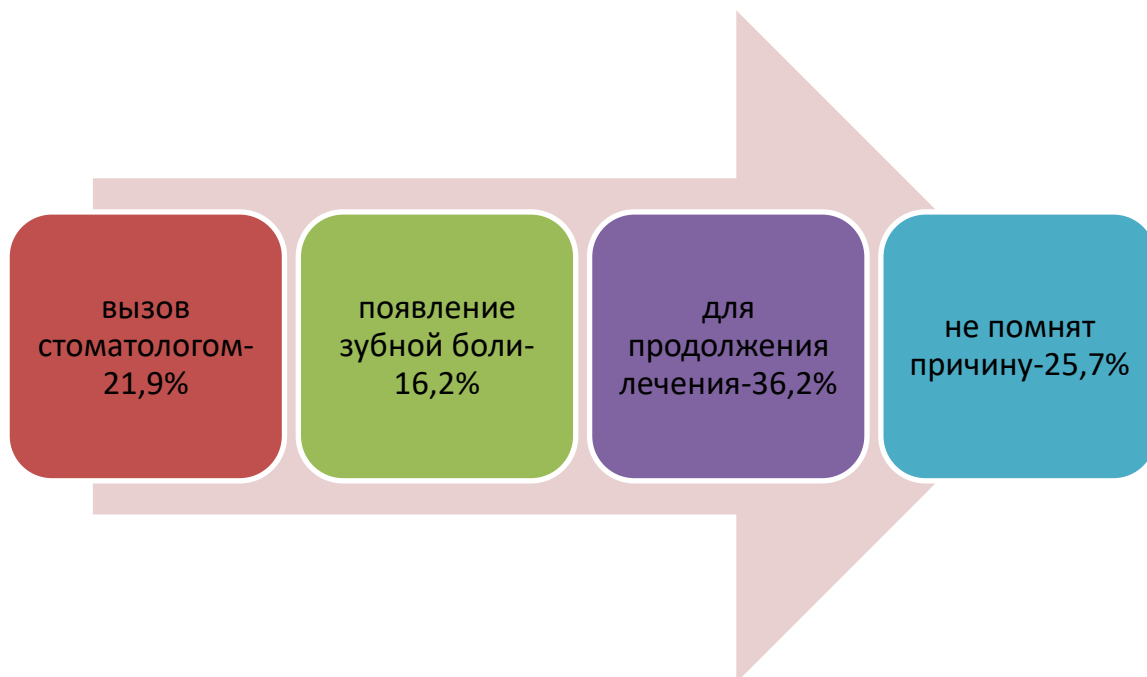
**Рисунок 4.13.- Посещение стоматолога в течение последнего года**

Как видно из рисунка 3.19. более трети (32,4%) опрошенных не посещали стоматолога в течении последнего года. Однократно на приём пришло 24,8% опрошенных детей. Для продолжения лечения обратились 26,7%. Не помнят о посещении 16,1% школьников.

О причинах обращения к стоматологу подростки ответили следующим образом (рисунок 4.14.). Стоматолог вызывал на приём в 21,9% случаев. При появлении зубной боли подростки обращались самостоятельно в 16,2% случаев, для продолжения лечения приходило на приём 36,2% учеников. Не помнят причину обращения 25,7% респондентов.

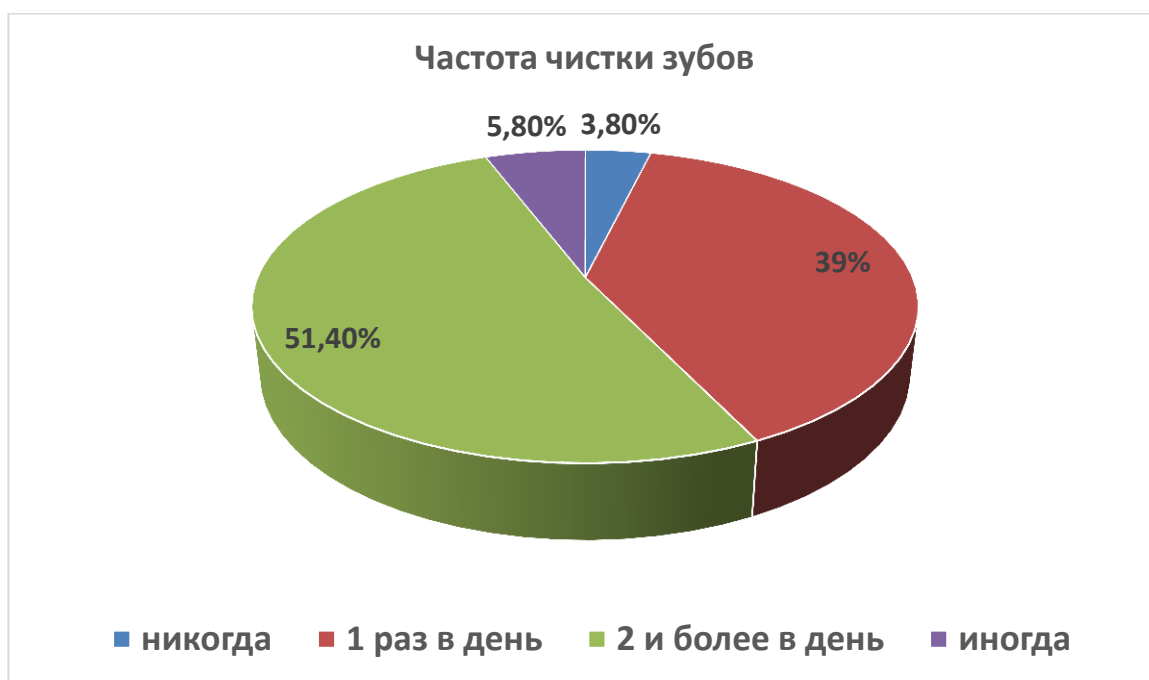
Оказалось, что велико число школьников, ежедневно употребляющих сладкие газированные напитки (45,3%); чай с сахаром (64,7%); сладкие мучные изделия (36,2%); конфеты (62%). При этом несколько раз в день данные продукты употребляли 59,1% школьников. Данный факт говорит о том, что дети не имеют информации и не знают о факторах риска развития кариеса зубов.





**Рисунок 4.14.- Причины обращения к стоматологу**

Немаловажным был вопрос о частоте чистки зубов (рисунок 4.15.).



**Рисунок 4.15.- Частота чистки зубов школьниками**

Никогда не чистят зубы 3,8% подростков. Один раз в день 39% детей. Рекомендуемую 2-х разовую чистку зубов выполняли лишь 51,4% подростков. Иногда проводили данную процедуру 5,8% опрошенных школьников.

Значительное количество детей (69,5%) не знает, является ли их паста фторсодержащей.

Проведённое нами исследование показало, что родители мало осведомлены о причинах, которые формируют стоматологическое здоровье подрастающего поколения. Это режим и качество питания в семье, правильная чистка зубов, использование фтористых зубных паст.

Таким образом, полученные нами данные можно трактовать как «негативные». Следовательно, в системе детской стоматологической службы города отмечается преобладание санационной направленности над профилактической.

## Глава 5. Обзор результатов исследования

Наиважнейшей задачей здравоохранения Республики Таджикистан является сохранение здоровья детей. В то же время, от стоматологического здоровья, растущего ребёнка зависит и его общесоматический статус [56,67,121, 212,230,231]. В Глобальной базе данных ВОЗ по гигиене полости рта отмечается, что кариесом зубов по всему миру страдают 60-90% детей школьного возраста, а заболеваниями пародонта до 98-100% [232,228,207]. Невзирая на развитие и качественный уровень оказания стоматологической помощи: современные технологии и методы лечения сегодня доступны всем стоматологическим учреждениям города, заболеваемость кариесом в нашей стране до сих пор остаётся высокой и составляет от 80% до 96%; воспалительные заболевания пародонта встречаются в детском и юношеском возрасте в 30-80% случаев, зубочелюстнолицевые аномалии 78,2% [35,29]. Распространённость кариеса зубов среди школьников долинных регионов Таджикистана колеблется от 72,4 до 96,9% [157]. При этом, по рекомендации ВОЗ эпидемиологические исследования в стоматологии необходимо проводить каждые 5 лет в ключевых возрастных группах населения, как по стране, так и в областях, городах, сёлах.

В зарубежных исследованиях признаётся значимость витамина D в формировании зубных тканей и развитии оральной патологии [32,197]. Имеются работы, указывающие на прямую корреляционную связь между активностью кариозного процесса и недостатком витамина D [76,86,177, 194]. В то же время по исследованиям таджикских эндокринологов [49] при обследовании детей выявлена значительная распространённость дефицита витамина D в нашей республике, которая составила для детей от 0-6 лет 66%, от 7-12 и от 13-17 лет по 95%. Данные показатели дают повод задуматься о межсистемном изучении влияния витамина D на стоматологическую патологию в Республике Таджикистан. Однако, работ отечественных учёных, посвящённых изучению данной проблемы, мы не нашли.

Общеизвестен и тот факт, что фтор – вещество, играющее ключевую роль в сокращении распространённости кариеса зубов. Фториды поступают в организм не только с водой и пищей, но и из внешней среды (воздуха, средств ухода за полостью рта). Поэтому, основным и достаточно надёжным путём оценки достаточности фтора в организме является оценка уровня экскреции с мочой, где его концентрация может составлять до 2/3 от общего объёма суточной потребности [58]. Таким образом, оценка экскреции фтора мочой позволяет дать оценку уровню поступления, кумуляции и выведения фтора в организме [110].

Имеются немногочисленные исследования, что неосведомлённость родителей и детей по вопросам профилактики играют значительную роль в развитии основных стоматологических заболеваний [186,233,216,151]. Вместе с тем, поведенческие факторы риска развития стоматологических заболеваний мало изучены и, в основном, имеют декларативный характер без учёта принципов доказательной медицины.

Вышеизложенным наглядно показано, что ситуация с распространённостью и интенсивностью стоматологических заболеваний в Таджикистане имеет тенденцию к повышению. Таким образом, для предотвращения увеличения стоматологической заболеваемости необходимы систематические эпидемиологические исследования, выявление факторов риска с целью мониторинга и анализа ситуации, что является актуальной задачей на современном этапе в области стоматологии Таджикистана.

В связи с вышеизложенным целью нашей работы явилось изучение стоматологического здоровья детского населения города Душанбе. В процессе выполнения научных исследований, нами были обследованы дети и подростки по стандартизированной методике ВОЗ (модификация проф. Леуса П.А., 2013) по возрастным группам (6; 12; и 15 лет с учётом критериев включения и исключения), проживающих в 4-х административных районах (Исмоили Сомони, Фирдавси, Сино, Шохмансур) города Душанбе. Анкетирование проведено у 105 детей и 70 родителей исследуемого контингента.

Лабораторные исследования: экскреция фторидов с мочой проводилась по методике А.Г. Колесника (1996) у 27 детей, уровня витамина Д в крови у 48 детей.

Критериями включения в исследование являлись: дети ключевых возрастных групп- 6-ти, 12-ти и 15 лет при наличии согласия на участие в настоящем исследовании от их законных представителей. Сами родители детей, которые подписали добровольное согласие на участие в опросе. Критерии исключения из исследования: отсутствие добровольного согласия от детей либо их законных представителей на участие в исследовании; наличие у ребенка аллергии (по данным анамнеза) на используемые с целью индексной оценки препараты. Родители детей, не давшие информированное письменное согласие на анкетирование.

Общее количество охваченных исследованием составило 380 детей. Количество 6-ти летних детей составило 70 человек. Из них мальчиков 31/44,3%; девочек 39/55,7% и 18,4% от общего числа обследованных.

Группа 12-ти летних школьников состояла из 180 человек. Из них мальчиков 86/47,8%; девочек 94/52,2% и 47,4% от общего числа обследованных.

Группа 15-ти летних подростков состояла из 130 человек. Из них мальчиков 79/60,8%; девочек 51/39,2% и 34,2% от общего числа обследованных.

Распределение детей по административным районам города было следующим. В районе Сино обследовано 110 (28,9%) человек. Из них мальчиков 52/47,3%; девочек 58/52,7%.

В районах Исмоили Сомони, Фирдавси, и Шохмансур по 90 (23,7%) человек. Из них мальчиков 48/53,3%; 53/58,9%; 43/47,8%, а девочек 42/46,7%; 37/41,1%; 47/52,2% соответственно. Во всей выборке соотношение мальчиков и девочек было примерно одинаковым (196/51,6% и 184/48,4%). Выборка обследованных детей и подростков соответствовала рекомендациям ВОЗ [71].

Результаты наших клинико-эпидемиологических исследований показали, что у 6 - ти летних детей определён средний уровень распространённости кариеса, в то время как в группе 12-ти и 15-ти летних он

составил высокие показатели (по критериям ВОЗ). Распространённость кариеса в 6 лет составила 77,1%, при интенсивности  $4,5 \pm 0,2$ , в 12 и 15 лет показатели распространённости составили 96% и 97%, а интенсивности  $3,84 \pm 0,35$  и  $5,4 \pm 0,35$  соответственно.

По полученным данным наблюдается увеличение распространённости кариеса зубов с возрастом.

Усреднённые данные распространённости и интенсивности кариозной болезни в зависимости от района проживания г. Душанбе имели следующие значения. В административном районе И.Сомони распространённость кариеса у 6-ти летних детей составила 72,56% при интенсивности  $4,28 \pm 0,21$ ; у 12-ти летних 95,24% и  $3,80 \pm 0,24$ ; у 15-ти летних 96,43% и  $5,4 \pm 0,23$  соответственно.

В административном районе Фирдавси распространённость кариеса у 6-ти летних детей составила 77,17% при интенсивности  $4,73 \pm 0,20$ ; у 12-ти летних 96,51 % и  $3,75 \pm 0,20$ ; у 15-ти летних 97,59% и  $5,53 \pm 0,20$  соответственно.

В административном районе Сино распространённость кариеса у 6-ти летних детей составила 79,17% при интенсивности  $4,30 \pm 0,24$ ; у 12-ти летних 97,23 % и  $4,05 \pm 0,25$ ; у 15-ти летних 97,35% и  $5,48 \pm 0,37$  соответственно.

В административном районе Шохмансур распространённость кариеса у 6-ти летних детей составила 76,29 % при интенсивности  $4,55 \pm 0,14$ ; у 12-ти летних 97,17 % и  $3,67 \pm 0,34$ ; у 15-ти летних 98,13 % и  $5,35 \pm 0,34$  соответственно.

