

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Тимофеева Анна Антоновна

**Эффективность эндогенных средств в профилактике  
основных стоматологических заболеваний у подростков**

14.01.14 – стоматология

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Научный руководитель –  
доктор медицинских наук,  
профессор Т.Л. Рединова

Ижевск - 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ: ОБЩИЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ В СОХРАНЕНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ.....	12
1.1 Стоматологическое здоровье подростков.....	12
1.2 Общие методы профилактики стоматологических заболеваний.....	17
ГЛАВА 2. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	36
2.1 Характеристика групп подростков, включенных в первое исследование....	38
2.2 Характеристика групп подростков, включенных во второе исследование..	39
2.3 Обоснование выбора эндогенных средств для профилактики основных стоматологических заболеваний.....	41
2.4 Клинические методы обследования.....	46
2.5 Лабораторные методы исследования.....	53
2.6 Аналитические методы.....	60
2.7 Статистические методы исследования.....	60
РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	62
ГЛАВА 3. ИЗМЕНЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ, ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ И ОБЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ У ДЕТЕЙ, ПОЛУЧАВШИХ ПРОБИОТИКИ В КАЧЕСТВЕ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ В КОМПЛЕКСЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	62
ГЛАВА 4. ИЗМЕНЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ И ОБЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ У ДЕТЕЙ, ПОЛУЧАВШИХ РАЗЛИЧНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В КОМПЛЕКСЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	66
4.1 Динамика показателей интенсивности кариеса у подростков за последние пять лет по данным ретроспективного исследования.....	66
4.2 Динамика изменения стоматологических, иммунологических и общих показателей здоровья у детей первой группы наблюдения.....	69
4.3 Динамика изменения стоматологических, иммунологических и общих показателей здоровья у детей второй группы наблюдения.....	73
4.4 Динамика изменения стоматологических, иммунологических и общих показателей здоровья у детей третьей группы наблюдения.....	77
4.5 Сравнительный анализ стоматологических, иммунологических и общих показателей здоровья у детей различных групп наблюдения.....	81
ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ.....	91
ВЫВОДЫ.....	99

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	100
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	102
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	146

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

РМА - папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс;

ИК - индекс кровоточивости десен Muhlemann, Son;

РНР - индекс эффективности гигиены полости рта Podshadley-Haley;

ГИ - индекс гигиены полости рта по Ю.А. Федорову и В.В. Володкиной;

ОНИ-S - упрощенный индекс гигиены полости рта (ИГР-У) (Green, Vermillion);

РАМ - реакция адсорбции микроорганизмов;

sIgA - секреторный иммуноглобулин А;

НСТ – нитросиний тетразолий;

ФИ - фагоцитарный индекс;

ФЧ - фагоцитарное число;

ИАН – индекс активации нейтрофилов.

## ВВЕДЕНИЕ

### Актуальность темы исследования

На сегодняшний день распространенность кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта остается высокой во всем мире [158].

Традиционные методы профилактики, особенно у детей подросткового возраста, включающие гигиену с постоянным использованием фторсодержащих зубных паст, ограничение легкоусвояемых углеводов, герметизацию фиссур и флюоризацию зубов, не дают значительного результата [82,96].

Известно, что подростковый возраст с 12 лет до 15 лет характеризуется интенсивной перестройкой всего организма [198].

В этот период требуется достаточное поступление в организм витаминов и микроэлементов [255].

Вместе с тем, на сегодняшний день отмечается несбалансированность пищевого рациона подростков, которая способствует дефициту витаминов и микроэлементов, формированию дисбиоза полости рта и дисбактериоза пищеварительного тракта. А это, в свою очередь, приводит к снижению уровня резистентности организма к заболеваниям, в том числе и стоматологическим [101,102, 244, 245, 75, 279, 363].

Поэтому в настоящее время в комплексной профилактике стоматологических заболеваний все более пристальное внимание начинают обращать на себя эндогенные средства, включающие витамины, минералы и пробиотики [89, 83, 259, 90, 91, 92, 93, 152, 154, 292, 296, 333, 381, 285, 300, 281, 342,390].

Однако эффективность эндогенных средств, включающих витаминно-минеральные препараты и пробиотики, в комплексе профилактических мероприятий, направленных на повышение стоматологического здоровья подростков, изучена недостаточно.

### **Степень разработанности темы**

Результаты исследований говорят о том, что степень интенсивности кариеса и пораженность тканей пародонта среди подростков у нас в стране превышают нормативные значения для возрастной группы детей 12 и 15 лет, согласно цели ВОЗ в достижении стоматологического здоровья к 2020 году, почти в 1,6 раза, поэтому многочисленные ученые указывают на необходимость изыскания эффективных мер профилактики стоматологических заболеваний [94, 208, 231, 2, 185, 362, 328]. Известно, что данная возрастная группа детей подвержена влиянию неблагоприятных факторов окружающей среды, приводящих к различным негативным изменениям в организме, и в том числе к снижению иммунологической реактивности [40,240]. В литературе имеются сведения об эффективности витаминов и пробиотиков для нормализации функции внутренних органов и повышения защитных свойств организма [81, 168, 191]. Однако данных о применении витаминно-минеральных комплексов и синбиотиков с целью улучшения стоматологического здоровья подростков недостаточно.

**Цель исследования:** повысить эффективность комплексной профилактики стоматологических заболеваний у подростков путем включения в её объем эндогенных средств биологически активного действия.

#### **Задачи исследования:**

1. Оценить эффективность пищевых продуктов с добавлением синбиотика «Эуфлорин - В», содержащего живые культуры *Bifidobacterium bifidum* и *Bifidobacterium longum*, в комплексной профилактике стоматологических заболеваний у подростков организованных групп.

2. Изучить динамику интенсивности кариеса зубов у подростков общеобразовательных школ г. Ижевска по ретроспективным данным за последние 5 лет на фоне проведения традиционных профилактических мероприятий.

3. Доказать эффективность комплексной профилактики с включением синбиотика «Нормобакт Junior», содержащего лиофилизированные культуры *Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium lactis*, и витаминно-минерального комплекса «Асепта» при стоматологических заболеваниях у подростков.

4. Проследить динамику изменения показателей мукозального иммунитета полости рта и частоту заболеваемости острыми респираторными инфекциями у подростков на фоне комплексных профилактических мероприятий, включающих курсовой прием в течение года различных биологически активных препаратов (таблетированных синбиотиков и витаминно-минерального комплекса с высоким содержанием кальция).

### **Научная новизна**

Впервые установлено, что при приеме синбиотика «Эуфлорин-В», содержащего живые нелиофилизированные штаммы бифидобактерий, в качестве добавки к пищевым продуктам, у подростков улучшается гигиена, уменьшается воспаление в тканях пародонта, повышаются показатели мукозального иммунитета полости рта и снижается заболеваемость острыми респираторными инфекциями в течение года.

Впервые доказана эффективность витаминно-минерального комплекса «Асепта» и синбиотика «Нормобакт Junior» с лиофилизированными культурами *Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium lactis* в профилактике стоматологических заболеваний у подростков.

Установлено, что уже через 6 месяцев от начала исследования у детей, принимавших витаминно-минеральный комплекс «Асепта» и синбиотик «Нормобакт Junior», повышаются показатели мукозального иммунитета полости рта и в 1,3 раза снижается заболеваемость острыми респираторными инфекциями.

Кроме того, обнаружено, что прием витаминно-минерального комплекса «Асепта», содержащего до 250 мг кальция, способствует существенному повышению уровня кальция в смешанной слюне детей.

Предложено средство, визуализирующее мягкий зубной налет на зубах и позволяющее более эффективно мотивировать детей к соблюдению гигиены полости рта (рационализаторское предложение: Средство для определения мягкого зубного налета; № 36.15 от 22 декабря 2015 года - приложение 3).

### **Практическая значимость**

Установлено, что регулярный прием синбиотика «Эуфлорин-В», а также курсовое применение витаминно-минерального комплекса «Асепта» и синбиотика «Нормобакт Junior» позволяют улучшить гигиеническое состояние полости рта у детей и уменьшить признаки воспаления в тканях пародонта.

Кроме того, включение в течение года в объем профилактических мероприятий двух курсов по 40 таблеток витаминно-минерального комплекса «Асепта» дает возможность получить редукцию кариеса зубов до 80% по сравнению с группой детей, получавших только традиционный набор профилактических мероприятий.

Обнаружено, что эндогенная профилактика стоматологических заболеваний, проводимая курсами в течение года с включением витаминно-минерального комплекса, либо лиофилизированных или живых синбиотиков не только повышает стоматологическое здоровье, но и способствует снижению заболеваемости детей острыми респираторными инфекциями, повышая мукозальный иммунитет полости рта.

Предложенное средство визуализации мягкого зубного налета мотивирует детей на соблюдение гигиены полости рта (рационализаторское предложение: Средство для определения мягкого зубного налета; № 36.15 от 22 декабря 2015 года).

Результаты проведенных исследований внедрены в учебный процесс кафедры терапевтической стоматологии (зав. кафедрой - д.м.н., проф. Т.Л. Рединова) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России; практику работы БУЗ УР «Стоматологическая

поликлиника №2 МЗ УР»; БУЗ УР «Детская клиническая стоматологическая поликлиника №2 МЗ УР». Для врачей-стоматологов издано информационное письмо на тему: «Эндогенная профилактика стоматологических заболеваний у детей подросткового возраста», утвержденное Минздравом УР (2016).

### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Регулярный прием продуктов питания с живыми культурами пробиотиков позволяет улучшить гигиеническое состояние у детей и повысить мукозальный иммунитет полости рта, снижая риск воспалительных поражений пародонта и общей заболеваемости.

2. Включение в объем профилактических мероприятий таких эндогенных средств, как витаминно-минеральный комплекс «Асепта» и препарат на основе лиофилизированных штаммов синбиотика «Нормобакт Junior», позволяет улучшить стоматологическое здоровье и повысить резистентность организма детей к острым инфекционным заболеваниям.

### **Личное участие автора в выполнении исследования**

Планирование этапов диссертационного исследования, постановка цели и задач осуществлены совместно с научным руководителем. Клиническое обследование пациентов, ведение медицинской документации, динамическое наблюдение и статистическая обработка полученных данных осуществлены лично диссертантом. Лабораторные методы исследования были выполнены на базе кафедр гистологии и биохимии ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, а также на базе ООО «Центр новых диагностических технологий. Медицинская лаборатория» г. Ижевска. Научные положения и выводы диссертации базируются на результатах собственного исследования автора. Тема диссертации утверждена на заседании Совета стоматологического факультета государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения

Российской Федерации 17.12.2013 (протокол №2). Номер государственной регистрации темы АААА-А16-116090160012-5.

### **Степень достоверности и апробации результатов**

Достоверность полученных данных обоснована достаточным по объему исследуемым материалом и использованием адекватных поставленным задачам современных методов исследования.