Анализ показал, практически идентичную закономерность, по мере нарастания показателя распространённости, отмечается рост и индекса КПУ/кп, во всех административных районах города и у всех обследованных детей. В 6 лет показатель индекса КПУ/кп колебался в пределах от  $4,28 \pm 0,21$  в р-не И. Сомони, до  $4,73 \pm 0,20$  среди детей р-на Фирдавси. У детей 12-ти лет показатель распространённости кариеса в районе И. Сомони составил  $95,24 \pm 2,4\%$ , а индекс КПУ  $3,80 \pm 0,24$ . В возрасте 15 лет в этом же районе распространённость составила  $96,43 \pm 1,2\%$ , а индекс КПУ  $5,4 \pm 0,23$  выше, чем у детей 12-ти лет. Наши данные соотносятся с работами [157,29].

Таким образом, средние показатели распространённости и интенсивности кариозной болезни в зависимости от возраста и административного района проживания в городе Душанбе выявили, что исследуемые показатели имеют ту же тенденцию, что и в целом по городу. И статистических различий между административными районами города не выявлено. Усреднённые значения распространённости кариозной болезни у всего контингента обследованных составили 90%. Следовательно, город Душанбе относится к региону с высоким показателем распространённости кариеса зубов у всего детского населения.

Средние значения интенсивности кариеса зубов у 6-летних составили  $4,5 \pm 0,2$ , у 12-летних  $3,84 \pm 0,35$ , у 15-летних  $5,4 \pm 0,35$ . Наименьшая интенсивность кариеса зубов  $3,84 \pm 0,35$  наблюдается в группе детей 12 лет, наибольшая  $5,4 \pm 0,35$  у подростков. Данные интенсивности кариозной болезни в возрастной группе 12 лет по ВОЗ (1999) показали высокий уровень поражения, что позволило нам расценить качество оказываемой стоматологической помощи как неудовлетворительное.

Во всех возрастных группах (6,12,15 лет) высокая доля приходится на компонент «К»/ «к»  $3,96 \pm 0,03$ ;  $3,72 \pm 0,07$ ;  $4,63 \pm 0,12$  соответственно. Наименьшая часть приходится на пломбированные зубы: у детей 6 лет-  $0,18 \pm 0,01$ , в 12 лет-  $0,08 \pm 0,02$  и в 15 лет  $0,57 \pm 0,03$ . Также в 6 лет появляются удалённые зубы за счёт осложнений кариеса зубов («У» -  $0,27 \pm 0,01$ ). В 12 лет удалённые зубы составляют  $0,04 \pm 0,01$ , а к 15-ти годам этот показатель увеличивается до  $0,19 \pm 0,04$ . Выявленные данные коррелируют с исследованиями [151]. Это говорит о том, что оказание стоматологической помощи находится на низком уровне.

Структурное распределение компонентов «К», «П», «У» в молочных и постоянных зубах имело следующие значения: 89,59%, 6,04% и 3,64% соответственно. Данные показатели доказывают очень низкий уровень профилактической направленности в работе врачей стоматологов.

В то же время процент детей свободных от кариеса уменьшался с возрастом. Так в 6 лет данный показатель составил 23%, а к 12-ти годам стремительно упал до 4% и в 15 лет до 3%.

Возможной причиной роста анализируемых показателей является, на наш взгляд, трудности переходного периода, пристрастие к кондитерским изделиям и сладким газированным напиткам. Другой фактор связан с уровнем осведомлённости родителей и самих детей о факторах риска развития стоматологических заболеваний. А также не менее важным аспектом является практическая ликвидация стоматологических кабинетов в школах. Всё это способствовало отсутствию или не своевременному проведению профилактических и санационных мероприятий.

Все вышеизложенные данные указывают на недостаточное качество оказания стоматологической помощи детскому населению города.

Значимым для стоматологического здоровья детей является состояние гигиены полости рта.

Усредненное значение индекса гигиены у детей 6 лет составило  $1,83 \pm 0,27$ , что оценивается как «удовлетворительный» уровень. «Хороший» уровень выявлен только у 24,3% ( $1,3 \pm 0,05$ ). У остальных детей гигиеническое состояние полости рта было на «удовлетворительном» 45,7% ( $1,6 \pm 0,03$ ) и «неудовлетворительном» 30,0% ( $2,1 \pm 0,03$ ) уровнях. Негигиеническое состояние полости рта у детей 6 лет свидетельствует об отсутствии сформированных навыков по уходу за зубами и является предиктором риска возникновения кариеса на стадии начавшегося прорезывания первых постоянных моляров. Гингивиты у данной группы детей встречаются в 50%. При этом интенсивность кровоточащих секстантов составляет  $1,3 \pm 0,14$ . Такое положение ведет к увеличению гингивитов.

Индекс гигиены ИГР-У у 12 – ти летних детей был равен  $1,48 \pm 0,05$ , а у 15-ти летних -  $1,72 \pm 0,14$ . Распространённость гингивитов - 66,8% и 83% при интенсивности кровоточащих секстантов  $1,95 \pm 0,17$  и  $2,6 \pm 0,17$  соответственно. Средний показатель уровня гигиены по индексу ОНІ-S в группе 12 – ти летних



оценивался как «удовлетворительный», а в группе 15-ти летних как «неудовлетворительный». Негигиеническое состояние полости рта у детей школьного возраста свидетельствует об отсутствии сформированных навыков по уходу за зубами и является предиктором риска возникновения кариеса и заболеваний пародонта.

В то же время нами дана реальная оценка ситуации уровню оказываемой стоматологической помощи детскому контингенту и его потребности в профилактике. Средний индекс УСП среди детей 6 –ти, 12 –ти и 15 –ти лет составил 6,23% (6,0%; 2,0% и 10,7%) соответственно. Это означает «плохой» уровень в группе детей 6-ти и 12 лет и «недостаточный» у 15-ти летних. Потребность в профилактической помощи во всех обследованных группах составила 100%.

Мы оценили прогноз прироста интенсивности кариеса на период до 5 лет по методике П.А. Леуса [69]. Данный расчёт позволяет оценить степень риска вероятности развития кариеса на сохранившихся здоровых зубах ребёнка, у которого имеет место наличие кариозной болезни. За основу берется определённый исходный показатель УИК (уровень интенсивности кариеса). Получаемые результаты поправок могут быть положительными «+», что свидетельствует о том, что показатель УИК в прогнозируемом будущем будет нарастать или же отрицательным «-», свидетельствует о том, что уровень интенсивности кариеса будет иметь тенденцию к уменьшению.

Для проведения прогноза вероятности развития кариеса нами использованы групповые значения *УИК*.

Определение индивидуальных значений *УИК* проводили в зависимости от возрастной группы по следующим формулам:

у группы детей 6 – ти лет:

$УИК = кп / \text{количество лет};$

у группы детей 12 – ти и 15-ти лет

$УИК = КПУ / \text{количество лет} - 5$

Определение групповых значений *УИК* проводили по формуле:

УИК группы =  $\sum$  индивидуальных УИК / Количество обследованных

По нашим данным УИК в группе 6 - ти летних детей составил 0,75, что соответствует среднему уровню интенсивности кариеса в данной группе; в группах 12-ти и 15 - ти летних - 0,55 и 0,54 соответственно, что тоже соответствует среднему уровню интенсивности кариеса в обеих группах.

Вместе с тем, в процессе анализа установлено, что показатель индекса ИК с возрастом пациентов увеличивается, тогда, как УИК обратно пропорционально снижается. Наши данные согласуются с исследованиями профессора Леуса П.А. [69].

По результатам наших исследований прогноз прироста интенсивности кариеса на период до 5 лет у детей 6 - ти лет может возрасти до 5,4; 12 - ти и 15 - ти лет до 4.56 и 6,8 соответственно.

Таким образом, проведя анализ полученных данных, мы пришли к выводу, что у всех обследованных групп отмечается высокая заболеваемость кариозной болезнью и гингивитами. Отмечено низкое качество стоматологической помощи. Следовательно, недостаточно хорошо организована работа в стоматологических учреждениях г. Душанбе, имеющая больше санационную направленность.

Неоспоримым фактом является то, что фториды играют важную роль в снижении кариозной болезни у детей и подростков [21,141]. В окружающей среде питьевая вода является основным источником обеспечения организма фтором, в котором концентрация содержания данного микроэлемента различна и имеет зависимость от климатогеографических особенностей. Так, в регионах с жарким климатом его уровень составляет - 0,7-0,8 мг/л, с умеренным – 1 мг/л, в северных широтах – 1,2 мг/л [103]. В связи с тем, что Таджикистан относится к региону с жарким климатом, то уровень - 0,7-0,8 мг/л концентрации фтора в воде считается оптимальным.

Общеизвестен и тот факт, что Таджикистан является эндемическим очагом по очень низкому содержанию в питьевой воде фтора и йода, что

подтверждается широким распространением кариозной болезни и йод дефицитных заболеваний [10].

Изучение содержания фтора в питьевых водных источниках Бохтарского района оказалось низким от 0,01-0,45 мг/л (усредненное значение 0,13 мг/л). Более плачевная ситуация наблюдалась в районе Хуросон (0,09 мг/л). Также различия содержания фтора в воде зависели от сезона года. А в населенных пунктах города Турсунзаде содержание фтора в воде имело широкие границы: от 0,43-1,50 мг/л (усредненное значение 1,04 мг/л). Самая высокая концентрация данного элемента в воде была выявлена осенью в селе Шодиёна 1,52 мг/л [165].

В своем исследовании Эгамназаров Х.Н., проведя обследование школьников в городах Турсунзаде и Бохтар, выявил корреляционную связь между распространённостью кариеса зубов и содержанием фтора в питьевых источниках. Значимым фактом является то, что распространённость кариозной болезни возрастала с уменьшением концентрации фтора в питьевой воде. В городе Турсунзаде те дети (43%), которые проживали в местности, где содержание фтора в воде было оптимальным, распространённость легкой степени флюороза составила 11,8%, а распространённость кариозной болезни 13%. А в городе Бохтар, где концентрация фтора в воде была низкой (0,3мг/л), распространённость кариеса составила 76,3% [165]. В то же время [157] отметили, что интенсивность кариеса у школьников начальной школы в городе Турсунзаде составила 1,12 и выявили причинноследственную связь между содержанием фтора в питьевых источниках и распространённостью кариеса. Мирзоев М.Х. в 2014 году выявил высокую распространённость кариеса зубов у подростков 15-ти лет, которая составила 96,3% в Согдийской области [47]. Также в исследовании [167] не было обозначено разницы в КПУ зубов 15-ти летних подростков, проживающих в районе Рудаки и города Душанбе, где концентрация фтора в питьевой воде была низкой. Исследования таджикских учёных [49], проведённых среди взрослого населения 40-49-ти лет в городе Бохтар (с низким содержанием фтора в воде) показали увеличение

распространённости и интенсивности кариеса зубов с 74 до 80% и с 4 до 8 соответственно.

В этой связи внимание исследователей обращено на оценку контроля фторнагрузки населения и на оценку фармакокинетики фторидов. На сегодняшний день к одним из основных методов контроля истинного содержания фтора остаётся оценка показателей экскреции фторидов с мочой. [58]. Оценка уровня выведения фтора с мочой оценивается на основании некоторых показателей: уровень содержания фторида [F], скорость элиминации «F» ( $vF$ ) в разное время суток и наконец, общий уровень выделенного фтора ( $VF$ ). Данная методика рекомендована в качестве основного метода оценки фторнагрузки организма ВОЗ [71,80,99].

Согласно исследованиям [110] при условии, если поступление фтора в организм ребёнка отмечается на низком или оптимальном уровне (0,05 до 0,1 мг/кг), то дети экскретируют с мочой более 30,4% суточной потребности фтора. Следовательно, показатель низкого уровня фторурии ( $0,32 \pm 0,01$  мг/л), свидетельствует о низком фтор доступе организма детей.

Нами проведена оценка уровня экскреции «F» с мочой у 27 детей в возрасте 12-ти и 15-ти лет. Оценка уровня фторурии у детей двух возрастных групп показала, что среди детей в возрасте 12 лет 2/3 (60,0%) выделяют фтор с мочой ниже нормативных показателей (0,02 – 0,01 мг/л), тогда как таковых среди детей в возрасте 15 лет было ещё больше (66,6%). Среди детей, обследованных возрастных групп только каждый 4 ребенок выделял оптимальный уровень фтора с мочой (0,5 - 0,7 мг/л).

Проведя оценку экскреции фтора с мочой у детей двух возрастных групп 12 и 15 лет нами установлено, что каждый 4 ребенок обеих возрастов выделяют с мочой оптимальный уровень фтора. Данный факт свидетельствует о том, что доля детей, имеющая нормальный доступ к фтору, не превышает 25%.

Высокий уровень экскреции фтора был выше среди детей в возрасте 12 лет (13,3%), тогда как всего у 1- го ребёнка (8,3%) в возрасте старше 15 лет имела место высокая экскреция фтора с мочой.

Особо необходимо отметить тот факт, что более 2/3 детей обеих возрастных групп выделяют низкий уровень фтора с мочой. Данный факт свидетельствует о том, что у этих детей имеет место низкий доступ фтора в организм, что является одним из пусковых механизмов развития кариеса зубов.

Основываясь на результатах нашего исследования, нами установлено, что уровень концентрации фторида в окружающей среде прямо пропорционален суточному поступлению микроэлемента в организм человека, что находит отражение в исследованиях [109].

Оценивая показатели распространённости кариеса среди детей в зависимости от уровня содержания [F] в моче установлено, что у детей обеих групп с пониженным уровнем [F] в моче, регистрируется самый высокий показатель кариеса более 90,0%. При оптимальном уровне [F] в моче, анализируемый показатель среди детей возрастной группе 12 лет – (35,2%), у более старших 15-ти летних детей – (41,2%); при низком уровне 92,3% и 94,7%; при высоком уровне 12,7% и 10,5% соответственно. При условии достаточного доступа организма к фтору через пищевые продукты, воду или гигиенические средства, частота кариеса была самая низкая среди детей обеих возрастных групп. Между низким и высоким уровнем [F] в моче выявлено, статистически достоверное различие ( $P < 0,001$ ) в распространённости кариеса.

Нами установлено, что у детей 12 –ти и 15- ти лет показатели КПУ при одинаковом уровне [F] в моче были различны. Так, у 12-ти и 15-ти летних детей при низком содержании [F] в моче ИК составила 8 и 9,5; при оптимальном уровне 2 и 3,1 и при высоком уровне 1,8 и 2,9 соответственно. У детей 15-ти лет индекс интенсивности кариеса достоверно ( $P < 0,05$ ) был выше, чем у детей 12-ти лет. Таким образом, показатель уровня экскреции «F» с мочой находятся в обратной корреляционной зависимости ( $r = -0,74$ ,  $p < 0,05$ ) с ИК и его распространённостью. Наши данные согласуются с выводами [110], которые отметили причинноследственную связь между уровнем фтора в моче и распространённостью и интенсивностью кариеса.

По оценкам многих исследователей дефицит 25(OH)D приобрёл масштаб пандемии, включая практически все слои населения от детей до пожилых людей, в том числе беременных и кормящих женщин [64,57,190,191,194]. На сегодняшний день проблема гиповитаминоза D у детей, относится к широко распространённой и актуальной педиатрической проблеме во всём мире [7]. Многочисленные данные проведённых исследований показывают то, что дефицит витамина D провоцируют нарушение минерального и костного метаболизма, и как следствие этого повышают риск формирования значительного количества заболеваний [152,79, 124,22,191,193,223].

Дефицит данного кофактора провоцирует развитие некоторых проблем с зубами: регистрируется замедление процесса прорезывания зубов, структурно эмаль не устойчивая, что приводит к повышенному риску кариеса [32,223].

В процессе нашей работы мы исследовали уровень обеспеченности витамином 25 (OH) D у детей 6 – ти, 12 – ти и 15-ти лет. Всего было проведено 48 исследований у детей, давших согласие на процедуру. У детей 6 лет в 26,3% выявлялась недостаточность (менее 30 нг/л), в 15,8% дефицит ( $\leq 20$  нг/л) и 5,3% тяжёлый дефицит ( $\leq 10$  нг/л) витамина D. У детей 12- ти и 15 – ти лет недостаточность 28,6% и 30%; дефицит 14,2% и 15,4%; тяжёлый дефицит 7,2% и 7,7% соответственно. Следовательно, с увеличением возраста нарастает распространённость дефицита витамина D.

Среди общего числа обследованных детей, у более чем половины наблюдаемых (50,4%) имеет место наличие различных форм недостаточности витамина D. Тогда как только у 49,6% детей регистрируется нормальная концентрация витамина D. Среди детей, у которых выявлена недостаточность данного кофермента в организме составляют 28,3%, у 15,1% дефицит, тогда как в 6,73 % случаев установлен выраженный дефицит витамина D.

Отмечена стабильно высокая распространённость нозологических форм недостаточности витамина D у детей 6; 12 и 15 лет, усреднённые значения которых 51,4% (47,4%; 50,0%; 53,1%) соответственно. В данном контексте тоже

прослеживается увеличение недостаточности и дефицита витамина D с возрастом. Максимальный дефицит витамина D регистрируется среди определённого возрастного контингента детей, в частности в возрасте 12–15-ти лет. Наши данные соотносятся с исследованиями таджикских учёных [49].

Нами проведена оценка распространённости и КПУ в различных возрастных группах от 6 до 15 лет у 48 детей.

В процессе исследования нами было отмечено, что у детей 6-ти, 12-ти и 15-ти лет при концентрации витамина D с уровнем 25 (ОН) Д <50 нмоль/л, показатель интенсивности кариеса во всех возрастных группах был высоким ( $4,07 \pm 1,2$ ;  $4,8 \pm 1,44$  и  $5,03 \pm 2,08$ ) соответственно. Однако, у детей тех же возрастных категорий, в крови которых уровень содержания 25 (ОН)Д >50 нмоль/л, то интенсивность кариеса статистически достоверно ( $P < 0,05$ ) была ниже ( $1,22 \pm 1,44$ ;  $2,5 \pm 1,03$ ;  $3,04 \pm 1,05$ ) соответственно.

Следовательно, выявлена обратная корреляционная связь ( $r = 0,93$ ) между ИК и концентрацией витамина D в сыворотке крови. Это подтверждает, что дефицит витамина D является фактором риска возникновения кариеса зубов. Такую же закономерность мы находим в работах как российских, так и зарубежных учёных [86,76, 177, 183].

Стоматологическое здоровье детей напрямую зависит от проводимых профилактических мер, которые закреплены в программах профилактики. В то же время, сама профилактика стоматологических заболеваний у детского населения должна проводиться длительное время и не только врачами стоматологами. В ней также необходимо участие и родителей, и работников детских дошкольных учреждений и школ, и врачей первичного уровня медико - санитарной помощи, медицинских сестёр, а также ответственных должностных лиц [226]. Поэтому изучение осведомлённости родителей и их детей по вопросам профилактики стоматологических заболеваний является необходимой задачей в стоматологии Таджикистана. Матери, как основному объекту ответственному за уход и воспитание ребёнка в проблемах развития и поддержания стоматологического здоровья детей трудно недооценить.

Стоматологическому здоровью самой матери её уровню осведомлённости в вопросах профилактики стоматологических заболеваний отводится колоссальная роль в формировании и сохранении здоровья полости рта ребёнка [155].

Степень осведомлённости матери, связанная с её уровнем образования и социального и материального положения семьи, оказывает существенное влияние на частоту развития кариеса у ребёнка [51,224,225,211].

Следовательно, степень информированности матерей имеют большую зависимость от социально-экономического уровня, возраста, уровня образования. В работах некоторых исследователей отмечено негативное влияние низкого дохода семьи на не полные знания и исполнения требований гигиены полости рта у женщин [44,139,179].

Зарубежные исследователи тоже отмечают прямую корреляционную связь низкого материального уровня семьи и плохого стоматологического статуса ребёнка [189,187].

Основной и главной целью анкетирования 70 родителей 6 – ти летних детей, которые живут в 4 –х административных районах города Душанбе, было определение возможности информированности относительно круга вопросов по санитарно-гигиеническим знаниям. В частности, рассматривались следующие вопросы, кратность чистки зубов и причина обращения за консультацией и при необходимости за лечением к стоматологу, в какой мере опрошенные имеют медицинскую активность в вопросах профилактики стоматологических заболеваний.

Проанализировав анкеты родителей, мы получили следующие данные: усреднённый возраст родителей составил 31,1 год; с высшим образованием было 38 человек (54,3%); со средне-специальным 12 человек (17,1%); со средним образованием 20 человек (28,6%).

Посетили стоматолога во время беременности: более 1- го раза только 13%, один раз 28,5% и не посещали 58,5%. Несмотря на то, что только 28,5% женщин во время беременности посетили стоматолога 1 раз в год, лишь 2,8%



родителей оценили свое состояние рта как «плохое», а 13% посчитали его «отличным» или 55,7% «хорошим». Данный факт говорит о том, что, несмотря на то, что более половины женщин были с высшим образованием у них не сформирована благоразумная позиция к своему здоровью.

Также в процессе анкетирования выяснилось, что более 50% педиатров не обучали матерей гигиене полости рта их детей. А 37% стоматологов не давали советов по профилактике стоматологических заболеваний.

При выяснении мнения респондентов о том, нуждаются ли они в обучении приёмам и методам ухода за зубами, как метода профилактики стоматологических заболеваний 42,8% затруднились ответить, а высказали сомнение в том, что будет ли от этого польза, 34,3%. Определённая доля опрошенных, которая составила более 2/3 (71,4%) указали, что поводом для посещения врача-стоматолога является лечение зубов, 28,6% интервьюеров указали на страдание стоматофобией.

Только 30% матерей считают, что начинать чистить зубы ребёнку надо с появления первого зуба. А более 50% уверены, что старт чистки должен быть с 2-х или 3-х лет. В то же время 21,3% матерей отметили, что их дети дошкольного возраста не чистят зубы. Двухразовый режим чистки зубов практикуется среди 33% детей, остальные проводят эту процедуру один раз в день. Также 100% родителей не знают, чистят ли они зубы детям фторсодержащей зубной пастой.

Выясняя момент регулярности чистки зубов, было определено, что нерегулярно чистят зубы (17,3%) мальчиков, тогда как девочек – 4,1% различия статистически достоверны ( $p < 0,001$ ). Никто из девочек не отказывался от процедуры чистки зубов, тогда как таковых среди мальчиков было (5,3%). По времени чистки зубов детьми результаты опроса матерей распределились следующим образом: до 1-ой минуты 3,52%; до двух минут 60,5% и более двух минут 35,98%.

О причинах, которые приводят к развитию кариеса зубов, мнения матерей распределились следующим образом: 83% считают причиной злоупотребление

сладким; 60%, что это несоблюдение гигиены полости рта; из-за недостаточности витаминов и кальция 53%. Из-за долгого использования бутылочки и влияния микроорганизмов полости рта от взрослых ответило по 12,85% матерей. Экологию и наследственность подчеркнули по 7,1%. А недостаток фтора лишь 2,8%. Данный факт говорит о том, что матери плохо информированы о причинах развития стоматологических заболеваний и не знают о роли микроорганизмов в появлении данной патологии. Вместе с тем, подавляющее большинство матерей (97,2%) не имеют понятия о роли фторидсодержащих средств в профилактике кариозной болезни. Полученные нами данные отсутствия знаний родителей по вопросам профилактики в Таджикистане подтверждают тот факт, что данный аспект распространён по всему миру [162, 201,213].

Проведённое анкетирование относительно владения информацией о причинах и следствиях возникновения заболевания зубов (60%) отметили, что не полностью информированы, тогда как 12,8%, указали на то, что у них было желание знать больше, из числа опрошенных (18,6%) указало на то, что достаточно информированы о причинах и следствиях возникновения патологии со стороны зубов, и только (8,6%) указали на то, что совсем ничего не знают.

Сладкие напитки из бутылочки на регулярной основе давали 25,7% матерей, изредка 54,3%, никогда 20,0%. Регулярное ночное кормление производили 74,3% женщин. Ответ «изредка» и «нет» звучал по 12,85%. Наши данные соотносятся с исследованиями [199], где подчёркивается прямая корреляционная связь между кормлением из бутылочки сладкой пищи и кариесом зубов.

Следовательно, высока доля матерей, которые, вводят в меню младенца сладкое в возрасте 1-2 лет. Данный момент, является достаточно высоким аргументом того, что в последующем высока вероятность развития у детей кариозного процесса в зубах.

То, что ребёнку для индивидуальной гигиены полости рта нужна зубная паста и щётка согласны 98,57% респондентов. Из числа опрошенных, почти

половина (47,1%), дополнительно отметили, что для этих целей еще можно использовать такие средства гигиены полости рта, как (жевательные резинки, ополаскиватели, зубочистки, флоссы).

Важным моментом в профилактике стоматологических заболеваний является кратность смены зубной щётки [75]. Так 8,57% опрошенных указали, на то, что менять зубную щётку должны, как правило, 1 раз в месяц, 71,4% отметили 1 раз в квартал и 20,03% указали, что достаточно 1 раз в полгода.

Выполнение процедуры ополаскивания рта после приёма сладкого 80,3% считают необязательной процедурой, 19,2% отметили о том, что данную процедуру надо выполнять всегда.

61,4% опрошенных родителей, считают, что в использовании зубочисток детьми нет необходимости, так как высока вероятность травмирования слизистой оболочки рта, тогда как 38,6% настаивают на их применении.

Использование жевательных резинок как метод чистки зубов поддержали 28,6% опрошенных, 71,4% указали на то, что можно использовать только ограниченное время.

Выясняя время длительности использования жевательной резинки 92,8% родителей, указали на то, что ее можно использовать на протяжении нескольких минут или 5-10 мин после еды, 7,2% указали в течение 1 часа. Состав жевательной резинки также играет большую роль в возникновении кариеса. Жевательную резинку с сахаром предпочитают использовать 81,4%, а 18,6% указали, что не содержащую сахар.

Оценивая знание родителей о потребности их детей в стоматологических услугах, более 2/3 (68,57%) указали, что у их малыша есть потребность в профилактике стоматологических заболеваний.

В тоже время (18,6%) утвердительно указали, что такой потребности нет, а (12,83%) отметили, что не владеют ситуацией. Определяя приверженность родителей к проведению профилактики стоматологических заболеваний, (60,2%) готовы активно принимать участие, (39,8%) отказались, по причине неимения времени. Оценивая исполнение рекомендаций врача,

нами установлено, что каждая третья мать (34,28%) не регулярно, но в полном объёме следовала рекомендациям; не всегда своевременно – (45,39 %); у (10,5 %) отсутствовало время; у (9,40%) имели место финансовые проблемы; у 1,58 % сложилось отрицательное мнение в компетентности врача, тогда как (0,95%) не верят в эффективность профилактических мероприятий.

Не маловажным является используемая врачом методология санитарного просвещения. Оценивая доверие матерей к методам профилактики нами установлено, что индивидуальной беседе с врачом доверяют (90,36%), средствам СМИ – 3,53 %, получают информацию (5,11%) через раздаточный материал информационного характера, и только (1,00%) ответили, что посещали лекции специалистов ПМСП.

Успех и эффективность проводимых мероприятий по организации и в проведении превентивных мероприятий в плане стоматологических заболеваний в большинстве случаев зависит от рациона и режима питания. Проведённые исследования, посредством анкетирования показало, что около 84,6% респондентов ответили о преобладании в меню продуктов мягкой пищи ( $p < 0,01$ ). А 94,5% отметили, что мягкая пища (к таковым относятся различные каши, кремы, протертые супы, а также пища из Фастфуда и др.) в большинстве случаев провоцирует вероятность формирования кариеса, однако (5,5%) дали отрицательный ответ.

Практически более половины детей (56,4%), употребляют ежедневно в пищу молоко и молочные продукты. Почти каждый пятый ребенок употребляют молочные продукты. Однако необходимо отметить тот факт, что (7,60%) детей, не употребляют молочные продукты. О положительном эффекте твёрдых сортов овощей и фруктов в профилактике кариеса положительно ответили (91,3%), почти каждая 10 мать (8,7%) высказала мнение о том, что периодически включает данные продукты в меню. Так, более трети детей (37,4%) ежедневно принимают в пищу фрукты и овощи, а практически ежедневно 28,2%. Число детей, употребляющих их через день, составило 7,3%. Однако, детей, не употребляющих овощи и фрукты, было 9,6%.

Проведённое нами исследование показало, что родители мало осведомлены о причинах, которые формируют стоматологическое здоровье подрастающего поколения. Это режим и качество питания в семье, правильная чистка зубов, использование фтористых зубных паст.

При изучении осведомлённости подростков в вопросах профилактики кариеса зубов выявлено, что 72,5% из них оценивают свое состояние рта как «хорошее» и «отличное», что не согласуется с нашими данными о высокой распространённости кариеса (97%) и гингивитов 66,8% и 83% у 12-ти и 15-ти летних детей соответственно. По- нашему мнению, подростки хотели выглядеть лучше в глазах исследователей и не могут объективно оценить свое состояние полости рта.

Пропускали занятия из-за зубной боли 23,8% учеников. Испытывали зубную боль, но не уходили с уроков 69,5% детей и не помнят, пропускали ли занятия из-за боли 6,7% респондентов.