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на XVI межрегиональной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию почетного академика ИГМА доцента А.И. Пантюхина (Ижевск, 2013); XX Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (Омск, 2014 г.); IV Российско-Европейском конгрессе по детской стоматологии, посвященном 25-летию кафедры детской стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова (Москва, 2015); международной научно-практической конференции «Стоматологическое здоровье ребёнка» (к 40-летию кафедры детской стоматологии ОмГМУ) (Омск, 2015); VIII-й Российской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье человека в XXI веке» (Казань, 2016); расширенном заседании кафедр стоматологии ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России (Ижевск, 27.05.2016; протокол №3); заседании научно-координационного совета по стоматологии ГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России (Пермь, 14.06.2016; протокол №101).

### **Публикации**

По результатам проведенного исследования опубликовано 13 научных работ, в том числе 4 работы – в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК Минобрнауки России. Общий объем публикаций составил 7,3 у.п.л., в том числе авторский вклад – 5,11 у.п.л. (25-100%).

### **Структура и объем диссертации**

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследований, 2 глав собственных исследований, обсуждения результатов исследования, выводов, практических рекомендаций, приложения, библиографического указателя, включающего 391 литературных источников, из которых 280 отечественных и 111 зарубежных. Работа изложена на 149 страницах компьютерной верстки; результаты исследований иллюстрированы 23 таблицами и 23 рисунками.

# ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ: ОБЩИЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ В СОХРАНЕНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ

## 1.1 Стоматологическое здоровье подростков

Стоматологическое здоровье является важнейшим компонентом общего состояния организма и критерием качества жизни и благополучия общества [186]. В литературе встречаются различные определения термина «стоматологическое здоровье». Так, например, ряд авторов [257] под этим понятием подразумевают такое состояние челюстно-лицевой области, при котором отсутствуют патологические и эстетические нарушения и сохранены основные функции жевания и речи.

Ю.Л. Образцов (2006) определил стоматологическое здоровье как «совокупность эстетических, клинических, морфологических и функциональных критериев зубочелюстной системы, обеспечивающих психологическое, эмоциональное, социальное и физическое благополучие человека».

Всемирная Организация Здравоохранения разработала Глобальные цели для повышения стоматологического здоровья различных групп населения до 2020 г., для достижения которых рекомендуется органам здравоохранения всего мира уменьшать негативное влияние заболеваний челюстно-лицевой области на общее здоровье организма и психологическое состояние, сокращать проявления соматических заболеваний в полости рта [199]. Стоматологическое здоровье должно характеризоваться гармоничным развитием зубочелюстной системы, полноценно выполняющей свои функции и сохраняющей динамическое равновесие с внешней и внутренней средой организма при отсутствии стоматологических заболеваний [199].

Известно [147, 24], что основными стоматологическими заболеваниями являются кариес зубов и воспалительные поражения тканей пародонта. Причем, чем выше распространенность и интенсивность этих заболеваний у детей и

подростков, тем ниже стоматологическое здоровье взрослого населения [23, 8, 33, 264].

На сегодняшний день распространенность кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта, особенно в подростковом возрасте, остается высокой во всем мире, не исключением является и Россия [135, 94, 138, 139, 158].

Так, результаты проведенных исследований в различных странах с 2001 по 2015 г. показали, что распространенность кариеса у подростков 12-15 лет укладывается в диапазон от 27%-38,8% до 43,1%-90%: Австралия - 38,8%, Италия - 43,1%, США - 50%, Таиланд - 70-90%, Бразилия - 78%, Ливия - 84%, Лаос, Мексика, Эквадор - 90% [295, 364, 304, 316, 354, 314].

При этом наиболее высокая интенсивность кариеса по КПУ выявлена в Мексике (7,3), Саудовской Аравии (6,25), Индии (5,3), Эквадоре (5,2), Румынии (4,6), Лаосе (4,6), Польше (4,2), Франции (4,2), Ливане (3,4) [179, 310, 364, 284, 354, 298, 305, 340].

Более низкая интенсивность кариеса у подростков выявлена в Кувейте (2,6), ЮАР (от 1,1 до 2,5), Таиланде (2,4), Венесуэле (от 0,9 до 2,5), Италии, Германии, Великобритании, Норвегии (от 1,2 до 2,8) [179, 346, 386, 358, 366, 304].

В России распространенность кариеса среди подростков 12-15 лет в различных регионах страны колеблется от 61% до 90%, а интенсивность кариеса от 1,9 до 6,5 [127].

Причем, по данным Д.А. Кузьминой (2011), во многих регионах России распространенность кариеса зубов у школьников в возрасте 12 лет составляет более 78%, интенсивность кариеса по индексу КПУ в среднем равна 2,91.

И.А. Беленова с соавт. (2010) утверждают, что среди 12-летних школьников распространенность кариеса постоянных зубов в различных регионах России варьирует от 61 до 96%.

Некоторые исследователи [64, 274, 135] отмечают, что в нашей стране распространенность кариеса постоянных зубов у 12-летних детей составляет 65 - 93%, а интенсивность представлена всеми уровнями - от низкого до высокого.

По данным Е.С. Иощенко с соавт. (2009), распространённость кариеса зубов составляет в 12 лет 55,6-72,3%, достигая к 15 годам 70,2-94,3%.

По данным В.К. Леонтьева с соавт. (2007), Э.М. Кузьминой (2009), распространённость кариеса зубов в Российской Федерации среди двенадцатилетних подростков составляет почти 80%, пятнадцатилетних - почти 90%. Величина индекса КПУ в данных возрастных группах равна, соответственно: 2,91 и 4,37. При этом обнаружено, что показатель интенсивности кариеса у школьников 12-ти лет в Новосибирской и Свердловской областях варьирует от 2,7 до 4,4, в Хабаровском крае и Омской области – от 4,5 до 6,5, а в Ямало-Ненецком автономном округе он равен 8,18.

По данным некоторых авторов [76, 206], в г. Омске у 12 % двенадцатилетних школьников зарегистрирован осложнённый кариес в постоянных зубах, а у 40% пятнадцатилетних подростков выявлены удалённые постоянные зубы.

В.М. Водолацкий с соавт. (2011) отмечают, что в Ставропольском крае распространённость кариеса у детей достигает 84%.

А.А. Некрасова (2012) диагностировала раннее удаление постоянных зубов у 22% подростков.

Проведенные в г. Рязани Е.С. Таболиной (2012) исследования показали, что интенсивность кариеса у юношей и девушек равна 3,90 и 3,80, соответственно.

В Республике Северной Осетии-Алании распространённость кариеса у подростков к 15 годам достигает 100%, а количество удалённых зубов - 5%, величина индекса КПУз у 12-15-летних школьников колеблется от 4,48 до 6,05 [55, 56, 195].

М.В. Турьянская (2011, 2012) выявила высокую распространённость кариеса в Краснодарском крае, которая составила 100%.

Известно, что на распространённость и интенсивность стоматологических заболеваний влияют не только поведенческие навыки пациентов, но и содержание фтора в питьевой воде. Так, например, в некоторых районах Московской и

Нижегородской областей, где регистрируется оптимальное или высокое содержание фтора в питьевой воде, определяется низкий или очень низкий уровень интенсивности кариеса [180, 5, 32], а в регионах, где уровень фтора в питьевой воде меньше оптимального в 3-5 раз, интенсивность кариеса колеблется от 2,7 до 6,6 [180,181].

Высокий уровень распространенности кариеса постоянных зубов у школьников республики Саха (Якутия) был отмечен Т.Е. Яворской с соавт. (2011), он достигает практически 96,5%.

В Архангельской области распространенность кариеса у 12-летних подростков составляет почти 84%, а у 15-летних - более 90% [275].

И.Н. Кузьминой (2009, 2010) был проведен мониторинг стоматологической заболеваемости детей и подростков различных федеральных округов России за 10-летний период. Было обнаружено, что величина индекса КПУз у подростков 12 и 15 лет существенно уменьшилась в Центральном федеральном округе (с 2,88 до 1,89 и с 4,48 до 2,97, соответственно) и Приволжском регионе (с 2,96 до 2,36 и с 5,20 до 3,52, соответственно). Распространенность кариеса в данных возрастных группах составила от 55,1% до 91% в зависимости от уровня фторида в воде.

Воспалительные заболевания пародонта также диагностируются с большой частотой. Так, например, в странах Юго-Восточной Азии основной стоматологической проблемой являются поражения пародонта, обусловленные недостаточной гигиеной полости рта [309, 387, 388]. Например, в Камбодже гингивит выявлен у 100% подростков [306]. В Индии распространенность гингивита у подростков составила почти 59% [372]. Распространенность гингивита у подростков в странах Латинской Америки составила от 23% (Мексика) до 77% (Колумбия), пародонтитом поражены около 10% подростков этого региона [297]. В Греции твердые зубные отложения и кровоточивость десны диагностируются в 42,8% случаев у двенадцатилетних и в 53,3% случаев у пятнадцатилетних подростков [384]. В Италии 34,9% подростков страдают от кровоточивости десен, а 37,9% имеют зубной камень [303].

Эпидемиологическое стоматологическое обследование в России 2007-2008 гг. охватило 25 254 подростка ключевых возрастных групп - 12 и 15 лет. Было установлено, что 66% двенадцатилетних подростков имеют здоровый пародонт, кровоточивость десен диагностировалась у 23% подростков, а у 11% - зубной камень. У пятнадцатилетних подростков данные показатели составили: 59%, 22% и 19%, соответственно [138].

Ряд авторов [118, 226, 159] свидетельствуют о распространенности гингивита у подростков в различных регионах России до 99%.

С.И. Гажва с соавт. (2006) оценивали состояние пародонта у школьников г. Владимира. Ей выявлена кровоточивость десен при зондировании у 12-летних школьников в 33 % случаев, зубной камень - в 0,4% случаев, а в пятнадцатилетнем возрасте эти признаки выявлены в 42,4% и 4,8% случаев, соответственно.

Д.А. Кузьмина (2011) отмечает, что во многих регионах России у почти 50% 15-летних подростков диагностируются признаки воспаления в тканях пародонта, у 31% выявляется кровоточивость десен, у 25% имеются твердые зубные отложения.

В Ставропольском крае у 66,46% детей выявлялись признаки хронического катарального гингивита, распространенность которого в период постоянного прикуса составила 51,72% [159].

В Республике Северной Осетии-Алании распространенность воспалительных заболеваний тканей пародонта у детей 12-15 лет составляет 56% - 70% [116].

В Краснодаре и Геленджике распространенность гингивита определяется в 80-95% случаев у детей подросткового возраста [235, 236].

В Рязани признаки гингивита обнаруживаются у каждого подростка [226].

Особую группу составляют дети, оставшиеся без попечения родителей. Вся ответственность по воспитанию навыков гигиены полости рта у этих детей ложится на работников интернатов и детских домов. Вместе с тем, установлено, что у детей, лишенных родительской опеки, гигиена полости рта находится на

неудовлетворительном уровне, а распространенность и интенсивность кариеса зубов и воспалительных заболеваний тканей пародонта достаточно высока [140, 104, 128].

Таким образом, литературные данные свидетельствуют о высокой распространенности и интенсивности кариеса и воспалительных заболеваний тканей пародонта у подростков.

## **1.2 Общие методы профилактики стоматологических заболеваний**

Профилактика кариеса и воспалительных заболеваний тканей пародонта включает в себя комплекс мероприятий. К ним относятся: системное и местное применение фторидов, стоматологическое просвещение населения, профессиональная и индивидуальная гигиена полости рта, применение средств местной профилактики, герметизация фиссур, обучение гигиене полости рта и ее контроль, санация полости рта, рационализация питания [24, 201, 135].