Более трети (32,4%) опрошенных не посещали стоматолога в течении последнего года. Однократно на приём пришло 24,8% опрошенных. Для продолжения лечения обратились 26,7%. Не помнят о посещении 16,1% школьников.

О причинах обращения к стоматологу подростки ответили следующим образом: стоматолог вызывал на приём в 21,9% случаев. При появлении зубной боли подростки обращались самостоятельно в 16,2% случаев, для продолжения лечения приходило на приём 36,2% учеников. Не помнят причину обращения 25,7% респондентов.

Оказалось, что велико число школьников, ежедневно употребляющих сладкие газированные напитки (45,3%); чай с сахаром (64,7%); сладкие мучные изделия (36,2%); конфеты (62%). При этом несколько раз в день данные продукты употребляли 59,1% школьников. Данный факт говорит о том, что дети не имеют информации и не знают о факторах риска развития кариеса зубов.

Немаловажным был вопрос о частоте чистки зубов. Никогда не чистят зубы 3,8% подростков. Один раз в день 39% детей. Рекомендуемую 2-х разовую чистку зубов выполняли лишь 51,4% подростков. Иногда проводили данную процедуру 5,8% опрошенных.

Значительное количество детей (69,5%) не знает, является ли их паста фторсодержащей.

Наши данные соотносятся с работами зарубежных исследователей, отмечающими, что пренебрежение детьми и подростками зубных паст с фтором является основным поведенческим фактором риска и увеличивает перспективы развития кариозной болезни в 12,4 раза [151,198].

Таким образом, было установлено, что город Душанбе может быть отнесен к территории с высоким уровнем стоматологической заболеваемости среди ключевых возрастных групп детского населения (90%). Высокую распространённость детского кариеса подтвердили ученые D. Duangthip, S.S. Gao, E.C. Lo [et al.] (2017). Они изучили публикации в базах данных PubMed, EMBASE и ISI Web of Science по распространённости детского кариеса в Юго-Восточной Азии выяснили, что распространённость кариеса у детей 5-6 лет колебалась от 25% до 95%, что доказывает высокую распространённость данной нозологии [180].

В тоже время, частота и интенсивность кариозной болезни увеличивается с возрастом. Наши данные нашли подтверждение в исследованиях зарубежных авторов [162,196].

Негигиеническое состояние полости рта у детей дошкольного возраста свидетельствует об отсутствии сформированных навыков по уходу за зубами и является предиктором риска возникновения кариеса на стадии начавшегося прорезывания первых постоянных моляров в этом возрасте. При этом негигиеническое состояние полости рта у детей среднего школьного возраста также свидетельствует об отсутствии сформированных навыков по уходу за зубами и является предиктором риска возникновения кариеса и заболеваний пародонта. У подростков 15-ти лет выявлена низкая осведомлённость по

вопросам профилактики основных стоматологических заболеваний и отсутствие мотивации к сохранению стоматологического здоровья.

Выявлена обратная связь между концентрацией фторидов в моче и интенсивностью кариеса зубов у детей. Полученные нами результаты нашли подтверждение в исследованиях [131, 203].

При этом была установлена обратная корреляционная связь между интенсивностью кариеса зубов и концентрацией витамина D в сыворотке крови. Это подтверждает, что дефицит витамина D является фактором риска возникновения кариеса зубов у детей. Наши данные соотносятся с работами [169, 184, 220].

Значения УСП находится на «плохом» и «недостаточном» уровнях. Потребность в профилактической помощи во всех обследованных группах составила 100%.

Отмечается низкий уровень знаний, как матерей, так и детей по вопросам профилактики стоматологических заболеваний.

Таким образом, полученные нами данные можно трактовать как «негативные». Следовательно, в системе детской стоматологической службы города отмечается преобладание санационной направленности над профилактической.

Полученные результаты диктуют необходимость постоянного мониторинга стоматологической заболеваемости у детского населения.

Важен аспект своевременного выявления уровня витамина D и фторурии у детей с высокими показателями КПУ.

Необходимо поднимать уровень знаний родителей и детей по вопросам профилактики стоматологических заболеваний с привлечением не только врачей стоматологов, но и акушеров-гинекологов и педиатров.

## Выводы

1. Результаты комплексного стоматологического обследования показали, что усреднённые значения распространённости и интенсивности кариеса зубов у детей 6-, 12- и 15- лет соответствовали высокому уровню поражения 77%, 96%, 97% и  $4,5 \pm 0,2$ ,  $3,84 \pm 0,35$ ,  $5,4 \pm 0,35$  соответственно. У 6- летних детей гигиена полости рта была на удовлетворительном уровне, усреднённый показатель которого составил 1,83. ИГР-У у 12- и 15- летних детей в среднем составили  $1,48 \pm 0,05$  и  $1,72 \pm 0,14$ , что интерпретировалось как удовлетворительный и неудовлетворительный уровень гигиены, а распространённость заболеваний пародонта в среднем составила 66,8% и 83% соответственно. Негигиеническое состояние полости рта у детей дошкольного возраста свидетельствует об отсутствии сформированных навыков по уходу за зубами и является предиктором риска возникновения кариеса на стадии начавшегося прорезывания первых постоянных моляров в этом возрасте. Негигиеническое состояние полости рта у детей школьного возраста свидетельствует об отсутствии сформированных навыков по уходу за зубами и является предиктором риска возникновения кариеса и заболеваний пародонта. Усреднённые значения уровня стоматологической помощи среди детей 6-, 12- и 15- лет составили 6,23% (6,0%; 2,0% и 10,7% соответственно), что соответствует плохому и недостаточному уровню данного показателя. Потребность в профилактической помощи во всех обследованных группах составила 100%. [6-А, 3-А, 5-А, 8-А].
2. Установлено, что более чем 60% детей экскретируют с мочой низкий уровень фтора (0,02-0,01 мг/л), что свидетельствует о явном или скрытом гипомикроэлементозе. Выявленная обратная связь между концентрацией фторидов в моче и интенсивностью кариеса зубов у детей, диктует необходимость применения экзогенных препаратов фтора для профилактики кариеса зубов. [2-А].



3. Отмечена стабильно высокая распространённость недостаточности и дефицита витамина D у детей 6-; 12-; и 15 лет, усреднённые значения которых равны 50,4% (47,4%; 50%; 54%) соответственно. Определено, что уровень концентрации витамина D, существенно влияет на интенсивность кариеса зубов. Выявлена обратная корреляционная связь между интенсивностью кариеса зубов и концентрацией витамина D в сыворотке крови. Это подтверждает, что дефицит витамина D является фактором риска возникновения кариеса зубов у детей. [1-А].

4. Выявлена низкая осведомлённость родителей и детей по вопросам профилактики основных стоматологических заболеваний и отсутствие мотивации к сохранению стоматологического здоровья. [4-А, 7-А].

## **Рекомендации по практическому использованию результатов исследования**

1. Планировать и разрабатывать республиканские программы профилактики стоматологических заболеваний необходимо на основании современных данных стоматологического эпидемиологического обследования, принимая во внимание потребности населения в профилактическом содействии и уровне стоматологической помощи населению.
2. Обследовать уровни витамина D и экскрецию фтора с мочой детям и подросткам с высокими значениями интенсивности кариеса для своевременной коррекции приёма витамина D и экзогенного применения фторидов.
3. Рекомендовать органам практического здравоохранения проводить анкетирование детского населения и их родителей по вопросам профилактики основных стоматологических заболеваний, для выявления поведенческих факторов риска и уровня знаний по этим предметам. Это позволит в будущем проводить мониторинг эффективности профилактических мероприятий.

## Список литературы

### Список использованных источников

1. Авраамова, О.Г. Физико-химические параметры ротовой жидкости у детей, использующих фторид содержащие зубные пасты [Текст] / О.Г. Авраамова, А.Р. Заборская // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2016. -№ 2(57). -С. 26-29.
2. Агишева, Ф.Ф. Клиническая оценка состояния полости рта у школьников [Текст] /Ф.Ф.Агишева// Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Сб. тр. республ. науч.-практ. конф. (Худжанд, 01.08. 2014). - Ходжент,2014. - С. 73-75.
3. Алейников, А. С. Совершенствование профилактики стоматологических заболеваний у населения Московского региона [Текст] / А.С.Алейников, А.В.Чернышев //Вестник российских университетов. Математика. – 2013. – Т. 18. – №. 6 (2). – С. 3333-3334.
4. Алиев, С. П. Суточное потребление фтора школьниками некоторых регионов Согдийской области Республики Таджикистан [Текст] / С. П. Алиев, И. И. Бабаев, М. Х. Саттарова // Медицина труда и экология человека. – 2015. – № 3. – С. 38-42.
5. Алкалаев, К. К. Содержание фтора в зубах собак в зависимости от характера питания [Текст] / К. К. Алкалаев //Стоматология. – 1965. – №. 2. – С. 8-11.
6. Анистратова, С.И. Значение социально-экономического положения семьи в развитии основных стоматологических заболеваний у детей школьного возраста [Текст]: дисс...канд.мед.наук: 14.02.05-социология медицины/ С. И. Анистратова; науч. рук. д.м.н., проф. Е. Е. Маслак; ВГМУ МЗ РФ. -Волгоград, 2015. -167с., рис.,табл.
7. Аничкина, Н. В. Фтор в природных водах Окско-Донской низменности и его влияние на здоровье населения [Текст] / Н. В. Аничкина //

Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы. - 2016. - № 1.- С. 17 - 25.

8. Анохина, З.М. Оценка частоты и структуры зубочелюстных аномалий у школьников г. Казани в возрасте 12—15 лет [Текст] /З.М. Анохина, Д.Г Хабибуллина // Здоровье и образование в XXI веке. Журнал научных статей. -2016.-№2.-С.114-119

9. Атежанов, Д. О. Взаимосвязь соматической патологии и стоматологических заболеваний у детей, меры профилактики и лечения [Текст]/Д. О. Атежанов, Т.К. Супиев, Б.А. Бакиев// Бюллетень науки и практики. -2019. - Т.5. -№8. -С.56-65. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/45/06>

10. Бабаев, И.И. Изучение содержание фтора в воде хозяйственно-питьевого назначения в подземных водоисточниках различных регионов Таджикистана [Текст] /И.И. Бабаев, М. Х. Саттарова, И. А. Хамроев, А. Суфешоев //Здравоохранение Таджикистана. -2014. - №1.- С. 23-24.

11. Багинский, А.Л. Показатели распространённости и интенсивности кариеса зубов у детей 6—7 лет, проживающих в северных районах Красноярского края [Текст]/А.Л. Багинский, Р.Г. Буянкина, В.Н. Курочкин, И.В. Орешкин // Здоровье и образование в XXI веке. Журнал научных статей=The Journal of scientific articles “Health and Education Millennium”, 2016. - Vol. 18.- №4 .-С.1-4

12. Байтус, Н. А. Распространённость эндодонтического лечения передней группы зубов [Текст] / Н. А. Байтус // Стоматолог. - 2015. - №3(18). - С. 55–61.

13. Белик, Л.П. Уровень стоматологической комплаентности у родителей дошкольников [Текст]/ Л.П., Белик, А.С. Ярош– Текст: непосредственный // Новые методы профилактики, диагностики и лечения в стоматологии: сб. материалов респ. науч.-практ. конф. с межд. участием «Комплексная реабилитация пациентов в клинике ортопедической стоматологии». – Минск: Интегралполиграф, 2017. – С. 72-76.

14. Билищук, Л. Н. Распространённость и интенсивности кариеса у детей, проживающих в зоне гипотиреоза [Текст]/Л. Н. Билищук//Вестник стоматологии. – 2015. – №. 3 (92). – С. 74-77.
15. Бобоев К.Р. Ситуационная оценка составляющих компонентов интенсивности кариеса зубов у жителей высокогорья Мастчохского района [Текст] /К.Р. Бабаев, Г.Г. Ашуров// Научно-практический журнал ТИППМК. - 2014.- №3.- С.5-7
16. Бобоев, К.Р. Распространённость основных стоматологических заболеваний, пути их профилактики и лечения у населения Кухистон Мастчинского района [Текст]: автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.14-стоматология / К. Р. Бобоев; науч.рук. Г. Г. Ашуров; офиц. оппон.: Ф. М. Ёраков, В. К. Леонтьев; ГОУ И ПОВСЗ РТ. - Душанбе, 2014. - 18 с.
17. Боровая, М. Л. Влияние характера питания на развитие кариеса зубов у детей дошкольного возраста/М.Л. Боровая, Е.М. Гулько, Н.Л. Кравченко// Современные технологии в медицинском образовании [Электронный ресурс]: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Белорус. гос. мед. ун-та, Республика Беларусь, г. Минск, 1-5 ноября 2021 г. / под ред. С.П. Рубниковича, В.А. Филонюка. – Минск: БГМУ, 2021. – С. 1113- 1115.
18. Боровский, Е. В. Кариес зубов [Текст]/ Е. В. Боровский, П. А. Леус //М.: Медицина. – 1979. – С. 115-123.
19. Бородовицина, С. И. Профилактика стоматологических заболеваний [Текст]: учебное пособие / С. И. Бородовицина, Н. А. Савельева, Е. С. Таболина; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2019. – 264 с.
20. Булина, О.В. Значение правильного гигиенического ухода для реабилитации стоматологических пациентов и профилактики развития заболеваний полости рта у детей и подростков [Текст] / О.В. Булина, Ю.В. Лисогуб // Педиатр. –2017. – Т.8. – Спецвыпуск. Матер. Конгресса «Здоровые дети - будущее страны». – С. 70-71

21. Виноградова, Т.Ф. Педиатру о стоматологических заболеваниях у детей [Текст] /Т.Ф. Виноградова. – М.:Медицина, 1982. –162 с. – (Библиотека практического врача).
22. Влияние дефицита витамина D на состояние зубочелюстной системы [Текст]: обзорная статья/ Е. Ю. Дьячкова [и др.] //Остеопороз и остеопатии. – 2021. – Т. 24. – №. 1. – С. 19-25.
23. Влияние сахара и сладких продуктов на микробную адгезию и твердость зубной эмали [Текст] /С.А. Муслев [и др.] //Эндодонтия Today. – 2020. – Т. 18. – №. 3. – С. 46-54.
24. Влияние фторированно-йодированной соли на минеральный состав временных зубов, формирующихся при биогеохимическом дефиците фторидов и йодидов [Текст] / Р. М. Ахмедбейли [и др.]//Казанский медицинский журнал. – 2016.- Т. 97.- № 4.- С. 565 - 571.
25. Волошина, И. М. Роль санитарно-просветительской работы с населением в снижении распространённости и интенсивности стоматологических заболеваний [Электронный ресурс] И. М. Волошина //Детская стоматология. - Режим доступа: <https://dentalmagazine.ru/specialization/nauchnaya-statya-childrens-dentistry> . – Загл.с экрана
26. Гараев, З.И. Распространённость и интенсивность основных стоматологических заболеваний среди населения Нахичеванской Автономной Республики [Текст] /З.И. Гараев, Р.М. Джафаров // Клінічні дослідження. – 2015. – №4 (25). – С.97-100
27. Гарифуллина, А.Ж. Сравнительная оценка стоматологического здоровья детей школьного возраста г. Омска с помощью Европейских индикаторов [Текст] / А.Ж. Гарифуллина, Г.И. Скрипкина, Т.И. Бурнашова// Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 14. – №. 4. – С. 77-81.
28. Гарькавец, С. А Факторы риска, гомеостаз, распространённость и интенсивность кариеса у детей раннего и дошкольного возраста [Текст]: автореф.дис...канд.мед.наук/С. А. Гарькавец; науч.рук. д.м.н. Л.К.Губина. Воронежская ГМА им.Н.Н.Бурденко. – Воронеж, 2009. – С.26

29. Гафоров, Н. М. Встречаемость основных заболеваний полости рта у детей школьного возраста на примере государственных школ г. Душанбе [Текст]: сб.науч.тр. / Н.М. Гафоров, С.А. Худоёров, Х.М. Гурезов//Матер. 69-й научно-практ. конф. ГОУ “ТГМУ им Абуали ибни Сино” “Достижения и проблемы фундаментальной науки и клинической медицины”, посвящ. 30-ти летию Государственной независимости РТ и годам развития села, туризма и народных ремёсел (2019-2021), с межд. участием. – Душанбе, 17 ноября. – 2021. – С.59-60.