Самыми общеизвестными и общепризнанными методами профилактики стоматологических заболеваний общего действия являются мероприятия, направленные на поддержание оптимального уровня фтора при поступлении его с водой и пищей в организм человека.

Установлено, что фтор обладает противокариозным действием, которое реализуется через несколько механизмов [224, 143]:

- соединения фтора при взаимодействии с гидроксиапатитом эмали образуют гидроксифторапатит, который является более кислотоустойчивым и стабильным веществом;
- фтор ингибирует рост кариесогенной микрофлоры, и, как следствие, уменьшает биосинтез кислот в полости рта;
- препараты фтора повышают реминерализующий потенциал слюны и увеличивают слюноотделение.

Для фторпрофилактики чаще всего проводят фторирование питьевой воды. Этот метод начал применяться с 1945 года и в настоящее время фторированную воду потребляют более 160 млн. человек по всему миру. Максимальный профилактический эффект достигается, если фторированная вода потребляется ребенком на стадии прорезывания зубов [7, 143].

Фторирование воды в Австралии началось в 1956 году [361, 377]. Результаты эпидемиологического обследования, проведенного в 2006 году, показали, что в области, где население употребляло фторированную воду, более 62% детей не имели кариозных зубов, интенсивность кариеса составила 1,40 [293].

Многочисленные исследования, проведенные в США, доказали, что употребление фторированной воды способствовало у детей в возрасте 5-14 лет уменьшению распространенности кариеса в среднем на 15%, а интенсивности - на 2,3 [332].

В Китае программа фторирования воды была запущена в 1965 году. При обследовании детей в 1972 году обнаружено, что интенсивность кариеса 5-летних детей снизилась с 2,72 до 1,67, а процент детей без зубов, пораженных кариесом, увеличился с 36 до 51%, индекс КПУ зубов у 12-летних подростков сократился с 1,44 до 0,57, а к 1976 году интенсивность кариеса у 13-14 летних подростков упала с 1,6 до 0,5 [291].

Исследование, проведенное в 2003 году в Бразилии, показало, что после 10-летнего периода фторирования воды интенсивность кариеса по индексу КПУ у 12-летних подростков составила 2,3, что более чем на 30% оказалась меньше, чем у детей, не употреблявших фторированную воду - 3,4 [365].

На Кубе с 1973 г. была введена программа фторирования воды, позволившая снизить распространенность кариеса у детей с 95% до 67% [341].

Особо необходимо отметить Чили и Уругвай, где проводилась системная профилактика кариеса. В Чили в течение длительного времени фторировали воду и молоко, что позволило значительно снизить среднее значение КПУ [332, 347, 382].

В нашей стране Т.Г. Авдеева с соавт. (2006) провели анализ воды централизованного водоснабжения города Смоленска и обнаружили несоответствие ее качества основным требованиям и несбалансированность по химическому составу. Кроме того, было выявлено увеличение количества детей с кариесом зубов в 1,5 раза, в то время как употребление бутилированной воды, сбалансированной по микро- и макроэлементному составу, привело к уменьшению количества детей с кариесом зубов более чем в 6 раз.

Определенный интерес вызывает использование минеральных вод, содержащих фтор, для профилактики кариеса зубов [22, 230].

И.В. Куприна (2009) изучила влияние минеральной воды Борисовского месторождения Кемеровской области на состояние твердых тканей зубов детей. Было обнаружено, что контролируемое применение данной минеральной воды приводит к редукции прироста кариеса зубов более чем на 80%, по сравнению с контрольной группой. Длительный прием (более 3 лет) минеральной воды улучшает состояние полости рта по многим показателям: уменьшается концентрация кариесогенной микрофлоры, улучшается гигиеническое состояние полости рта, увеличивается скорость слюноотделения. Однако бесконтрольное употребление минеральной воды «Борисовская» создает повышенный риск развития флюороза.

О.В. Околелова с соавт. (2008) изучали эффективность применения питьевой бутилированной воды «Студеная» с добавлением 1мг/л фтора в профилактике кариеса у детей Алтайского края. Было установлено, что у детей основной группы, употребляющих эту воду, распространенность и интенсивность кариеса снижается, в то время как в контрольной группе заболеваемость кариесом повышается. Авторы отмечают, что регулярное длительное (не менее 3 лет) употребление бутилированной воды с фтором может способствовать уменьшению распространенности кариеса более чем на 40%. Результаты исследования показали, что недостаточное содержание фтора в питьевой воде приводит к уменьшению экскреции фтора с мочой и низкому поступлению фторида. Однако оптимальное содержание фтора в питьевой воде

(1 мг/л) обуславливает нормальные показатели экскреции фторида, а суточное поступление удовлетворяет потребность организма в этом микроэлементе.

Доказано, что анализ суточной экскреции фторидов с мочой и его поступление с водой или продуктами питания может значительно снизить вероятность развития флюороза при системной фторпрофилактике кариеса зубов [103].

В качестве альтернативного носителя фтора рекомендуют использовать пищевую соль, так как положительной стороной этого средства при массовой профилактике является безопасность и экономически выгодная простота производства [137, 58, 179].

В Колумбии, Коста-Рике, Ямайке и Швейцарии для фторпрофилактики применяется фторированная соль, которая используется при приготовлении пищи школьникам, в хлебопечении, в ресторанах. Так, на Ямайке, благодаря фторированию соли с 1987 года, удалось уменьшить интенсивность кариеса у 12-летних подростков на 84% (с 6,72 до 1,08), а у 15-летних - на 68% (с 9,60 до 3,02) [315, 317].

В Коста-Рике системное фторирование соли с 1989 г по 1999 г позволило снизить распространенность кариеса со 100% до 72%, а интенсивность кариеса - с 9,13 до 2,46 [378].

В Мехико и Уругвае в результате применения фторированной соли у подростков была обнаружена редукция кариеса, равная 44% и 42%, соответственно [378].

В Колумбии обследование показало, что у 12-летних подростков редукция кариеса составила 48% при употреблении фторированной соли.

В Западной Швейцарии с 1970 г применяли соль с содержанием фтора 250 ppm. Эпидемиологическое исследование показало снижение интенсивности кариеса зубов по индексу КПУ с 5,61 (1970 г) до 1,88 (1990 г) у 12-летних подростков, с 8,47 (1970 г) до 2,99 (1988 г) - у 14-летних детей. Исследователями в Швейцарии было доказано, что содержание фтора в соли не

менее 250 ppm обеспечивает благоприятный кариеспрофилактический эффект [349,350].

В Венгрии действовала программа фторирования соли с 1966 г до 1982 г, которая привела к снижению значения индекса КПУ с 8,21 до 3,29 у 13-14 летних школьников.

В Китае употребление фторированной соли детьми 3-4 лет привело к снижению прироста кариеса на 54,2% [291].

В.П. Дивакова (2005) доказала эффективность применения фторированной пищевой соли в профилактике кариеса у детей Пермского края. Было обнаружено, что использование фторированной соли способствует редукции прироста кариеса зубов у детей, улучшению гигиенического состояния полости рта, повышению минерализующей способности слюны и кариесрезистентности эмали.

По данным Т.Н. Тереховой (1998), использование фторированной соли способствовало снижению распространенности и интенсивности кариеса у детей, улучшению мукозального иммунитета и минерализующих свойств ротовой жидкости. Кроме того, было обнаружено существенное увеличение содержания фтора, кальция и фосфора в ротовой жидкости, повышение скорости саливации, снижение вязкости слюны и увеличение скорости реминерализации эмали.

Применение фторированной соли в некоторых районах Украины позволило снизить распространенность кариеса у детей на 6% [143].

В Пермском крае у 12-летних подростков, потребляющих соль, содержащую фторид натрия, через пять лет было зарегистрировано существенное снижение кариеса зубов, а также отмечена экономическая целесообразность применения фторированной соли местного производства [148]. Кроме того, обнаружено, что употребление детьми фторированной соли в течение 2,5 лет позволяет значительно снизить заболеваемость кариесом [134].

Еще одним перспективным методом профилактики кариеса является фторирование молока [8, 125].

Одна из программ фторирования молока, осуществляемая с 1997 по 1999 г в Китае, показала благоприятные результаты: прирост кариеса по индексу КПУ составил 1,2 в основной группе и 1,8 в группе сравнения [291].

В Чили при употреблении фторированного молока редукция кариеса у подростков достигла 27% [389].

Н.Н. Трухачевой (2005) в результате 3-х летнего наблюдения детей, употребляющих молоко, обогащенное фтором, выявлено улучшение минерального обмена в полости рта, повышение в 1,8 раз содержания фтора в эмали, существенное увеличение микротвердости эмали и снижение распространенности кариеса постоянных зубов более чем на 50%.

В.И. Зимина с соавт. (1996) обнаружили, что за 2 года действия программы фторирования молока интенсивность кариеса временных зубов у 3-летних детей уменьшилась в г. Майкопе на 64,2%, в г. Смоленске - на 62,7%, в г. Воронеже - на 56,4%. У 6-летних детей годовая редукция прироста кариеса постоянных зубов оказалась равна 31,3%, 50%, 33,3%, соответственно.

С 1994 года в г. Смоленске проводилась программа профилактики кариеса зубов у детей с применением фторированного молока [216, 260].

У.Ф. Живанкова (2004) изучила распространенность и интенсивность кариеса постоянных зубов у первоклассников, получавших фторированное молоко в дошкольном возрасте. Было обнаружено, что данные показатели у них в 3,5 и 2 раза, соответственно, ниже, чем у детей, получавших нефторированное молоко. Кроме того, у детей, охваченных данной профилактической программой, оказалась выше скорость реминерализации эмали зубов и эффективность герметизации фиссур. Автором была разработана схема профилактических мероприятий, включающая также герметизацию фиссур, и рекомендована к применению с первого полугодия обучения детей в первом классе.

Н.И. Шаймиевой (2014) была также доказана эффективность сочетанного применения силантов и фторированного молока. За четыре года действия программы «Фторированное молоко» в г. Нижнекамске удалось сократить пораженность кариесом постоянных зубов в 9,6 раз. Кроме того, у дошкольников

6 лет возросло число интактных зубов в 1,5 раза, а прирост интенсивности кариеса снизился [176, 177].

Максимальная продолжительность программ фторирования молока в России и других странах составляла 3 года, и срок окончания их действия совпадал с поступлением детей в первый класс. Однако, в г. Майкопе удалось распространить действие проекта фторирования молока на учащихся 1 и 2 классов. В результате была доказана эффективность длительного (3-5 лет) применения фторированного молока в значительном уменьшении распространенности и интенсивности кариеса постоянных зубов. Обнаружено, что длительный и непрерывный прием молока благоприятствует уменьшению распространенности кариеса постоянных зубов, достигающей 24,5% [174], а отдаленная профилактическая эффективность наблюдается у детей в возрасте 9 и 12 лет, способствуя снижению интенсивности кариеса на 30,9% и 33,2%, соответственно [171, 172].