30. Гигиенические аспекты кариеса зубов и его профилактика [Текст] /Е.А. Шашина [и др.] //Стоматология. – 2016. – Т. 95. – №. 5. – С. 81-84.

31. Глинкин, В. В. Аспекты возникновения кариеса зубов [Текст] /В.В. Глинкин, В.А. Клемин, В.В. Глинкина//Инновационные процессы в науке, экономике и образовании: теория, методология, практика. – 2017. – С. 191- 201.

32. Громова, О.А. Метаболиты витамина D: роль в диагностике и терапии витамин D-зависимой патологии [Текст]/ О.А. Громова, И.Ю. Торшин, И.К. Томилова, А.В. Гилельс // Практическая медицина. – 2017. – №5 (106). – С. 4-10.

33. Гуленко, О. В. Окислительный стресс как звено патогенеза стоматологических заболеваний у детей с психоневрологическими расстройствами [Текст] /О.В. Гуленко //Успехи современной науки. – 2016. – Т. 3. – №. 7. – С. 142-148.

34. Гуленко, О. В. Сравнительный анализ заболеваемости кариесом зубов у детей с психоневрологическими расстройствами и врожденным несращением губы и неба, проживающих в Краснодаре [Текст] /О. В. Гуленко, В. В. Волобуев, А. Ф. Верапатвелян, А. С. Грачева // Кубанский научный медицинский вестник. -2017.- № 2 (163).-С.56-60.

35. Гурезов, Х. М. Пейзаж ЗЧЛА у детей города Душанбе [Текст]: сб.науч.тр. / Х.М. Гурезов, З.Х. Якубова, З.Б. Садуллаева // Матер. 69-й научно-практ. конф. ГОУ “ТГМУ им Абуали ибни Сино” “Достижения и проблемы фундаментальной науки и клинической медицины”, посвящ. 30-ти

летию Государственной независимости РТ и годам развития села, туризма и народных ремёсел (2019-2021), с межд. участием. - Душанбе, 17 ноября. – 2021. – С. 60.

36. Даминова, Ш.Б. Современные состояния проблемы кариеса зубов у детей больных с ревматизмом [Текст] / Ш.Б. Даминова, Н.Н. Казакова, Ж.Р. Абдуллаев //Евразийский вестник педиатрии. – 2020. – № 1 (4). – С. 149-154.

37. Демурия, Л.Э. Комплексный подход к проведению профилактики стоматологических заболеваний с учётом формирования поведенческих навыков у детей г. Москвы [Текст] / Л.Э. Демурия, И.Н. Кузьмина. – Текст: непосредственный // Dentalforum. – 2018. – № 3. – С. 32-40.

38. Джумабоев, Д.Б. Результаты ситуационного анализа распространённости и интенсивности кариеса зубов у больных, страдающих галитозом [Текст] /Д.Б. Джумабоев//Вестник Авиценны. – 2012. – №4. – С.137-139.

39. Джураева, Ш. Ф. Клинико-эпидемиологическая характеристика развития основных стоматологических заболеваний среди детского и подросткового населения Таджикистана [Текст] / Ш. Ф. Джураева, Б. З. Турдыев, Х. С. Шарипов//Молодой ученый. Теория и практика образования в современном мире (III) : материалы межд.заоч. науч.конф. (г. Санкт-Петербург, май 2013 г.). — СПб.: Реноме, 2013. — VIII. -2013.-С.41-43.

40. Джураева, Ш.Ф. Некоторые аспекты стоматологического здоровья детей и подростков [Текст] /Ш.Ф. Джураева, Х.С. Шарипов // Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: сб. тр. республ. науч. - практ. конфер. (Худжанд, 1 авг. 2014 г.). – Ходжент, 2014. – С. 94-96.

41. Динамика поражаемости кариесом временных и постоянных зубов у детей в возрасте 3-13 лет г. Москвы [Текст] / Л.П. Кисельникова [и др.]. – Текст: непосредственный // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2015. – Т. XIV. – № 3(54). – С. 3-7.

42. Динамика поражаемости кариесом зубов и заболеваний пародонта у населения разных территориально-административных зон Таджикистана



[Текст] /К.П. Пашаев, А.В. Алимский, Г.Г. Ашуров, А.И. Алиев // Труды ЦНИИ стоматологии. - М., 1997. - С. 54-56.

43. Жданова, Л. А. Конституциональный подход в педиатрии. От методологии исследования до практической реализации [Текст] / Л.А. Жданова, И.Е. Бобошко, Е.В. Шелкопляс //Вестник Ивановской медицинской академии. – 2020. – Т. 25. – №. 3-4. – С. 51-57.

44. Захарова, И.Н. Обеспеченность витамином D и коррекция его недостаточности у детей раннего возраста в Российской Федерации (фрагмент национальной программы) [Текст] / И.Н. Захарова [и др.] // Практическая медицина. – 2017. – № 5 (106). – С. 22-28.

45. Захидова, Ш.Ш. Стоматологическая заболеваемость детского и подросткового населения, проживающего в зоне Таджикского алюминиевого завода [Текст]: автореф. дис... канд. мед.наук / Ш. Ш. Захидова; рук. работы: У. Т. Таиров; офиц. оппоненты: Т. К. Супиев; Таджикский институт последиplomной подготовки медицинских кадров. – Душанбе, 2003. – 22с.

46. Изучение взаимосвязей кариеса зубов и индикаторов риска, общих для подростков Беларуси, Казахстана и России [Текст] / Л. П. Кисельникова [и др.] //Стоматология детского возраста и профилактика. – 2018. – Т. 17. – №. 1. – С. 4-10.

47. Изучение распространённости и интенсивности кариеса зубов у детей [Текст] / М.Х. Мирзоев [и др.]// Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: сб. тр. республ. науч.-практ. конфер. (Худжанд, 1 авг. 2014 г.). - Таджикистан, 2014. – С. 76-77.

48. Икромова, Г. Д. Распространённость зубочелюстных аномалий среди детей и подростков Республики Таджикистан [Текст]: автореф. дис... канд. мед.наук / Г. Д. Икромова ; ТИППМК. - Душанбе, 2007. - 22 с.

49. Иноятова, Н.А. Распространённость дефицита витамина D в Республике Таджикистан [Текст] / Н.А. Иноятова, А.Д. Исаков // Известия АН РТ. Отд. биол.и мед.наук – 2017. – №4 (199). – С. 80-86.

50. Иорданишвили, А. К. Фториды: их значение для здоровья человека в современных условиях и перспективы использования [Текст] /А.К. Иорданашвили //Человек и его здоровье. – 2019. – №. 2. – С. 66-73.
51. Иорданишвили, А.К. Поражаемость зубов кариесом у подростков, проживающих в городе и сельской местности [Текст] / А.К. Иорданишвили, Л.Н. Солдатова, В.С. Переверзев, Д.С.Тишков // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2016. – № 4. – С. 40-45.
52. Исаева, Н.С. Стоматологическая заболеваемость у детей с гельминтозами (нематодозами) [Текст] /Н.С. Исаева // Бюллетень медицинских Интернет-конференций (ISSN 2224-6150). – 2013. – Т.3. – № 9. – С.1080-1081.
53. Исмагилов, О.Р. Стоматологическая заболеваемость детей школьного возраста [Текст] /О.Р., Исмагилов А.В. [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т.15.-№ 4. – С.140-148.
54. Ихонов, М.Г. Исследование распространённости аномалий положения зубов и прикуса у школьников, проживающих в условиях крупного города// [Электронный Ресурс] /М.Г. Ихонов // Здоровье и образование в XXI веке. Журнал научных статей. – 2017. – №5. – С. 94-96. - Режим доступа: <https://Rucont.Ru/Efd/589122>.- Заглавие с экрана
55. Каменских, Д. В. Клинико-экспериментальное обоснование патогенетической терапии раннего детского кариеса [Текст]: автореф. дис. ... канд.мед.наук /Д. В. Каменских. – Пермь, 2018. – 24с.
56. Катола, В. М. Роль орального микробиома в развитии воспаления и соматической патологии [Текст] / В. М. Катола, В. Е. Комогорцева // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2018. – № 68. – С. 117-122.
57. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике, лечению и профилактике дефицита витамина D у взрослых [Текст] / Е.А. Пигарова [и др.] //Проблемы эндокринологии. – 2016. – Т. 62. – №. 4. – С. 60-84.
58. Колесник, А.Г. Развитие представлений о физиологических дозировках микронутриента фторида; методы определения уровня его

поступления: труды 66 съезда СТАР [Текст] /А.Г. Колесник. – М., 2000. – С. 75-78.

59. Колчанова, Н. Э. Определение образования микробной биоплёнки бактериями периодонтального кармана и ее устойчивости к химическим и биологическим объектам [Текст] / Н. Э. Колчанова, В. К. Окулич, В. Е. Шилин // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2015. – № 3. – С. 56–61.

60. Комплексная программа профилактики кариеса зубов и ее реализация в школьных стоматологических кабинетах г. Смоленска. [Текст] /У. Живанкова [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2017. – №16(1). – С.59-63.

61. Костюченко, Л.А. Эффективность использования сочетанного витаминного комплекса: витамин Д и витамин К (обзор литературы) [Текст] / Л.А. Костюченко, Н.С. Харитоновна, В.М. Вдовин // Бюллетень медицинской науки. – 2018. – №3 (11). – С. 3340.

62. Косюга, С.Ю. Роль стоматологического просвещения в профилактике стоматологических заболеваний у школьников 14 лет [Текст] / С.Ю. Косюга, О.В. Лекомцева. – Текст: непосредственный // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 5-1. – С. 113-118.

63. Косюга, С. Ю. Состояние полости рта у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении [Текст] /С.Ю. Косюга, Д.И. Ботова //Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №. 6. – С. 215-215.

64. Кочнева, Е. В. Дефицит витамина D-пандемия XXI века. Проблемы стандартизации диагностики дефицита витамина D [Текст] / Е.В. Кочнева, С.Ю. Калинин, Д.В. Махароблишвили //Вопросы диетологии. -2021.-Т.11.- №.1.- С. 33-43.

65. Кузьмина, Э. М. Роль деятельности ВОЗ в оценке здоровья полости рта населения на основе мониторинга стоматологической заболеваемости [Текст] / Э.М. Кузьмина // Dental forum. ООО "Форум стоматологии", 2015. – №. 1. – С. 2-4.

66. Кузьмина, Э. М., Влияние содержания фторида в питьевой воде на показатели заболеваемости твёрдых тканей зубов среди детского населения Центрального федерального округа России [Текст] / Э.М. Кузьмина, В.Н. Бень, Е.С. Петрина //Dental forum. ООО "Форум стоматологии", 2015. – №. 2. – С. 2-9.
67. Курманалина, М.А. Взаимосвязь воспалительных заболеваний пародонта и общесоматической патологии (обзор литературы) [Текст] /М. А. Курманалина, Р. М. Ураз // Медицинский журнал Западного Казахстана. -2015. - № 3 (47). - С.19-23.
68. Леонтьев, В. К. Об этиологии кариеса зубов [Текст] / В.К. Леонтьев //Институт стоматологии. – 2019- №. 1. -С. 34-35.
69. Леус, П. А. Клиническая индексная оценка стоматологического статуса [Текст]: учеб. - метод. пособие / П. А. Леус.– Минск: БГМУ, 2009. – 60 с.
70. Леус, П. А. Отложения на зубах. Роль зубного налёта в физиологии и патологии полости рта [Текст]: учебно-метод.пособие / П.А. Леус. – Минск: БГМУ, 2007. – 32 с.
71. Леус, П. А. Профилактическая коммунальная стоматология [Текст] / П. А. Леус. – М.: Мед.кн., 2008. – 444 с.
72. Леус, П. А. Сравнительная оценка индикаторов стоматологического здоровья детей школьного возраста в странах Восточной Европы и Средней Азии [Текст] /П.А. Леус// Стоматологический журнал– 2016. – № 1. – С. 6–12.
73. Леус, П. А. Стоматологическое здоровье, факторы риска и болезни населения в мире и регионах [Текст] / П. А. Леус // Стоматологический журнал – 2017. – № 1. – С. 80–86.
74. Леус, П.А. Выявление факторов риска кариеса зубов на основе сравнения индикаторов стоматологического здоровья у детей школьного возраста в Минске и Москве [Текст] / П.А. Леус, Л.П., Кисельникова, Т.Н. Терехова // Стоматология. -2017.-№4.-С.52-57.