И.А. Журихиной с соавт. (2007) была обоснована эффективность применения фторированного молока в детских и подростковых организованных группах г. Воронежа. Было выявлено существенное увеличение содержания фтора в эмали зубов детей, регулярно и длительно употреблявших фторированное молоко. Кроме того, было обнаружено уменьшение количества осложнений кариеса в постоянных зубах до 1,1%, усиление процессов реминерализации эмали зубов, снижение распространенности кариеса на 5%, улучшение гигиены полости рта.

И.В. Афолина с соавт. (2003) также выявили повышение кислотоустойчивости эмали, минерализующего потенциала слюны, нормализацию уровня факторов местного иммунитета, снижение распространенности и интенсивности кариеса зубов у дошкольников, получающих фторированное молоко. В Волгограде было обнаружено увеличение числа 6-летних детей с интактными постоянными зубами, достигающее практически 99%. За 3 года действия программы, рекомендующей

прием молока в количестве 200 мл в сутки с концентрацией фторида 2,5 мг/л, интенсивность кариеса постоянных зубов у детей снизилась в 4,6 раз.

Хороший профилактический эффект достигается и при эндогенном применении фторсодержащих препаратов [137, 124, 7]. Например, таких, как таблетки фторида натрия, препарат «Витафтор». Их использование разрешено при концентрации фтора в питьевой воде менее 0,5 мг/л. При условии правильного соблюдения сроков и методики применение таблеток фторида натрия обеспечивается уменьшение прироста кариеса временных зубов до 80%, а постоянных - до 60%. Рекомендуют назначать таблетки фторида натрия детям с низкой кариесрезистентностью в возрасте 5,5- 7 лет и 11,5-13 лет [179].

Однако системное применение фторидов имеет ряд недостатков [137, 179]. Так, при фторировании воды возникают следующие сложности:

- невозможно точно дозировать потребление фторидов,
- ущемляется свобода выбора человека,
- загрязняются сточные воды,
- усиливается коррозия труб,
- возникает угроза жизнедеятельности гидробионтов.

При фторировании соли:

- невозможно контролировать потребление фторированной соли в связи с различными традициями и пищевыми предпочтениями,
- трудно распределить по регионам,
- имеются сложности в технологии производства.

Недостатки фармакологических препаратов фтора:

- дороговизна таблетированных форм фторидов,
- опасность отравления при одномоментном приеме большого числа таблеток,
- высокий уровень ответственности медицинского персонала и родителей.

Кроме того, при всех методах фторпрофилактики имеется повышенный риск развития флюороза. Следовательно, при назначении препаратов фтора

внутри необходим контроль фторнагрузки на организм по показателям его поступления, накопления и экскреции с мочой [174, 58, 203, 331].

Учитывая все вышесказанное можно констатировать, что методы фторпрофилактики общего воздействия на организм ребенка имеют ряд ограничений [103, 230].

Вторым направлением в общих методах профилактики стоматологических заболеваний является питание.

Известно, что в детском возрасте характер питания имеет важнейшее значение, обуславливая жизнедеятельность организма, рост и развитие ребенка, состояние его здоровья. Рациональное питание обеспечивает нормальное формирование систем организма и интеллекта, способствует повышению иммунологической реактивности к инфекционным агентам, определяет резистентность к различным болезням, в том числе заболеваниям полости рта [277, 210, 10, 106, 146, 232, 37, 100, 149, 12,13, 249, 130, 132, 161, 196, 131, 133, 256, 4, 68, 223].

Особенно пристального внимания в вопросах рационализации питания требуют дети подросткового возраста, так как подростковый возраст относится к важнейшим периодам развития организма, который характеризуется перестройкой всех обменных и гормональных процессов, напряжением адаптивных механизмов, интенсивным ростом, недостаточной сопротивляемостью организма к различным заболеваниям [277, 271, 99, 268, 12,13, 255]. Интенсивные метаболические процессы и активный рост должны быть обеспечены достаточным количеством белка, витаминов и микроэлементов [238,239, 13,193].

На сегодняшний день ряд исследователей отмечают дефицит некоторых веществ в питании детей. Особенно это касается микронутриентов, которые могут играть роль в нарушении функционирования иммунной и антиоксидантной систем, а также в возникновении некоторых соматических заболеваний [237,238, 157, 204, 205, 113, 95, 322, 312].

Одним из важнейших факторов, способствующих ухудшению детского здоровья, является питание с дефицитом белков, витаминов и минералов [269, 10, 38, 178, 222, 45, 218, 263, 25, 214, 234, 223, 63].

Обнаружено, что рацион питания детского населения Российской Федерации плохо обеспечен витаминами группы В, а также витаминами С, Е, А и полиненасыщенными жирными кислотами [108,109, 220, 221,69].

Дефицит витаминов в пищевом рационе школьников отмечают многие исследователи [105, 106, 107, 110, 59, 70, 71, 215, 101, 102, 75].

Так, К.С. Ладодо (2007), Б.В. Спиричевым (2007) обнаружено, что обеспеченность школьников витамином С составляет лишь 50%, В1 - 31%, В2 - 36%, В6 - 36%, Е - 21%, витамином А - 17%, бета-каротином - 29%.

Недостаточность витамина D определена у 52% здоровых детей в возрасте 8- 17 лет [217, 218, 219].

Кроме того, у детей часто встречается дефицит кальция, йода, магния, железа, цинка, селена, меди [204, 205, 47].

В последнее время выявляются существенные нарушения в питании детского населения по балансу белков, жиров, углеводов в сторону избыточного потребления кондитерских и мучных изделий, полуфабрикатов, снижение количества клетчатки и молочных продуктов [269, 23, 10, 38, 201, 27, 178, 205, 143, 299, 343, 357, 367].

Известно, что недостаток молочных продуктов в питании детей способствует дефициту кальция и приводит к нарушению метаболических процессов [10, 211, 212, 267, 326].

Так, по данным О.А. Масыгиной (2003), более чем у 50% здоровых школьников выявлены нарушения кальциевого метаболизма.

Н.А. Коровиной с соавт. (2006) установлен дефицит кальция у 30-76% детей.

И.Н. Захаровой с соавт. (2010) и другими исследователями было обнаружено, что у детей 7-14 лет недостаточность кальция составляет более 90% [112, 217, 227, 228, 380, 289].

Как известно, подростковый возраст совпадает с периодом полового созревания и характеризуется гормональными изменениями, затрагивающими все метаболические процессы, в том числе минеральный. Колебание уровня гормонов оказывает влияние на процессы кальциевого равновесия и минерализацию твердых тканей зубов [271]. Переломным моментом в созревании костной ткани является препубертатный и пубертатный периоды [61, 114, 99], что объясняет низкую резистентность зубов, прорезавшихся в этот период. Один из главных регуляторов усвоения кальция костной тканью и твердыми тканями зубов является витамин Д3 [72, 95], недостаток которого чаще наблюдается у детей подросткового возраста.

Однако практически невозможно в полной мере обеспечить детский организм всеми необходимыми микронутриентами только с помощью питания. Поэтому особую актуальность сохраняет проблема дополнительного обогащения рациона детей основными витаминами и минеральными веществами [215, 102].

Витамины и минералы необходимы не только для нормального функционирования всего организма, но и для полноценной иммунной и антиоксидантной защиты [98, 41].

А.Н. Плац-Колдобенко (2006) рекомендует применять аминокислотно-витаминно-минеральные комплексы «Авитон R -Вита-Актив», «Авитон R-Лизин-Актив», «Авитонк+Цинк, Железо, Медь», «Амитон К-Магний-Кальций», «Приза - М» в питании подростков с целью нормализации резистентности организма и профилактики алиментарно-зависимой патологии. Автором доказана их эффективность в коррекции местного иммунитета ротоглотки и снижении частоты ОРВИ у подростков.

А.В. Параев с соавт. (2009) доказал эффективность витаминно-минерального комплекса «Энимал Парад» в лечении и реабилитации часто болеющих детей. Применение данного комплекса способствовало уменьшению частоты и тяжести протекания ОРВИ у детей, нормализации показателей мукозального иммунитета ротоглотки. Особенно выраженный иммуномодулирующий эффект обнаружен в отношении sIgA, что послужило

основанием для возможности назначения данного препарата детям с нарушенным содержанием этого иммуноглобулина в слюне.

И.А. Громовым с соавт. (2009) и В.А. Ревякиной (2011) доказана эффективность и безопасность витаминно-минерального комплекса «Алфавит» у детей с аллергическими заболеваниями.

И.Н. Захарова с соавт. (2010) обнаружила, что комплекс «Алфавит Школьник» является эффективным средством для коррекции дефицита витаминов и микроэлементов у подростков.

Ряд исследователей указывает на иммуномодулирующую и антиоксидантную эффективность «Веторона» в терапии часто болеющих детей, а также детей с аллергическими заболеваниями и почечной патологией [28, 182, 97, 168].

А.А. Алексеева (2009), И.О. Иозефович с соавт. (2010, 2011) отмечают необходимость назначения препаратов линейки «Пиковит» у детей в терапии острых и хронических заболеваний, а также с целью профилактики гиповитаминозов.

Н.И. Тайбулатов с соавт. (2007, 2008) рекомендуют прием препарата «Кальцинова» для коррекции дефицита кальция, особенно при лечении ортопедической патологии у детей.

А.С. Иулдашханова с соавт. (2002) обнаружили редукцию прироста кариеса в 1,2 раза у детей после применения «Кальций-Д3-Никомед».

И.В. Кобиясова (2004) доказала, что курсовой прием витаминно-минерального комплекса «Кальций-Д3-Никомед» благоприятствует значительному увеличению минерализующего потенциала слюны и резистентности эмали зубов. Кроме того, на фоне приема этого препарата редукция кариеса зубов у 12-15-летних подростков превышает 60%.

Витаминно-минеральный комплекс «Кальцинова», содержащий кальций, фосфор, витамины А, В6, С, D3, успешно применялся специалистами Научного центра здоровья детей РАМН для коррекции костного метаболизма [270]. Э.М. Кузьмина, И.И. Лысенкова (2001, 2007) доказали его эффективность в

насыщении слюны минеральными компонентами, что способствовало приостановлению кариозного процесса. И.И. Лысенкова (2004) обнаружила уменьшение размеров очагов деминерализации эмали зубов у детей и подростков после приема витаминно-минерального комплекса «Кальцинова» более чем на 17%.

Установлено, что применение витаминно-минеральных комплексов «Кальцевита» и «Берокка» у детей способствует повышению уровня кальция в слюне, нормализации Ca/P соотношения, снижению потерь Fe, Zn, Cu с мочой и уменьшению интенсивности кариеса зубов и его осложнений [60].

Г.Р. Ахметзянова (2007) обнаружила, что применение «Кальцемина» у детей с несбалансированным питанием восстанавливает кислотно-щелочное равновесие в полости рта, нормализует минерализующую активность слюны, приводит к редукции кариеса почти на 60%.

В литературе имеются данные об эффективности применения комплекса, состоящего из витаминов В1, В6, глицерофосфата кальция и морской капусты в профилактике кариеса [243]. Прием этого комплекса способствует снижению кариеса постоянных зубов за 4-5 лет наблюдения в 1,6 раз [224].