75. Ли, Н. Е. Оценка индивидуальной гигиены полости рта у детей по данным анкетирования [Текст] / Н.Е. Ли//Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. – 2021. – Т. 21. – №. 9. – С. 130-138.
76. Лихорад, Е. В. Заболеваемость кариесом зубов, уровень витамина D и особенности питания у детей с нарушением белкового обмена [Текст] / Е.В. Лихорад, Н.А. Жерносек // Современная стоматология. - 2017.- № 4. – С. 75-77.
77. Лобач, О. И. Современные аспекты этиологии и патогенеза кариеса зубов [Текст]: Обзор литературы. Ч.1/О.И. Лобач, Н.В. Лапина //Клиническая стоматология. – 2017. – №. 3. – С. 26-30.
78. Луцкая, И. К. Профилактика стоматологических заболеваний в детском возрасте [Текст] /И.К. Луцкая // Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum. – 2014. – №. 4. – С. 5-8.
79. Майлян, Э. А. Регуляция витамином D метаболизма костной ткани [Текст] / Э.А. Майлян, Н.А. Резниченко, Д.Э. Майлян //Медицинский вестник юга России. – 2017. – №. 1. – С. 12-20.
80. Мамбетова, Л. С. Анализ стоматологической заболеваемости у детей с патологией ЛОР-органов [Текст] /Л.С. Мамбетова [и др.] // Евразийское Научное Объединение. – 2019. – №. 2-2. – С. 101-104.
81. Мамрешева, С.Р. Анализ значений интенсивности и заболеваемости кариесом детей в возрасте от 6 до 11 лет в г. Нальчик [Электронный ресурс] / С.Р. Мамрешева, О.М. Гендугова, А.А. Жемухова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – №12 (54). –Режим доступа: URL: <https://research-journal.org/archive/12-54-2016-december/analiz-znachenij-intensivnosti-i-zabolevaemosti-kariesom-detej-v-vozhraste-ot-6-do-11-let-v-g-nalchik>.  
-Загл.с.экрана
82. Манрикийн, М. Е. Аспекты стоматологического статуса у детей и подростков Сюникского региона Республики Армения [Текст] /М.Е. Манрикийн // Российская стоматология. - 2015.-№5(3).-С.40-42.
83. Маркин, А.С. Распространённость и интенсивность кариеса жевательной группы зубов, с разрушением контактных поверхностей [Текст]

/А.С. Маркин// Известия Самарского НЦ РАН. Медико-биологические науки. – 2016. – Т.18. – №1(2). – С.282-286.

84. Махкамова, Ф. Т Современный взгляд на распространённость, возможность ранней диагностики кариеса зубов у детей [Текст] [Электронный ресурс] /Ф. Т. Махкамова // Электронный периодический научный журнал «SCI-ARTICLE.RU». – 2017. – №49. – С. – 219-225. Режим доступа: URL: [http://sci-article.ru/number/09\\_2017.pdf](http://sci-article.ru/number/09_2017.pdf) (дата обращения: 26.02.2023).

85. Метаболиты витамина D: роль в диагностике и терапии витамин D-зависимой патологии [Текст] / О.А. Громова [и др.] // Практическая медицина. – 2017. – №5 (106). – С. 4-10.

86. Милехина, С.А. Кариес зубов у детей: значение локальных нарушений кальций-фосфорного обмена [Текст] / С.А. Милехина // Фундаментальные исследования. – 2011. – №10. – С. 314-318.

87. Минеральный обмен и состояние здоровья детей уральского региона [Текст] /Л.В. Левчук [и др.] //Вестник Уральского государственного медицинского университета. -2019.-№3-4.- С.70-72.

88. Митяева, Т. С. Лабораторное исследование содержания фторид-ионов в питьевой воде [Текст] / Т.С. Митяева //Материалы XXIV Межд. юбилейного симпозиума «Инновационные технологии в стоматологии», посвящ. 60-летию стоматологического факультета Омского государственного медицинского университета. – Омск, 2017. – С. 318-322.

89. Михайлова, Т. В. Изучение экологических факторов, влияющих на развитие кариеса зубов у детей [Текст] / Т.В. Михайлова, В.В. Михайлов, О.П. Галкина // Стоматологическое здоровье детей в XXI веке. Евразийский конгресс. – 2017. – С. 138-143.

90. Мокрова, Е. А. Оптимизация лечения хронического генерализованного пародонтита у пациентов с недостаточностью витамина Д [Текст]: автореф. дис...канд.мед.наук/Е. А. Мокрова; науч. рук. д.м.н. И.В. Фирсова. – Волгоград, 2016. – 23с.

91. Мукимов, О. Оказание стоматологической помощи в период реформ здравоохранения [Текст] / О. Мукимов, Д. Исанова // *Stomatologiya*. – 2020. – Т.1. – Вып.2(79). – С.24-28; <https://uzda.uz/index.php/stomatologiya/article/view/153>.
92. Муртазаев, С. Особенности профилактики и лечения кариеса зубов у детей раннего возраста [Текст]: обзор литературы /С. Муртазаев, Н.Ш. Ахрорходжаев // *Stomatologiya*. – 2019. – Т. 1. – №. 2 (75). – С. 90-94.
93. Мышенцева, А. П. Формирование стоматологического здоровья у детей раннего возраста в современных условиях здравоохранения [Текст]: автореф. дис... канд.мед.наук /А.П. Мышенцева; науч. рук.: д.м.н. проф. А.М.Хамадеева. - Самара, 2016. -26с.
94. Нажимова,С.Х. Роль питания при профилактике кариесе зубов [Текст] / С.Х. Нажимова //Сборники конференций НИЦ Социосфера. – Vedecko vydavatelske centrum Sociosfera-CZ sro, 2017. – №. 23. – С. 61-63.
95. Назарян, Р.С. Уровень стоматологического здоровья детей возрастом 10-11 лет города Харькова [Текст] / Р.С. Назарян, Н.Н. Удовиченко, К.Ю. Спиридонова// *Екологічні проблеми експериментальної клінічної медицини*. – 2019. – С.586-590.
96. Научное обоснование профилактики и коррекции дефицита фтора у детей грудного и раннего возраста [Текст] / Л.В. Крылова [и др.] // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. – 2015. –Т.60, –№ 1. –С.104-107.
97. Николаева, В. В. Роль витамина D в развитии стоматологических заболеваний (обзор литературы) [Текст] / В.В. Николаева, Л.Ф. Терещенко// *Medical-sciences / Colloquium-journal*. -2019.-№10(34).- С.66-69.
98. Нуоров, Д.И. Скорость восстановления поверхностного слоя эмали в зависимости от интенсивности кариеса зубов и общего состояния организма [Текст] /Д.И. Нуоров, Г.Г. Ашуров //Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. -2015.-№1-3.-С.243-246.
99. Нуоров, Д.И. Взаимообуславливающие изменения уровня эмалевой резистентности, интенсивности кариеса и реминерализирующей способности

ротовой жидкости у соматических больных [Текст] /Д.И. Нуров, Г.Г. Ашуров //Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения. – 2016. – №2. – С.60-63.

100. Опыт применения вербально-коммуникативных методов (стоматологического спектакля) для проведения первичной профилактики кариеса у детей младшего школьного возраста [Текст] / Г.И. Юлдашева [и др.] // Стоматологическое здоровье детей в XXI веке. Евразийский конгресс. 2017. – Казань: Отечество, 2017. – С. 299-303.

101. Особенности стоматологического здоровья детей в регионе с неблагоприятной экологической ситуацией на примере г. Чапаевска Самарской области [Текст] /А.М. Хамадеева [и др.] // Дальневосточный медицинский журнал. 2018. №1.– Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-stomatologicheskogo-zdorovya-detey-v-regione-s-neblagopriyatnoy-ekologicheskoy-situatsiey-na-primere-g-chapaevska>. – Загл. с экрана

102. Оценка корреляционных взаимоотношений распространённости заболеваний желудочно-кишечного тракта и кариеса зубов [Текст] / М.В. Масанин [и др.] //Актуальные вопросы стоматологии. – 2020. – С. 245-252.

103. Пахомов, Г.Н. Первичная профилактика в стоматологии [Текст]/Г.Н. Пахомов. – М.: Медицина, 1982. – 240 с.

104. Пашаев, К. П. Динамика поражённости кариесом зубов и болезнями пародонта у населения разных территориально-административных зон Таджикистана [Текст] /К.П. Пашаев, А.В. Алимский. Г.Г. Ашуров //Стоматология. – 1997. – №. 5. – С. 62-65.

105. Пашаев, К.П. Профилактика кариеса зубов [Текст] / К.П. Пашаев, Г.Г. Ашуров. – Душанбе, 1997. – 187 с.

106. Першукевич, Т. И. Стоматологическое здоровье 15-летних школьников гимназии №1 г. Витебска [Текст] / Т.И. Першукевич //Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 73-й науч. сес. ВГМУ, 29-30 янв. 2018 г.: в 2 ч. - Витебск: ВГМУ, 2018. - Ч. 1. - С. 174-176.



107. Поведенческие факторы риска и стоматологическое здоровье детей школьного возраста в местностях с разной интенсивностью кариеса зубов [Текст] / А.М. Хамадеева [и др.] // Вятский медицинский вестник. -2016.- № 3(51). - С. 78-83.

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

109. Попруженко, Т. В. Системная фторпрофилактика кариеса зубов: целесообразность и условия безопасного применения [Текст] / Т. В. Попруженко // Стоматолог. – 2014. – № 2. – С. 13-17.

110. Попруженко, Т. В. Экскреция фторидов с мочой детей 10-11 лет в условиях реализации программы профилактики кариеса зубов и болезней пародонта среди населения Республики Беларусь [Текст] //Медицинский журнал. – 2007. – №. 2. – С. 67-68.

111. Попруженко, Т. В. Экскреция фторидов с мочой у детей младше трех лет в условиях реализации национальной программы профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта у населения Республики Беларусь [Электронный ресурс]. –2006. –№4. – С. 73-74. –Режим доступа: <https://medmag.bsmu.by/category18/article821/>

112. Проблемы в современной профилактике кариеса зубов у детей [Текст] / С.С. Махсумова [и др.] //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 13-2 (116). – С. 9-16.

113. Профилактика кариеса зубов у детей дошкольного возраста [Текст] / С.С.Муртазаев [и др.] // Вестник науки и образования. – 2022. – №. 4-2 (124). – С. 106-112.

114. Размахнина, Е.М. Клинические и молекулярно-генетические особенности прогнозирования и оценки эффективности профилактики кариеса [Текст]: автореф. дисс. к.м.н. Кемерово / Е.М. Размахнина; науч. рук.: д.м.н. Е.А. Киселева. – Екатеринбург, 2018. –23с.

115. Распространённость и интенсивность кариеса зубов, заболеваний пародонта и зубочелюстных аномалий у детей города Уфы [Электронный ресурс] /С. В. Аверьянов, И.Р. Исхаков, А.И. Исаева, К.Л. Гараева//Современные проблемы науки и образования. - 2016. - № 2.–Режим доступа:URL:<https://science-education.ru/ru/article/view?id=24341>. – Загл.с экрана

116. Распространённость и интенсивность кариеса незрелых постоянных зубов у детей и подростков, относящихся к разным группам здоровья [Текст] / Т.Н. Терехова [и др.] // БГМУ в авангарде медицинской науки и практики: сб. рецензир. науч. работ / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. В. Сикорский, О. К. Доронина- Минск, 2017- Вып. 7. - С. 106-109.

117. Распространённость и интенсивность кариеса у детей 10–14 лет Ненецкого Автономного округа (Арктическая зона России) в зависимости от минерального состава питьевой воды и социально-демографических факторов [Текст] / М. А. Горбатова, Г. Н. Дёгтева, Л. Н. Горбатова, А.М. Гржибовский // Экология человека. – 2019. –№12. –С.4-13.

118. Распространённость и структура зубочелюстной патологии у детей и подростков г. Душанбе и необходимость в их коррекции [Текст] /А.Т. Шамсидинов [и др.] // Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения. – 2015. – №4. – С- 10-14.

119. Распространённость осложнений кариеса зубов [Текст] / А. Ж. Петрикас [и др.] // Стоматология. – 2014. – № 1. – С. 19–20.

120. Рейзвих, О. Э. Взаимосвязь частоты стоматологических заболеваний с уровнем соматического здоровья детей (обзор литературы) [Текст] / О.Э. Рейзвих, С.А. Шнайдер, Н.О. Нонева // Инновации в стоматологии. –2014. –№ 3. –С.125-133.

121. Родионова, А. С. Взаимосвязь между заболеваниями полости рта и других органов человека [Текст] / А. С. Родионова // Медицинский совет. – 2015. –№ 11. – С. 64-65.

122. Родионова, А. С. Современные парадигмы в карисологии: новые пути для профилактики кариеса [Текст] /А.С. Родионова //Стоматология детского возраста и профилактика. – 2016. – Т. 15. – №1. – С. 6-8.

123. Родионова, А.С. Современный подход к профилактике кариеса на популяционном уровне [Текст] /А.С. Родионова // Проблемы стоматологии. – 2015. – №. 3-4. – С. 25-31.

124. Роль витамина D в поддержании здоровья полости рта. Литературный обзор [Текст] / С.Н. Саблина [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2020. – Т. 16. – №. 4. – С. 25-34.

125. Сабуров, А.Х. Распространённость основных стоматологических заболеваний у населения Зеравшанской долины, занятого возделыванием табака [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед.наук./Сабуров А.Х. ; рук. работы : У. Т. Тоиров, К. Н. Дабуров; офиц. опон.: М.М. Соловьев; ТИППМК. - Душанбе, 2004. - 22 с.

126. Саидова, Н.Б. Распространённость кариеса зубов у детей, проживающих в сельских районах Республики Узбекистан [Текст] / Н.Б.Саидова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2015.-№12.- С.1616-1620.

127. Самаркина, А. Н. Медико-социальные аспекты лечения и профилактики флюороза зубов у детей, проживающих в эндемическом очаге [Текст]: автореф.дис...канд.мед.наук. /А. Н. Самаркина.- Тверь, 2017.-24с.

128. Саркисян, Н. Г. Оценка взаимосвязи физико-химических показателей слюны, типа питания и качества питьевой воды [Текст] / Н.Г. Саркисян // Doctor/Vrach. – 2022. – Т. 33. – №. 7.

129. Сатыго, Е.А. Анализ структуры заболеваемости кариесом у детей с различной соматической патологией [Текст] /Е.А. Сатыго, К.В. Реутская // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета. – 2017. – Т. 9. – № 3. – С. 80-83.

130. Семенькова, О.В. Оценка эффективности применения программы профилактики кариеса у детей раннего детского возраста [Электронный ресурс]

/О. В. Семенькова, А. И. Пылков// Journal of Siberian Medical Sciences.-2014.- №6.-URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-primeneniya-programmy-profilaktiki-kariesa-u-detey-rannego-detskogo-vozrasta>.-Загл.с экрана

131. Серебренникова, В. Г. Мониторинг фторида у человека при различных уровнях его потребления в норме и при патологии твёрдых тканей зубов [Текст]: дис... канд.мед.наук: 14.00. 21 /В.Г.Серебренникова; науч.рук. д.м.н. А.Г. Колесник. - М.,2008.–119 с.: 7 ил.

132. Сидалиев, А.А. Влияние социально-экономических факторов на динамику распространённости кариеса у детей школьного возраста [Текст]: автореф. дис... канд.мед.наук / А.А. Сидалиев. -Воронеж, 2009. -26с.

133. Скрипкина Г. И. и др. Кариесогенность зубного налёта и проблема прогнозирования кариеса зубов в детском возрасте [Текст] / Г.И.Скрипкина // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2014. – Т. 13. – №. 2. – С. 9-11.

134. Скрипкина, Г. И. Системный подход к проблеме прогнозирования кариеса зубов [Текст] / Г.И. Скрипкина, Е.В. Екимов, Т.С. Митяева // Проблемы стоматологии. – 2019.- Т.15. – №3. –С.121-126.

135. Скрипкина, Г.И. Мониторинг показателей стоматологического здоровья школьников г. Омска с помощью Европейских индикаторов [Текст] / Г.И. Скрипкина, А.Ж. Гарифуллина, Т.И. Бурнашова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2019. – Т. 19. – № 2. – С. 70-75.

136. Смоляр, Н. И. Анализ распространённости кариеса зубов у детей с помощью индекса ВОЗ — Significant Index of Caries [Текст] / Н. И., Смоляр Н.Л. Чухрай // Стоматология. –2015.– 6. –С.41-44.

137. Старовойтова, Е.Л. Обоснование первичной профилактики кариеса зубов у детей раннего возраста [Текст]: автореф. дис... канд.мед.наук /Е.Л. Старовойтова. -Пермь, 2019. -23с.

138. Стоматологическая заболеваемость детей школьного возраста [Текст] / О.Р., Исмагилов [и др.] // Проблемы стоматологии 2019. -Т.15.-№ 4.- С.140-148.

139. Стоматологическая заболеваемость населения России [Текст] / под ред. Э.М. Кузьминой. – М., 2019. – 210 с.
140. Стоматологическая заболеваемость у слепых и слабовидящих детей [Текст] /С.В. Чуйкин [и др.] // Проблемы стоматологии. - 2018.- Т.14.-№4.- С. 93-97.
141. Стоматологическая профилактика у детей [Текст]: учебное руководство /В.Г. Сунцов [и др.]. - М.: Мед.книга; Нижний Новгород: НГМА, 2001. –344 с.
142. Стоматологическое здоровье подростков с различными типами высшей нервной деятельности [Текст] /М.И., Кленовская [и др.] // Современная стоматология. – 2004. – №4. – С.50-51.
143. Структура питания и частота распространённости кариеса зубов у школьников [Текст] /Дж.Н. Тошматов [и др.] // Вестник Авиценны. –2009. –№1. –С.142-145.
144. Структурный анализ распространённости и интенсивности кариеса зубов у медицинского персонала стоматологических учреждений [Текст] / Т.М. Хамидова [и др.] //Наука и инновация. – 2017. –№2. -С.134-137.
145. Сыдыков, А. М. Эпидемиологическая оценка стоматологической заболеваемости в южных регионах Кыргызской Республики [Текст] / А. М. Сыдыков. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2015. - № 16 (96). - С. 89-95. - URL: <https://moluch.ru/archive/96/21562/>
146. Терехова, Т.М. Динамика стоматологического статуса детского населения республики Беларусь [Текст] /Т.М. Терехова, Е.И. Мельникова // Современная стоматология. –2016. – № 2. –С. 52-53.
147. Удина, И. Г. Молекулярно-генетические механизмы развития кариеса [Текст] / И.Г. Удина, О.В. Гуленко // Генетика. – 2018. – Т. 54. – №. 4. – С. 426-434.
148. Улитовский, С. Б. Нуждаемость в стоматологической помощи детского населения мегаполиса [Текст] /С. Б. Улитовский, В. А. Григорьев, Е.

В. Волокитина// Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. –2015. – Т. XXII. – №4. – С.38-40

149. Улитовский, С. Б. Профилактика кариеса: нейтрализация кислот [Текст] // Стоматолог-практик. – 2015. – №. 2. – С. 10.

150. Факторы риска заболеваний зубов в питании подростков [Текст] / Л.Ф. Онищенко, Е.Е. Маслак, Е.Н. Арженовская [и др.] // Dental forum. – 2015. – № 4. – С. 72.

151. Филатова, Н. В. Эффективность комплексной программы профилактики кариеса зубов в сельском районе [Текст]: дисс. ...канд. мед. наук: 14.01.14 / Н.В.Филатова; науч.рук.д.м.н.. проф. А.М.Хамадеева. – Самара, 2020. - 153с.

152. Фирсова, И. В. Витамин Д и его роль в развитии стоматологических заболеваний (обзорная статья) [Текст] / И.В.Фирсова [и др.]//Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №. 6. – С. 1047-1057.

153. Хабибуллина, А.Р. Микробиом дентальной бляшки человека [Электронный ресурс] /А.Р. Хабибуллина, А.В. Тимофеева // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 3. -Режим доступа: URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26539> (дата обращения: 01.02.2023).-Загл. с экрана

154. Хавкин, А. И. Микробиота и болезни полости рта [Текст] /А.И. Хавкин [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2015. – №. 6 (118). – С. 78-81.

155. Хамадеева, А. М. Оценка уровня знаний матерей по вопросам профилактики основных стоматологических заболеваний у детей раннего возраста [Текст] / А.М. Хамадеева // Медицинский алфавит. - 2015.- Т. 1.- №. 1. - С. 45-48.

156. Хамадеева, А. М. Взаимосвязь гигиенического состояния полости рта у детей раннего возраста и осведомлённости матерей по вопросам профилактики основных стоматологических заболеваний [Текст] /А.М.

Хамадеева, А.П. Мышенцева // Уральский медицинский журнал. – 2015. – №. 1. – С. 12-17.

157. Хамадеева, А. М. Эпидемиология кариеса зубов у населения Республики Таджикистан [Текст] / А. М. Хамадеева, Б. З. Турдыев, М. М. Косимов // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. – С. 67-77.

158. Хамадеева, А.М. Особенности стоматологического здоровья у детей из сельских регионов на примере Богатовского района Самарской области [Текст] / А.М. Хамадеева, Н.В. Филатова // Norwegian Journal of development of the International Science. - 2017. - Т. 1. - № 9. - С. 65-70.

159. Ходжамуродов, А. К. Состояние стоматологического здоровья и разработка региональной программы профилактики основных стоматологических заболеваний у детей и подростков Горно-Бадахшанской автономной области Республики Таджикистан [Текст]: автореферат дис. ... канд. мед. наук/А.К. Ходжамуродов; науч.рук. д.м.н. У.Т. Таиров – Бишкек, - 2015. - 24 с.

160. Черкасов, С.М. Анализ распространённости заболеваний зубочелюстной системы, формирующих спрос на стоматологические услуги [Текст] /С.М. Черкасов // Фундаментальные исследования. -2014.- №2.-С.186-192.

161. Чернявская, Н.Д. Распространённость и интенсивность кариеса зубов у детей в возрасте 5-7 лет, проживающих в г. Минске [Текст] / //Специальный выпуск: Материалы XIX международного конгресса “Здоровье и образование в XXI веке” 18-20 декабря 2017, г. Минск УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь / Н.Д. Чернявская // <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2226-7417-2017-19-12>

162. Шаковец, Н.В. Рекомендации экспертов ВОЗ 2017 года по профилактике кариеса зубов у детей раннего возраста [Текст] / Н.В. Шаковец // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. - 2019.- № 1. - С. 31-43.

163. Шукюрова, А. З. Влияние различных этиологических факторов на возникновение кариеса зубов [Текст] / А.З. Шукюрова // Школа Науки. – 2019. – №. 5. – С. 16-16.
164. Щеплягина, Л. А. Значение питания для формирования костей скелета у детей [Текст] / Л. А. Щеплягина, О. К. Нетребенко // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2012. – Т. 91, – № 1. – С. 107-114.
165. Эгамназаров, Х.Н. Роль фтора в возникновении патологических процессов и наличие его в объектах внешней среды [Текст] / Х.Н. Эгамназаров, С.П. Алиев, И.И. Бабаев // Вестник Авиценны. - 2020.-№4.-С.635-642.
166. Юлдашев, Ш. И. Эпидемиологическая и гигиеническая оценка стоматологической заболеваемости у подростков и лиц юношеского возраста [Текст]: автореф. дис... канд. мед.наук / Ш. И. Юлдашев; рук. работы: Х. К. Рафиев ; офиц. оппоненты : А. А. Шапошников; - Душанбе, 2004. - 24 с.
167. Юсупов, З. Я. Заболевания зубочелюстно-лицевой системы детей, проживающих в экологически неблагоприятной зоне алюминиевого производства [Текст]: автореф. дис...канд.мед.наук. / З.Я.Юсупов. - Душанбе, 2005. -27 с.
168. Яковлева, М.В. Оценка уровня информированности детей и их родителей по вопросам индивидуальной гигиены рта [Текст] / М.В. Яковлева, С.С. Ксембаев// Современные проблемы науки и образования. -2017.- № 3.- С. 54-59.
169. Яковлева, О.С. Роль витамина D в механизме возникновения заболеваний твёрдых тканей зуба [Текст] /О.С. Яковлева // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 73-й науч. сес. ВГМУ, 29-30 янв. 2018 г.: в 2 ч. - Витебск: ВГМУ, 2018. - Ч. 1. - С. 191-194.
170. Яриева, О.О. Оценка распространённости и интенсивности кариеса временных зубов у детей [Текст] /О.О. Яриева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2017. – №1. – С. 19-21.
171. Яценко, А.К. Оценка влияния факторов среды обитания на прорезывание постоянных зубов детского населения г. Владивостока [Текст] /



А.К. Яценко, Ю.Ю. Первов, Л.В. Транковская // Дальневосточный медицинский журнал. –2017. – № 3. – С. 48-51.

172. Abreu-Placeres, N. Does applying fluoride varnish every three months better prevent caries lesions in erupting first permanent molars? A randomised clinical trial [Text] / N. Abreu-Placeres, L.E. Garrido, I. Castillo Jáquez [et al.] // Oral Health Prev. Dent. – 2019. – № 17(6). – P. 541-546.

173. Akinyamoju, C.A. Dental caries and oral hygiene status: survey of schoolchildren in rural communities, Southwest Nigeria [Text] / C.A. Akinyamoju, D.M. Dairo, I.A. Adeoye [et al.] // Niger. Postgrad. Med. J. – 2018. – Oct.-Dec., Vol. 25(4). – P. 239-245.

174. Al Dehailan, L. Prevention Program including fluoride varnish and 1450-ppm fluoride toothpaste targeting young children in clinical setting in UK did not stop dental caries from developing but slowed lesion progression [Text] / L. Al Dehailan, E.A. Martinez-Mier // J. Evid. Based Dent. Pract. – 2019. – Jun., Vol. 19(2). – P. 207-209.

175. Bansal, K. Effectiveness of an integrated perinatal oral health assessment and promotion program on the knowledge in Indian pregnant women [Text] / K. Bansal, O.P.Kharbanda, J.B. Sharma [et al.] // J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent. – 2019. – № 37(4). – P. 383-391.

176. Beverage purchases from stores in Mexico under the excise tax on sugar sweetened beverages: Observational study/M.A.Colchero [et al.]. – Text: electronic // BMJ. - 2016.- Jan., №6.- Vol. 352.- Access mode: <https://www.bmj.com/content/352/bmj.h6704>

177. Bikle, D. Nonclassic actions of vitamin D/D. Bikle// J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2008. – Vol. 94. – №1. – P.26-34.

178. Chapple, I.L. Interaction of lifestyle, behaviour or systemic diseases with dental caries and periodontal diseases: consensus report of group 2 of the joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases[Text] / I.L. Chapple [et al.] // Clin. Periodontal. - 2017. - Vol. 44. - P. 39-51. DOI: 10.1111/jcpe.12685

179. Corrêa-Faria, P. Developmental enamel defects are associated with early childhood caries: Case-control study [Text] / P. Corrêa-Faria, S. Paixão-Gonçalves, M. L. RamosJorge [et al.] // *Int. J. Paediatr. Dent.* – 2020. – Jan., Vol. 30(1). – P. 11-17.
180. Duangthip, D. Early childhood caries among 5- to 6-year-old children in Southeast Asia [Text] / D. Duangthip, S.S. Gao, E.C. Lo [et al.] // *International Dental Journal.* – 2017. – Vol. 67. – P. 98-106.
181. Elamin, A. Dental caries and their association with socioeconomic characteristics, oral hygiene practices and eating habits among preschool children in Abu Dhabi, United Arab Emirates – the NOPLAS project [Text] / A. Elamin, M. Garemo, A. Gardner. // *Oral Health.* – 2018. – Vol. 18. – P. 104.
182. Eskandari, A. Oral health knowledge and attitudes of community health workers in East Azerbaijan, Iran [Text] / A. Eskandari, N. Abolfazli, A. Lafzi [et al.] // *J. Dent. (Shiraz).* – 2016. – Dec., Vol. 17(4). – P. 297-300.
183. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline / M.F. Holick, N.C. Binkley, H.A. Bischoff-Ferrari, C.M. Gordon, D.A. Hanley, R.P. Heaney [et al.] // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* - 2011. - №96 (7). - P. 1911-1930. DOI: 10.1210/jc.2011-0385 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21646368/>
184. Examining the causal association between 25-hydroxyvitamin D and caries in children and adults: a two-sample Mendelian randomization approach / S.A. Dodhia, N.X. West, S.J. Thomas [et al.]. – DOI 10.12688 /wellcomeopenres.16369.2 // *Wellcome. Open Res.* – 2021. – Vol. 5. – P. 281.
185. Falbe, J. Impact of the Berkeley excise tax on sugar-sweetened beverage consumption [Text] / J. Falbe, H.R. Thompson, J. Becker // *Inf.* – 2016. – Vol. 106. – P. 1865-1871.
186. Farid, H. Knowledge, attitude and practice of mothers regarding their own and children's dental health—a tertiary care hospital based study [Text] / H.Farid, F.R.Khan, N.Aman // *Journal of Ayub Medical College Abbottabad.* – 2013. – T. 25. – №. 3-4. – C. 35-37.

187. Felipak, P.K. Determinants of parental report of dental pain and discomfort in preschool children – the dental discomfort questionnaire [Text] / P.K. Felipak, B.L.V. Menoncin, M.R.T. Reyes [et al.] // *Int. J. Paediatr. Dent.* – 2020. – Jan., Vol. 4. – doi: 10.1111/ipd.12614. – Access mode: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31900956>. – Title screen. (date of access: 11.01.2020).

188. Frencken J. E. et al. Global epidemiology of dental caries and severe periodontitis—a comprehensive review [Text] / J. E. Frencken [et al.] // *Journal of clinical periodontology.* – 2017. – T. 44. – P. S94-S105.