По данным М.С. Заблицкой с соавт. (2012), препараты кальция существенно уменьшают степень кровоточивости десны, обладают противовоспалительным и иммуномодулирующим свойствами.

Л.П. Кисельникова с соавт. (2013) установили, что применение у подростков жевательных таблеток «R.O.C.S medical», содержащих глицерофосфат кальция, витамины В1, В6 и морскую капусту, способствует повышению кариесрезистентности эмали и уменьшению риска возникновения кариеса зубов.

Рядом иностранных исследователей [283, 287, 344, 331, 320, 362, 328] установлено, что прием витамина D и препаратов кальция улучшает состояние пародонта и может использоваться в профилактике и лечении воспалительных заболеваний тканей пародонта и кариеса зубов.

А.Н. Оксман (2004) рекомендует назначать минеральные комплексы «Литовит» и «Кальцид» в качестве добавок к питанию беременных женщин.

О.В. Кравченко (2006) рекомендует применять комплекс «Кальций D3 Никомед» у беременных женщин, чтобы обеспечить правильное развитие зубочелюстной системы плода.

Т.Ш. Саакян (2009) обнаружил, что применение препарата «Кальций D3 Никомед» благоприятствует увеличению костной прочности и содержанию кальция в слюне, и рекомендует назначать данный препарат подросткам с профилактической целью.

Н.А. Прилуковой (2011) установлено, что применение препарата «Кальцемин Адванс» при лечении хронического периодонтита способствует ремоделированию кости.

Н.П. Новикова с соавт. (2010) доказали, что на фоне гипофункции щитовидной железы уровень распространенности заболеваний твердых тканей зубов более чем на 17% превышает аналогичный показатель у здоровых пациентов, что обуславливает необходимость назначения таким пациентам профилактических курсов препаратов кальция и холекальциферола в течение 1 месяца 2 раза в год.

По данным Ю.В. Шевцовой с соавт. (2014, 2015), назначение общего комплекса лечебно-профилактических мероприятий с включением кальцийсодержащих препаратов позволяет снизить риск развития раннего детского кариеса у детей в возрасте от 3 до 6 лет.

По данным M.F. Zhang et al. (2012), пониженное содержание в рационе витамина С, бета-каротина и флавоноидов приводит к деструкции тканей пародонта и увеличивает риск воспалительных заболеваний.

Однако витаминно-минеральные комплексы эффективны не только в профилактике кариеса зубов, но и при заболеваниях пародонта [190, 67].

Третьей группой препаратов общего действия в профилактике стоматологических заболеваний являются средства, повышающие резистентность организма.

Известно, что для повышения резистентности организма используются витамины [155, 41, 156, 44, 45, 46, 43, 208], БАДы [6, 252, 253], пробиотики [74, 241, 247, 79, 335, 359, 353, 325, 338] и иммуномодуляторы [202, 78, 187, 87].

Так, Л.М. Лукиных (2002) рекомендует назначать препарат «Имудон» детям курсами вместе с местными профилактическими мероприятиями. Ей обнаружено, что при назначении данного препарата в течение 3 лет интенсивность кариеса постоянных зубов уменьшается на 50%.

Э.Т. Супиева (2002) рекомендует с целью профилактики кариеса зубов использовать БАД «Антикариес», содержащий фторид натрия, глюконат кальция и цветочную пыльцу.

В.В. Щупак (2003) предлагает включение препарата «Галавит» в комплекс лечения и профилактики обострений хронического генерализованного пародонтита, так как данный препарат обладает иммунокорригирующими свойствами и способен улучшать микроциркуляцию в тканях пародонта.

М.А. Саркисян (2004) рекомендует назначать 3-4 раза в год курсы «Имудона» и «Энтеросгеля» с целью поддержания ремиссии хронического генерализованного пародонтита.

Л.М. Герасимович (2003) изучила применение «Имудона» для профилактики и лечения хронического катарального гингивита у подростков и рекомендует назначать его курсами по 2 раза в год.

С.Г. Гусейнов (2002) рекомендует для улучшения клеточного и гуморального иммунитета при лечении хронического генерализованного пародонтита использовать иммуномодулятор «Ликопид» в течение 10 дней в дозе 5 мг.

Р.Т. Хазиева (2006) доказала эффективность биогенных препаратов на основе жизнедеятельности пчел и «Имудона» в коррекции местного иммунитета и микробиоценоза полости рта и кишечника пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом.

Д.А. Селезнев (2006) доказал иммуномодулирующую и антиоксидантную эффективность «Карнозина» при профилактике и лечении воспалительных

заболеваний тканей пародонта у пациентов с несъемной ортодонтической аппаратурой.

Е.В. Китаевой с соавт. (2009) установлено, что после применения препарата «Имудон» курсом 10 дней в комплексе с профессиональной гигиеной улучшается гигиеническое состояние полости рта и реминерализующая активность слюны. Кроме того, прием «Имудона» благоприятно сказывается на восстановлении баланса факторов местного иммунитета, при этом повышается уровень секреторного IgA и активность лизоцима в слюне. Положительный эффект сохраняется у 12-15-летних подростков до 1,5 лет. Автор рекомендует проводить профилактические 10-ти дневные курсы «Имудона» у подростков старше 12 лет 1 раз в год.

Е.Е. Яцкевич (2006) рекомендует применение сублингвальных таблеток антиоксидантного иммуномодулирующего препарата «Полиоксидоний» для профилактики стоматологических заболеваний у детей с врожденными и наследственными заболеваниями, протекающими на фоне гипоксии.

Л.Н. Казариной с соавт. (2014) установлено, что включение препарата «Милайф» в комплексную профилактику стоматологических заболеваний у детей и подростков позволяет улучшить состояние местного иммунитета полости рта.

Известно, что снижению иммунитета способствует дисбиоз полости рта и дисбактериоз пищеварительного тракта, формирующиеся, чаще всего, на фоне несбалансированного питания [11, 170, 17, 244, 245]. В связи с этим особую актуальность приобретает коррекция микробиологических показателей пищеварительного тракта.

Важное значение в этом придают функциональному питанию [273, 111].

Функциональное питание выполняет следующие задачи: положительно влияет на функции организма человека, улучшает здоровье и самочувствие, обеспечивает пластические потребности организма [175, 266].

По мнению многих авторов, к продуктам функционального питания следует относить пробиотики, пребиотики и синбиотики [273, 111, 319].

А.И. Калмыкова (2001) предлагает все бактериальные препараты, направленные на стимуляцию нормальной микрофлоры в пищеварительном тракте, делить на 3 основные группы:

- пробиотики - препараты микробного происхождения;
- пребиотики - препараты немикробного происхождения (неперевариваемые в кишечнике пищевые вещества, способные стимулировать рост нормальной микрофлоры);
- синбиотики - препараты, полученные в результате рациональной комбинации пробиотиков и пребиотиков.

В настоящее время подтверждено благоприятное влияние пробиотических микроорганизмов на организм человека [18,19, 371, 376]. Установлено, что пробиотики положительно влияют на состав и функцию кишечной микрофлоры [265, 20, 318, 370, 290, 348, 329, 355], обладают иммуномодулирующей эффективностью [335, 359, 353, 338, 325, 313, 294].

Известно, что пробиотические микроорганизмы бифидобактерии и лактобактерии являются частью нормальной микрофлоры организма человека, в частности полости рта. Они участвуют в метаболизме легкоферментируемых углеводов, но не являются кариесогенными [356]. В полости рта обычно выявляют следующие штаммы: *L. paracasei*, *L. plantarum*, *L. rhamnosus*, *L. salivarius* [308, 374, 286], *B. bifidum*, *B. dentium*, *B. longum* [288]. Бифидо- и лактобактерии рано заселяют полость рта, благодаря их наличию в грудном молоке [327, 351, 321]. Однако при невозможности грудного вскармливания возникает необходимость выбора адаптированной молочной смеси, максимально отвечающей потребностям организма ребенка. Таким требованиям соответствуют молочные смеси, содержащие пробиотические микроорганизмы с установленным ингибирующим эффектом по отношению к кариесогенной микрофлоре. Так, О.В. Зайцевой с соавт. (2013) и К.Б. Милосердовой с соавт. (2014) было доказано благотворное воздействие детского молочка NAN 3 и NAN 4 с пробиотиками на состояние микробиоценоза и состояние местного иммунитета полости рта детей раннего возраста.

Установлено, что некоторые пробиотические микроорганизмы обладают способностью тормозить рост *Streptococcus mutans*, в связи с чем могут применяться для профилактики кариеса зубов. Так, доказано, что лактобактерии ингибируют рост *Strep. mutans*, *Strep. salivarius*, *Strep. sanguis* [379, 302]. Рядом исследователей установлено, что некоторые штаммы *L. rhamnosus* эффективны в отношении кариесогенной микрофлоры [360, 282, 323]. В Финляндии у детей в возрасте от одного до шести лет, получавших молоко с *L. rhamnosus* GG на протяжении 6 месяцев, зарегистрировано снижение кариеса зубов на 6% [360].

Кроме того, проводились исследования влияния молочных продуктов, содержащих бифидобактерии, на кариесогенную микрофлору. Результаты показали существенное снижение уровня *Strep. mutans* [301].

Т.Н. Тереховой с соавт. (2013) было проведено обследование детей в возрасте 2-5 лет г. Минска. Результаты показали, что у детей, употреблявших в течение 2 недель йогурт «MARUSYA+7», содержащий *L. acidophilus*, *L. bulgaris*, *L. casei*, *Sr. thermophiles*, *B. bifidum*, *B. longum*, *B. infantis*, уменьшается количество кариесогенных микроорганизмов и повышается рН зубного налета в полости рта.

Л.А. Аксамит с соавт. (2014) рекомендует прием пробиотика «Лородент» для профилактики стоматологических заболеваний.

Имеются данные об эффективности использования пробиотических препаратов при лечении заболеваний пародонта, слизистой оболочки полости рта и хирургической патологии [254, 324].

Например, С.С. Григорьев (2000) использовал биоспорин в лечении болезни Шегрена. В результате этого было обнаружено улучшение микробиоценоза и местного иммунитета полости рта, повышение скорости слюноотделения.

По данным Е.И. Дерябина с соавт. (2000), применение пробиотиков благоприятствует течению послеоперационного периода при лечении гнойной раны.

О.И. Ефимович (2002) рекомендует включать в лечение кандидомикоза полости рта эубиотики.

P. Krasse et al. (2005) обнаружили улучшение состояния тканей пародонта у пациентов с гингивитом, употреблявших в течение 2 недель жевательную резинку с *L. reuteri*.

А.И. Грудянов с соавт. (2006) показали эффективность препаратов «Ацилакт», «Бифидумбактерин» и «Лактобактерин» в комплексной терапии пародонтита.

По данным Т. Matsuoka с соавт. (2006), применение таблеток, содержащих *Lactobacillus salivaris* T1 2711, благоприятствует снижению кровоточивости десен и интенсивности кариеса.

Г.С. Пашкова (2010) доказала, что при лечении хронического пародонтита средней степени тяжести пробиотики могут быть использованы в качестве альтернативы антибиотикам.

Учитывая эти данные, многие авторы утверждают, что пробиотики могут быть использованы в профилактике и лечении кариеса зубов и заболеваний пародонта [48, 49, 50, 30, 209, 248, 250, 74, 89, 21, 35,36, 83, 259, 92, 152, 301, 334, 369, 382, 330, 373, 307, 311, 383, 336, 375, 292, 296, 333, 381, 285, 300, 281, 342, 390]. Однако убедительных данных о значимости пробиотиков для оздоровления полости рта при подверженности к кариесу и воспалительным заболеваниям пародонта, особенно у подростков, не получено.

Таким образом, учитывая высокую стоматологическую заболеваемость подростков и особенность этого возраста, а также ограничение в настоящее время общих методов фторпрофилактики необходимо изыскание эффективных средств, направленных на повышение их стоматологического здоровья.

## ГЛАВА 2. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для реализации поставленных задач проведено два двухцентровых исследования. Первое из них – поперечное обсервационное клиническое исследование, охватывающее 62 подростка в возрасте 12-15 лет; второе – открытое проспективно - ретроспективное рандомизированное контролируемое клиническое исследование, включающее динамическое наблюдение 94 подростков в возрасте 14-15 лет. Дизайн первого исследования представлен на рисунке 1.

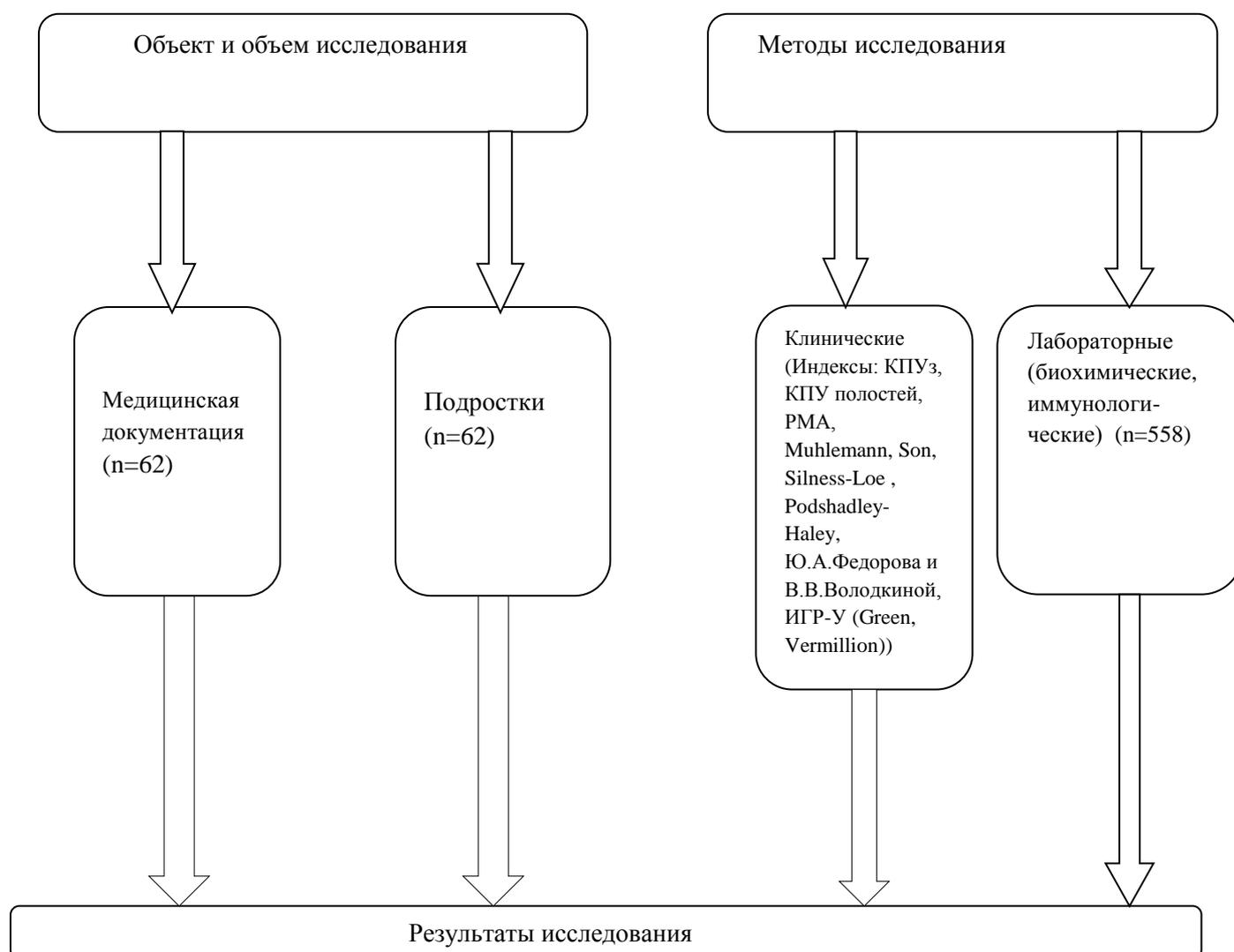


Рис. 1. Дизайн первого исследования

Дизайн второго исследования представлен на рисунке 2.

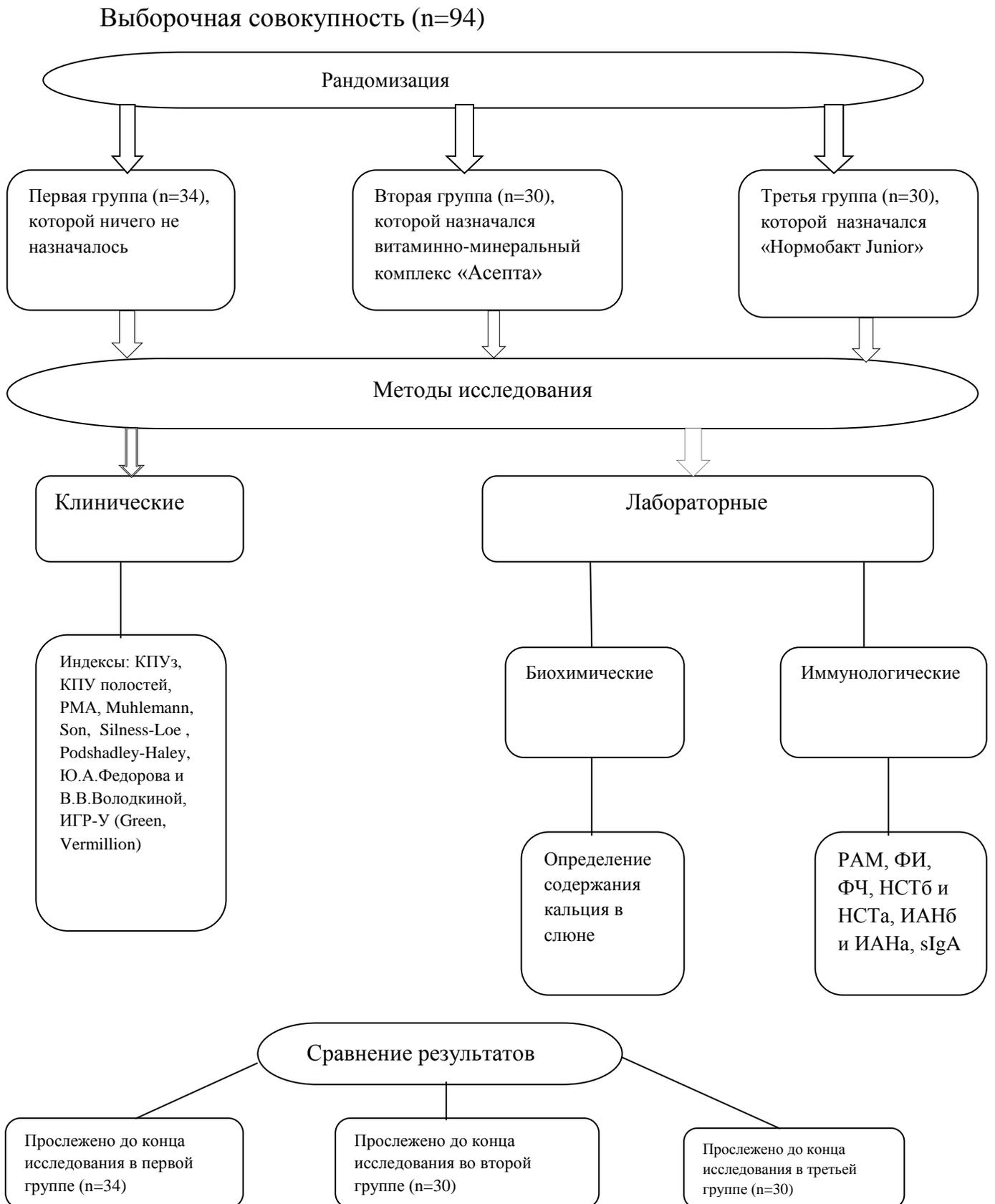


Рис. 2. Дизайн второго исследования

Группы детей, включенных в первое исследование, не сравнивались с группами детей, включенными во второе исследование.

Кроме того, для оценки эффективности традиционных стоматологических профилактических мероприятий, проводимых среди школьников в г. Ижевске, проведен ретроспективный анализ показателей интенсивности кариеса по индексу КПУ зубов у 200 детей, родившихся в 1998 г и в 2002 г, по выкопировке медицинских карт.

## 2.1 Характеристика групп подростков, включенных в первое исследование

Для решения поставленной цели и задач было проведено комплексное стоматологическое обследование 33 воспитанников ГКОУ для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей «Республиканский детский дом» в возрасте 12-15 лет и 29 воспитанников МКОУ для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей школы - интерната №96 г. Ижевска такого же возраста.

Характеристика групп обследованных детей по гендерному признаку представлена в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика групп детей по гендерному составу

Группа	Гендерный состав			
	Мальчики		Девочки	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Основная (n=33)	23	62,7	10	30,3
Сравнения (n=29)	11	37,9	18	62,1
Всего (n= 62)	34	54,8	28	45,2

Дети «Республиканского детского дома» г. Ижевска с 2010 года по 2012 год получали с продуктами питания синбиотик «Эуфлорин-В» (производитель

ЗАО «Катарсис»; свидетельство о государственной регистрации № RU.77.99.23.3.У.9696.11.08 от 14.11.2008 года). Эти дети составили основную группу обследования. Синбиотик назначался педиатром всем воспитанникам учреждения с целью витаминизации продуктов питания и нормализации работы органов желудочно-кишечного тракта детей.

Дети школы интерната №96 г. Ижевска не получали синбиотик, они составили группу сравнения.

Все обследованные дети получали весь комплекс профилактических мероприятий (санация полости рта, профессиональная гигиена полости рта, обучение гигиене и ее контроль, фторирование зубов фторлаком, герметизация фиссур).

Обследование было проведено однократно. Сразу же производился забор слюны на биохимическое и иммунологическое исследование.

Критерии выбора детей для исследования:

- возраст 12-15 лет,
- информированное письменное согласие ребенка или его законного представителя на участие в исследовании.

Критерии исключения пациентов:

- отказ ребенка или его законного представителя на любом этапе исследования.