189. Gokhale, N. Influence of socioeconomic and working status of the parents on the incidence of their children’s dental caries [Text] / N. Gokhale, S. Nuvvula // *J. Nat. Sci. Biol. Med.* – 2016. – Vol. 7. – P. 127-129.

190. Grant, C.C. Vitamin D during pregnancy and infancy and infant serum 25-hydroxyvitamin D concentration [Text] / C.C. Grant [et al.] // *Pediatrics.* – 2014 – №133 (1). – P.143-153. DOI: 10.1542/peds.2013-2602

191. Grant, W. B. The role of geographical ecological studies in identifying diseases linked to UVB exposure and/or vitamin D / *Dermatoendocrinol.* – 2016. Vol. 8, N 1. – doi: 10.1080/19381980.2015.1137400

192. Guan, Y. Socioeconomic inequalities in dental caries among 5-year-olds in four Chinese provinces [Text] / Y. Guan, X. Zeng, B. Tai [et al.] // *Community Dent Health.* – 2015. – Vol. 32. – P. 185-189.

193. Helde-Frankling, M. Vitamin D in Pain Management / M. HeldeFrankling, L. Björkhem-Bergman // *Int J Mol Sci.* – 2017 Oct. – Vol. 18, N 10 – doi: 10.3390/ijms18102170.

194. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington, DC: National Academy Press, 2010. – P. 89-94.

195. Interaction of lifestyle, behaviour or systemic diseases with dental caries and periodontal diseases: consensus report of group 2 of the joint EFP/ORCA

workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases [Text] / I. L. Chapple [et al.] // *ClinPeriodontol.* – 2017 Mar. – Vol. 44. – P. 39–51.

196. Kamińska, A. The dependence of dental caries on oral hygiene habits in preschool children from urban and rural areas in Poland [Text] / A. Kamińska, L. Szalewski, J. Batkowska [et al.] // *Ann Agric Environ Med.* – 2016. – Vol. 23(4). – P. 660-665.

197. Khanna-Jain, R. Vitamin D (3) metabolites induce osteogenic differentiation in human dental pulp and human dental follicle cells / R. Khanna-Jain, A. Vuorinen, G.K. Sandor, R. Suuronen, S. Miettinen // *J. Steroid Biochem. Mol. Biol.* – 2010. – №122 (4). – P.133-141. DOI: 10.1016/j.jsbmb.2010.08.001

198. Kim, J.M. Simplified prediction model for accurate assessment of dental caries risk among participants aged 10-18 years [Text] / J.M. Kim, J.S. Choi, Y.H. Choi [et al.] // *Exp. Med.* – 2018. – Vol. 246. – P. 81-86.

199. Kowash, M.B. Severity of early childhood caries in preschool children attending Al-Ain dental Centre, United Arab Emirates [Text] / M.B. Kowash // *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* – 2015. – Vol. 16. – P. 319-324.

200. Kramarow, EA. Dental Care Among Adults Aged 65 and Over, 2017: NCHS Data Brief. -2019. - May.-№337.-P.1-8. PMID: 31163014.

201. Kuriakose, S. Prevalence of early childhood caries among preschool children in Trivandrum and its association with various risk factors [Text] / S. Kuriakose, M. Prasannan, K.C. Remya [et al.] // *Contemp. Clin. Dent.* – 2015. – Vol. 6. – P. 69-73.

202. Maganur, P.C. Knowledge, attitudes, and practices of school teachers toward oral health in Davangere, India [Text] / P.C. Maganur, V. Satish, N. Marwah [et al.]// *Int. J. Clin. Pediatr. Dent.* – 2017. – Jan.-Mar., Vol. 10(1). – P. 89-95.

203. Marthaler T.N. Monitoring of Renal Fluoride Excretion in Community Preventive Programmes on Oral Health. Geneva: WHO; 1999.

204. Masood, M. Inequalities in dental caries in children within the UK: Have there been changes over time? [Text] / M. Masood, G. Mnatzaganian, S. R. Baker // *Community Dent. Oral. Epidemiol.* – 2019. – Vol. 47. – P. 71-77.

205. Moynihan, P. Implications of WHO guideline on sugars for dental health professionals [Text] / P. Moynihan, Y. Makino, P.E. Petersen [et al.] // *Community Dent Oral Epidemiol.* – 2018. – Feb., Vol. 46(1). – P. 1-7.
206. Northridge, M.E. Intergenerational and social interventions to improve children's oral health [Text] / M.E. Northridge, E.W. Schrimshaw, I. Estrada [et al.] // *Dent. Clin. N. Am.* – 2017. – Vol. 61. – P. 533-548.
207. Oral diseases: a global public health challenge [Text] / M. A. Peres, L. M. Macpherson, R. J. Weyant [et al.] // *The Lancet.* – 2019. – Vol. 394, N 10194. – P. 249–260.
208. Oral Infections and Pregnancy: Knowledge of Gynecologists/Obstetricians, Midwives and Dentists [Text] / H. Boutiqny [et al.] // *Oral Health Prev Dent.* 2016;14(1):41-7. doi: 10.3290/j.ohpd.a34376. PMID: 26106653.
209. Ortiz, A.S. Influence of socioeconomic inequalities on levels of dental caries in adolescents: a cohort study [Text] / A.S. Ortiz, F. Tomazoni, J.K. Knorst [et al.] // *Int. J. Paediatr. Dent.* – 2020. – Jan., Vol. 30(1). – P. 42-49.
210. Paglia, L. Oral prevention starts with the mother [Text] / L. Paglia // *Eur. J. Paediatr. Dent.* – 2019. – Sep., Vol. 20(3). – P. 173.
211. Parental knowledge and acceptance of different treatment options for primary teeth provided by dental practitioners [Text] / O.B. Al-Batayneh [et al.] // *Front. Public Health.* –2019. – Nov 7. - Vol. 7. – P. 322-329.
212. Petersen, P.E. Prevention of dental caries through the use of fluoride -the WHO approach [Text] / P.E. Petersen, H. Ogawa // *Community Dent. Health.* – 2016.-- Jun., Vol. 33(2). – P. 66-68.
213. Phantumvanit, P. WHO global consultation on public health intervention against early childhood caries [Text] / P. Phantumvanit, Y. Makino, H. Ogawa [et al.] // *Community Dent Oral Epidemiol.* – 2018. – Jun., Vol. 46(3). – P. 280-287.
214. Popkin, B.M. Relationship between shifts in food system dynamics and acceleration of the global nutrition transition [Text] / B.M. Popkin // *Nutr. Rev.* –

2017. – Vol. 75. – P. 73-82; doi: 10.1093/nutrit/nuw064. PMID: 28395033; PMCID: PMC5914433.

215. Qin, X. F. Changes in the global burden of untreated dental caries from 1990 to 2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease study [Text] / X. F. Qin, H. Zi, X. J. Zeng // *Heliyon*. – 2022. – T. 8. – №. 9. – P. 107-114.

216. Reddy, S.B. Gynecologists' concerns about oral diseases – A step to interdisciplinary approach [Text] / S.B. Reddy, S. Prakash, N. Lakshminarayan // *Int J Oral Health Sci*. – 2014. – Vol. 4. – P. 58-62.

217. Ronneberg, A. Barriers and factors influencing communication between dental professionals and Child Welfare Services in their everyday work [Text] / A. Ronneberg, H. Nordgarden, A.B. Skaare [et al.] // *Int. J. of Paediatric Dentistry*. – 2019. – Vol. 29. – № 6. – P. 684-691.

218. Ronneberg, A. Barriers and factors influencing communication between dental professionals and Child Welfare Services in their everyday work [Text] / A. Ronneberg [et al.]. – Text: direct // *Int. J. of Paediatric Dentistry*. – 2019. – Vol. 29. – № 6. – P. 684-691

219. Sanguida, A. Age and reasons for first dental visit and knowledge and attitude of parents toward dental procedures for puducherry children aged 0-9 years [Text] / A. Sanguida, V. Vinothini, G.S. Prathima [et al.] // *J. Pharm. Bioallied Sci*. – 2019. – May., Vol.11 (Suppl. 2). – P.413-S419.

220. Seminario, A. L. Vitamin D and dental caries in primary dentition [Text] / A. L. Seminario, E. Velan // *J Dent Child (Chic)*. – 2016 Sep. – Vol. 83, N 3. – P. 114– 119.

221. Sengupta, N. Oral health integration into a pediatric practice and coordination of referrals to a Colocated dental home at a federally qualified health center [Text] / N. Sengupta, S. Nanavati, M. Cericola [et al.] // *Am. J. Public Health*. – 2017. – Oct., Vol. 107(10). – P. 1627-1629.

222. Simplified prediction model for accurate assessment of dental caries risk among participants aged 10-18 years [Text] / J.M. Kim [et al.] // *Exp. Med*. – 2018. – Vol. 246. – P. 81-86.

223. Ślebioda, Z. Vitamin D and its relevance in the etiopathogenesis of oral cavity diseases [Text] / Z. Ślebioda, E. Szponar, B. Dorocka-Bobkowska // Arch Immunol Ther Exp (Warsz) . – 2016 Oct. – Vol. 64.-№5 – P. 385– 397.- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26860322/>
224. Soltani, R. Determinants of oral health behavior among preschool children: application of the theory of planned behavior [Text] / R. Soltani [et al.]// J. Dent. (Shiraz). – 2018. – Dec., Vol. 19(4). – P. 273-279.
225. Soltani, R. Toothbrushing frequency among 4-6-year-old Iranian children and associated maternal attitude and sociobehavioral factors [Text] / R. Soltani, [et al.]// Dent. Res. J. (Isfahan). – 2017. – Vol. 14. – P. 50-56
226. Tepe, J.H. A model for mission dentistry in a developing country [Text] / J.H. Tepe, L. J.Tepe// Frontiers Public Health. – 2017. – Aug., Vol. 2(5). – P. 119.
227. Tham, R. Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis [Text] / R. Tham, G. Bowatte, S. C. Dharmage. – Text: direct // ActaPaediatr. –2015. – Vol. 104. – P. 62-84.
228. The Fluoride Debate: The Pros and Cons of Fluoridation [Text] / A. Aoun [et al.] // Prev. Nutr. Food Sci. – 2018. – Sep., Vol. 23(3). – P. 171–180.
229. Tinanoff, N. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: global perspective [Text] / N. Tinanoff, R.J. Baez, C.D. Guillory [et al.] // Int. J. Paediatr. Dent. – 2019. – Vol. 29. – P. 238-248.
230. Tonetti, M. S. Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases[Text] / M. S. Tonetti, T. E. Van Dyke // J. Periodontol. – 2013. – Vol. 84. – №4 (Suppl). – P. 24-29.
231. Wang, Y. L. Association between material periodontal disease and preterm delivery and low birth weight [Text] / Y. L. Wang, J. D. Liou, W. I. Pan // J.Obstet. Gynecol. – 2013. – № 52. – P. 71-76.
232. WHO global consultation on public health intervention against early childhood caries [Text] / P. Phantumvanit, Y. Makino, H. Ogawa [et al.] //

Community Dent. Oral Epidemiol. – 2018. – Jun., Vol. 46. - №3. – P. 280–287;  
URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29380407/>

233. Winnier, J. J. Pediatric dental procedures: a survey of knowledge and attitudes of parents [Text] / Winnier J. J. [et al.] //Int J Dent Health Sci. – 2015. – T. 2. – №. 5. – C. 1171-82.

234. World Health Organization. Fluorides and Oral Health. Report of WHO expertcommittee on oral health status and fluoride use. (WHO Technical Report Series 846). Geneva: WHO; 1994.

235. World Health Organization. Oral Health Surveys Basic Methods. - 5th Ed. - WHO Geneva, 2013. - 125 p.



**Публикации по теме диссертации**  
**Статьи в рецензируемых журналах**

- [1-А]. Ахмадзода, М.А. Дефицит витамина D как фактор риска развития кариеса у детей [Текст] / М.А. Ахмадзода, П.Г. Курбанова, А.В. Вохидов // Вестник СурГУ. Медицина. - Сургут. - 2021,- № 3(49). – С. 20-24.
- [2-А]. Ахмадзода М.А. Фтор нагрузка детского организма [Текст] /М.А Ахмадзода, З.Х Якубова, А.В Вохидова, М.М Косимов. // Ж. «Здравоохранение Таджикистана». - Душанбе. - 2021. - №2 (349). - С. 17-22.
- [3-А]. Ахмадзода, М.А. Масъалаҳои муҳими кариес дар кудакон [Матн]/ М.А. Ахмадзода // Ж. «Авчи Зухал». - Душанбе. -2021. -№4 (45). - С. 79-82.
- [4-А]. Ахмадзода, М.А. Оценка мнения родителей о стоматологических проблемах их детей [Текст] / М.А. Ахмадзода, М.М. Косимов, З.Х. Якубова, А.В. Вохидов // «Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана». - Душанбе. - 2021. - Том XI. - №2(38). - С.-11-16.
- [5-А]. Ахмадзода, М.А. Распространённость и интенсивность кариеса у детей [Текст] / М.А. Ахмадзода // Ж. «Здравоохранение Таджикистана». - Душанбе. - 2023. - №2. - С. 22-28.

**Статьи и тезисы в сборниках конференций**

- [6-А]. Ахмадзода, М.А. Ташкили ёрии стоматологони ба аҳолии шаҳр ва деҳот [Матн] / Ахмадзода М.А, Холов Ш.Ф, Рофиева Н.Р, Шабозов П.Б. // Ж. «Здравоохранение Таджикистана». - Душанбе. - 2019. - №2. - С. 48-49. Приложение №2 Материалы XI-ой научно - практической конференции «Развитие сестринского дела в Таджикистане и роль современной технологии в медицине, посвящённой 28-летию независимости Республики Таджикистан и годам развития сел, туризма и народных ремесел.
- [7-А]. Ахмадзода, М.А. Осведомлённость детей г. Душанбе о причинах гингивита [Текст] / М.А. Ахмадзода, З.Х. Якубова, Х.М. Гурезов // 69 научно - практическая конференция ГОУ “ТГМУ им Абуали ибни Сино” “Достижения и проблемы фундаментальной науки и клинической медицины, посвященной 30-ти летию Государственной независимости Республики Таджикистан и годам развития села, туризма и народных ремёсел (2019-2021), с международным участием.- Душанбе, 2021.- С. 134.
- [8-А]. Ахмадзода, М.А. Распространенность и интенсивность основных стоматологических заболеваний у детей г. Душанбе [Текст] / М.А. Ахмадзода // Материалы научно-практической конференции «Актуальные вопросы детской стоматологии и ортодонтии: проблемы и перспективы развития».- Турсунзаде.- 23 июня 2023.- С. 24-27