## **2.2 Характеристика групп подростков, включенных во второе исследование**

В течение 2013-2014 годов было проведено комплексное стоматологическое обследование 94 учащихся МБОУ СОШ №58 и МБОУ СОШ №27 города Ижевска в возрасте 14-15 лет.

Критериями выбора подростков для второго исследования были:

- 1999 год рождения (на момент исследования 14 лет),

- информированное письменное согласие подростка или его законного представителя на участие в исследовании.

Критерии исключения подростков:

- отказ подростка или его законного представителя от участия на любом этапе исследования,

- тяжелая патология прикуса,

- соматическая и аллергологическая отягощенность.

Все дети были условно разделены на три группы в зависимости от проводимых оздоровительных мероприятий (таблица 2).

Таблица 2. Состав сформированных групп подростков

Группа	Гендерный состав			
	Мальчики		Девочки	
	Абс.число	%	Абс.число	%
Первая(n=34)	15	44,1	19	55,9
Вторая(n=30)	10	33,3	20	66,7
Третья(n=30)	12	40,0	18	60,0
Всего (n= 94)	37	39,4	57	60,6

Всем обследованным детям проводился традиционный комплекс профилактических мероприятий (санация полости рта, профессиональная гигиена полости рта, обучение гигиене и ее контроль, местное фторирование зубов, герметизация фиссур).

В первую группу (группа сравнения) вошло 34 подростка, которым проводился традиционный комплекс профилактических мероприятий.

Во вторую группу вошло 30 детей, которым дополнительно к традиционному комплексу профилактических мероприятий назначили прием витаминно-минерального комплекса «Асепта» (рисунок 4) (производитель ЗАО «Вертекс», г. Санкт-Петербург; свидетельство о государственной регистрации № RU.77.99.11.003.Е.013723.09.12 от 17.09.2012 года).

Третью группу составили 30 подростков, которым дополнительно к традиционному комплексу профилактических мероприятий назначили

синбиотик «Нормобакт Junior» (рисунок 5) (производитель: Anlit Ltd Advanced Nutrition Supplements Granot Center, Израиль; свидетельство о государственной регистрации № KZ.16.01.78.003.E.001974.04.12 от 02.04.2012 года).

Обследование всех подростков проводили три раза: до проведения профилактических мероприятий и назначения профилактических средств, спустя 6 месяцев и спустя 12 месяцев после первого обследования. В эти же сроки забирали слюну на биохимическое и иммунологическое исследование.

### **2.3 Обоснование выбора эндогенных средств для профилактики основных стоматологических заболеваний**

Критериями выбора эндогенных средств для подростков, включенных в исследование, являлись:

- возможность применения в подростковом возрасте,
- пероральный способ применения,
- приемлемые органолептические свойства,
- отсутствие серьезных противопоказаний,
- отсутствие побочных эффектов.

«Эуфлорин-В» (рисунок 3) - синбиотик, который содержит нелиофилизированные культуры *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum* В379М в концентрации  $10^8$ - $10^{10}$  КОЕ в 1 мл.

В состав субстрата входят также другие вещества природного происхождения: витамины: В1, В2, В3, В6, В12, Н, РР, С, Е; микроэлементы: Fe, Cu, Ca, K, Na, Zn, Mg, Mn; органические кислоты: молочная, пропионовая, уксусная, янтарная; незаменимые аминокислоты: валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, триптофан, треонин, фенилаланин; аминокислоты: аланин, аргинин, орнитин, аспарагин, глицин, серин, пролин, цистин; гликопротеидный комплекс (мурамилдипептид); лизоцим и лактаза.

Показания к применению:

- профилактика дисбактериоза и восстановление нарушенной микрофлоры ЖКТ (в том числе после перенесенных острых кишечных инфекций), дизентерия, сальмонеллез, брюшной тиф, паратифы, энтеровирусная инфекция, иерсиниозы;
- пищевые токсикоинфекции (в том числе алкогольные, лекарственные, при беременности);
- антибактериальная, химиотерапия, лучевая терапия, терапия цитостатиками;
- хронические заболевания ЖКТ, хронический колит, энтероколит, хронический гастрит, неспецифический язвенный колит, болезнь Крона, болезнь Уиппла;
- энтеровирусная и ротавирусная инфекция (в том числе комплексная терапия гнойно-септических заболеваний у детей, включая новорожденных);
- при вторичных иммунодефицитах, аллергических заболеваниях, при неспецифических кольпитах, бактериальных вагинозах, кандидозных вагинитах, при раннем переводе детей грудного возраста на искусственное вскармливание, недостаточность пищеварения в комплексе с ферментативными препаратами грудным детям, матерям, которые имеют трещины сосков после мастита, роженицам при осложненных родах, роженицам (родильницам) группы риска, беременным, которым планируется абдоминальное родоразрешение, женщинам в период беременности для профилактики осложнений и улучшения работы кишечника;
- лактозодефицитная энтеропатия, ослабленным детям с анемией, рахитом, диатезом;
- для профилактики осложнений в комплексной терапии онкологических больных, для снижения риска заболевания раком (детоксикация канцерогенов и мутагенов, поступающих извне, в том числе с пищей);
- различные иммунные нарушения с кожными проявлениями (нейродермит, дерматозы, экзема);

- для нормализации микрофлоры полости рта после стоматитов и гингивитов;

- для повышения резистентности к ОРВИ;

- для снижения риска поражения атеросклерозом;

- реактивные артриты, менингит, туберкулез, пред- и послеоперационный период, постреанимационным больным после массивных кровопотерь, холангиты, холециститы;

- при сахарном диабете, при гепатитах, для профилактики витаминной недостаточности, для профилактики интоксикационных поражений печени, нервной системы и других органов у людей, работающих на вредных производствах;

- для стабилизации микрофлоры при работе в экстремальных условиях (шахтеры, подводники, космонавты, полярники и т.д.);

- санация носовых ходов при насморке, для профилактики гриппа, в косметологии (для очистки кожи лица от патогенной флоры, в виде маски);

- при первых признаках дисбактериоза: неустойчивый аппетит, избыточное газообразование, изменение частоты и характера стула, развитие железо- и витаминдефицитной анемии, нарушение кальциево-фосфорного обмена, различные проявления кожных заболеваний (экзема, дерматиты, эксудативно-катаральный диатез, пиодермии и т.д.), снижение бактериального числа (КОЕ) до  $10^5$  настоятельно рекомендуем применять Эуфлорин-В, L для коррекции и регуляции моторики ЖКТ, ферментативной функции, антитоксической особенно при острых пищевых отравлениях, при хронических недомоганиях, при лечении мощными антибиотиками, такими как: Тиенам, Фортум, Доксоциклин (одновременно с их применением), что позволяет максимально сохранить микробиологический дерн, облегчить переносимость антибиотиков и предотвратить развитие побочных эффектов со стороны ЖКТ от проведенной антибиотикотерапии.

Противопоказания к синбиотику «Эуфлорин-В» не установлены.

При применении в рекомендуемых дозах побочное действие не установлено.



Рис. 3. «Эуфлорин-В»

Препарат назначали как добавку в компот в количестве 10 мл 2 раза в день курсом 30 дней 2 раза в год, затем по 1,25 мл на 200 мл путем разведения в компоте ежедневно.

**Витаминно-минеральный комплекс «Асепта»** (рисунок 4) - биологически активная добавка к пище, выпускается в суточной дозировке 1 таблетка- 721 мг, содержит: Коэнзим Q10 (10мг), коралловый кальций (250 мг), экстракт зеленого чая, витамин С (150 мг) , витамин D3 (0,005 мг), витамин А (1 мг), витамин В6 (2,5 мг), витамин В9-фолиевая кислота (0,25 мг), витамин В3- ниацинамид (20 мг).

Показания к применению: предназначен для поддержания здоровья десен и зубов.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов препарата, беременность, лактация.

При применении в рекомендуемых дозах побочное действие не установлено.



Рис. 4. Витаминно-минеральный комплекс «Асепта»

Препарат назначали внутрь по 1 таблетке в день ежедневно во время еды в течение 40 дней. Курс проводили дважды с интервалом в 6 месяцев.

«Нормобакт Junior» (рисунок 5) – биологически активная добавка к пище, содержит два пробиотических штамма молочнокислых бактерий *Lactobacillus acidophilus* ( $1 \times 10^9$  КОЕ) и *Bifidobacterium lactis* ( $1 \times 10^9$  КОЕ), пребиотик - фруктоолигосахариды (280 мг). Препарат назначали внутрь по 1 таблетке 2 раза в день в течение 10 дней. Курс повторяли спустя 6 месяцев.

Показания к применению:

рекомендуется в качестве дополнительного источника пробиотических молочных бактерий при состояниях, указывающих на нарушение микрофлоры, вызванное:

- применением антибиотиков;
- изменением диеты;
- сниженным иммунитетом.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов препарата, непереносимость фруктозы либо дефицит сахаразы-изомальтазы.

При применении в рекомендуемых дозах побочное действие не установлено.



Рис. 5. «Нормобакт Junior»

## 2.4 Клинические методы обследования

Обследование подростков начинали с внешнего осмотра. При этом обращали внимание на состояние кожных покровов (окраска и наличие элементов поражения) и красной каймы губ, симметрию лица, проводили пальпацию подчелюстных и шейных лимфатических узлов. При осмотре слизистой оболочки полости рта оценивали ее цвет, степень увлажненности, наличие или отсутствие элементов поражения, прикрепление уздечек губ и языка, глубину преддверия полости рта.

Клиническое состояние твердых тканей зубов и тканей пародонта определяли с помощью стандартного набора стоматологических инструментов: зеркало, зонд, пинцет. При этом оценивали следующие показатели: КПУ зубов, КПУ полостей, прирост интенсивности кариеса, редукцию кариеса, индекс РМА (1960), индекс кровоточивости десен по Muhlemann, Son (1971), гигиенические индексы: Silness-Loe (1963), Podshadley-Haley (1968), Ю.А. Федорова и В.В. Володкиной (1971), упрощенный индекс гигиены полости рта Green, Vermillion (1964).

### **Индекс КПУ зубов**

Интенсивность кариеса у индивидуума определяли по сумме пораженных кариесом, запломбированных, удаленных зубов. При оценке интенсивности кариеса в выборке обследованных лиц значения КПУ суммируются и полученный показатель делится на число обследованных лиц по формуле:

$$\text{КПУ ср.} = \text{КПУ}_1 + \text{КПУ}_2 + \text{КПУ}_3 + \dots / n, \text{ где}$$

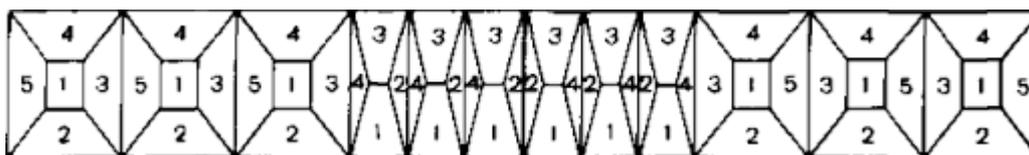
КПУ ср.- среднее значение интенсивности кариеса среди обследованных лиц,

КПУ<sub>1,2,3...</sub>- интенсивность кариеса у индивидуума,

n- общее количество обследованных.

### **Индекс КПУ полостей [242, 188, 192, 88, 24]**

Учитывается сумма всех кариозных полостей и пломб, независимо от числа зубов и поверхностей зубов, а также число удаленных зубов.



В порядке иллюстрации приводим клинический пример:

*Пример 1.* Пациент А., 14 лет. Жалоб нет.

Объективно:

ПС

1817161514131211 2122232425262728

4847464544434241 3132333435363738

С

2.6 - на медиальной контактной поверхности кариозная полость средней глубины, дентин плотный, пигментированный. Зондирование слабоблезненное по эмалево-дентинному соединению, холодовая проба и перкуссия безболезненные. На дистальной поверхности пломба, краевое прилегание не нарушено.

4.6 - на жевательной поверхности кариозная полость средней глубины, дентин плотный, пигментированный. Зондирование слабоблезненное по эмалево-дентинному соединению, холодовая проба и перкуссия безболезненные.

Диагноз: 2.6 – K02.1 Кариес дентина (II класс по Блэку), 4.6 – K02.1 Кариес дентина (I класс по Блэку)

КПУ = 2, КПУ полостей = 3

*Пример 2.* Пациент Н., 14 лет. Жалоб нет.

Объективно:

С С

1817161514131211 2122232425262728

4847464544434241 3132333435363738

П

1.6 – на медиальной и дистальной контактных поверхностях кариозные полости средней глубины, дентин плотный, пигментированный. Зондирование слабоблезненное по эмалево-дентинному соединению, холодовая проба и перкуссия безболезненные.

1.5 - на дистальной контактной поверхности кариозная полость средней глубины, заполненная плотным пигментированным дентином. Зондирование слабоблезненное по эмалево-дентинному соединению, холодовая проба и перкуссия безболезненные.

3.6 – на жевательной поверхности пломба. Краевое прилегание не нарушено.

Диагноз: 1.6 – K02.1 Кариес дентина (II класс по Блэку), 1.5 – K02.1 Кариес дентина (II класс по Блэку)

КПУ = 3, КПУ полостей = 4

**Прирост интенсивности кариеса (ПК) зубов** оценивали по формуле:

$ПК = КПУ_2 - КПУ_1$ , где  $КПУ_1$ -исходное значение,  $КПУ_2$ - спустя 12 месяцев

### **Редукция кариеса**

Снижение прироста интенсивности кариеса после проведения профилактических мероприятий по сравнению с контрольной группой определяли в % по формуле:

Редукция  $= ((M_k - M) / M_k) \times 100\%$ , где

$M_k$  – прирост кариеса в контрольной группе.

$M$  – прирост кариеса в профилактической группе.

**Папиллярно – маргинально – альвеолярный индекс (РМА) (Massler M., Shour I., 1947 в модификации Parma C., 1960)** определяли в балльной системе:

0 баллов – нет воспаления;

1 балл – воспаление только межзубного сосочка;

2 балла – воспаление маргинального края десны;

3 балла – воспаление альвеолярной десны.

Степень воспаления определяли по формуле:

$РМА = (\text{сумма показателей каждого зуба} / 3 * \text{количество зубов}) * 100\%$

Оценка:

До 30% - легкая степень гингивита;

31 – 60% - средняя степень;

61% и выше – тяжелая степень гингивита.

### **Индекс кровоточивости (ИК) десен (H.R. Muhlemann, S. Son, 1971):**

Согласно рекомендаций А.И. Грудянова, определение кровоточивости проводили в области зубов Рамфьорда (1.6, 2.1, 2.4, 3.6, 4.1, 4.4) [15].

Данный индекс оценивали с помощью стоматологического пуговчатого зонда, вводимого без нажатия в десневую борозду с четырех сторон зуба, после его извлечения определяли:

0 – нет кровоточивости;

1 степень – при зондировании десневой борозды обнаруживается точечное кровотечение;

2 степень – появление «красной линии»;

3 степень – межзубной промежуток заполнен кровью;

4 степень – струйное кровотечение, кровь заполняет десневую борозду сразу после зондирования.

$ИК = \text{сумма степеней всех зубов} / \text{число обследованных зубов}$ .

### **Индекс зубного налета (PLI) (J. Silness, H. Loe) (1963):**

С помощью зонда оценивали степень интенсивности налета и его толщину в области шейки зубов 1.6, 1.2, 2.4, 3.6, 3.2, 4.4

Оценка:

0 степень – при осмотре и зондировании зубной налет не выявлен;

1 степень – наличие невидимой при осмотре тонкой пленки налета, обнаруживаемой лишь при соскабливании зондом поверхности зуба;

2 степень – умеренное, видимое при осмотре отложение налета, налет не охватывает межзубное пространство;

3 степень – интенсивное отложение налета, охватывающее также межзубное пространство.

Расчет индекса для одного зуба:

$$PII \text{ зуба} = (\sum \text{баллов 4-х поверхностей}) / 4$$

Расчет индекса для группы зубов:

$$PII \text{ индивидуальный} = (\sum \text{баллов зубов}) / n, \text{ где } n - \text{число зубов.}$$

### **Индекс эффективности гигиены полости рта A.G. Podshadley, J.V.Haley (PHR) (1968):**

Для количественной оценки зубного налета окрашивали 6 зубов: вестибулярные поверхности 1.6, 1.1, 2.6, 3.1 и язычные – 3.6, 4.6. В случае отсутствия индексного зуба обследовали соседний зуб, но в пределах одноименной группы.

Обследуемая поверхность каждого зуба условно делилась на 5 участков:

- 1 – медиальный
- 2 – дистальный
- 3 – срединно-окклюзионный
- 4 – центральный
- 5 – срединно-пришеечный

Оценка:

0 – отсутствие окрашивания

1 – выявлено окрашивание

$PHR = \text{сумма кодов всех зубов} / \text{количество обследованных зубов}$

Критерии оценки гигиенического состояния полости рта:

0 - отличный;

0, 1-0, 6 - хороший;

- 0, 7-1, 6 -удовлетворительный;  
1, 7 и более - неудовлетворительный.

**Индекс гигиены полости рта по Ю.А. Федорову и В.В. Володкиной (ГИ) (1971) [57].**

Окрашивали вестибулярную поверхность шести передних зубов нижней челюсти.

- 1 балл - отсутствие окрашивания;  
2 балла - окрашивание  $\frac{1}{4}$  поверхности коронки зуба;  
3 балла - окрашивание  $\frac{1}{2}$  поверхности коронки;  
4 балла - окрашивание  $\frac{3}{4}$  поверхности коронки;  
5 баллов - окрашивание всей поверхности.

Гигиенический индекс (ГИ) = сумма значений каждого зуба / 6

Критерии оценки гигиенического состояния полости рта:

- 1.1-1.5 - хороший;  
1.6-2.0 - удовлетворительный;  
2.1-2.5 - неудовлетворительный;  
2.6-3.4 - плохой;  
3.5-5.0 - очень плохой.

**Упрощенный индекс гигиены полости рта (ИГР-У) (ОHI-S) (J.C. Green, J.R. Vermillion) (1964):**

Обследовали 6 зубов: вестибулярные поверхности 1.6, 1.1, 2.6, 3.1 и язычные поверхности 3.6, 4.6. Индекс зубного налета (ИЗН) оценивали визуально или с помощью окрашивающих растворов, индекс над- и поддесневого зубного камня (ИЗК)- с помощью стоматологического зонда и определяли в баллах.

ИЗН:

- 0 - зубной налет не выявлен;  
1 - определяется мягкий зубной налет, покрывающий не более  $\frac{1}{3}$  поверхности зуба, или любое количество окрашенных отложений;

2- определяется мягкий зубной налет, покрывающий более 1/3, но менее 2/3 поверхности зуба;

3- определяется мягкий зубной налет, покрывающий более 2/3 поверхности зуба.

ИЗН= сумма показателей 6 зубов / 6

ИЗК:

0- зубной камень не выявлен;

1- выявляется наддесневой зубной камень, покрывающий не более 1/3 поверхности зуба;

2- выявляется наддесневой зубной камень, покрывающий не более 2/3 поверхности зуба, или отдельные отложения поддесневого зубного камня в пришеечной области зуба;

3- выявляется наддесневой зубной камень, покрывающий более 2/3 поверхности зуба, или значительные отложения поддесневого камня в пришеечной области зуба.

ИЗК= сумма показателей 6 зубов / 6

ИГР-У= ИЗН+ИЗК

0-0.6- низкий ИГР-У - хорошая гигиена полости рта;

0.7-1.6- средний ИГР-У - удовлетворительная гигиена;

1.7-2.5- высокий ИГР-У - неудовлетворительная гигиена;

>2.5- очень высокий ИГР-У - плохая гигиена полости рта.

**Для самоконтроля гигиены зубов** предложено средство для определения мягкого зубного налета (рационализаторское предложение № 36.15 от 22 декабря 2015 года) (приложение 3). В его состав входят: карбонат кальция - 1,5 г; жженая магнезия - 3,4 г; глюконат кальция - 2,5 г; активированный уголь - 3 г; ванилин - 0,25 г; глицерин - 50 мл.

Методика применения: перед нанесением на зубы необходимо взболтать или перемешать средство, смочить ватную палочку или ватный тампон предлагаемым средством и нанести на зубы. При наличии налета эмаль становится шероховатой, а налет окрашивается в черный цвет (рисунок 6). После чистки зубов окрашивание повторяют. Черный цвет, в который окрашивается налет, позволяет вызвать негативную реакцию у ребенка на имеющееся состояние зубов и мотивирует его к соблюдению и тщательному проведению гигиены.



Рис. 6. Вид окрашенного налета с помощью предложенного средства

## 2. 5 Лабораторные методы исследования

Лабораторные методы исследования включали: реакцию адсорбции микроорганизмов, уровень содержания секреторного IgA, фагоцитарную активность нейтрофилов, уровень кальция в слюне.

### **Реакция адсорбции микроорганизмов (РАМ) (Беленчук Т.А., 1985)**

Путем соскоба брали мазок со здорового участка слизистой оболочки полости рта и окрашивали по Романовскому-Гимзе (рисунок 7). Далее

подсчитывали количество кокков, адсорбированных на поверхности эпителиальных клеток и делили на 4 группы:

1 группа - эпителиальные клетки, на которых нет микроорганизмов или имеются единичные кокки;

2 группа - адсорбция эпителиоцитом 5-25 кокков;

3 группа - эпителиоциты с 25-50 кокками;

4 группа - адсорбция более 51 кокка.

Расчет производили на 100 эпителиальных клеток.

Клетки 1 и 2 групп относятся к группе клеток с отрицательной РАМ, 3 и 4 групп - к положительной РАМ. При микроскопии в каждом мазке выводят процент клеток с положительной и отрицательной РАМ. По проценту положительной РАМ судят о неспецифической резистентности организма. При РАМ 70% и выше уровень неспецифической резистентности организма оценивается как хороший; 31-69%- удовлетворительный; 30% и ниже - неудовлетворительный.

$РАМ = (\text{количество клеток 3 и 4 группы} / \text{общее количество клеток}) \times 100\%$

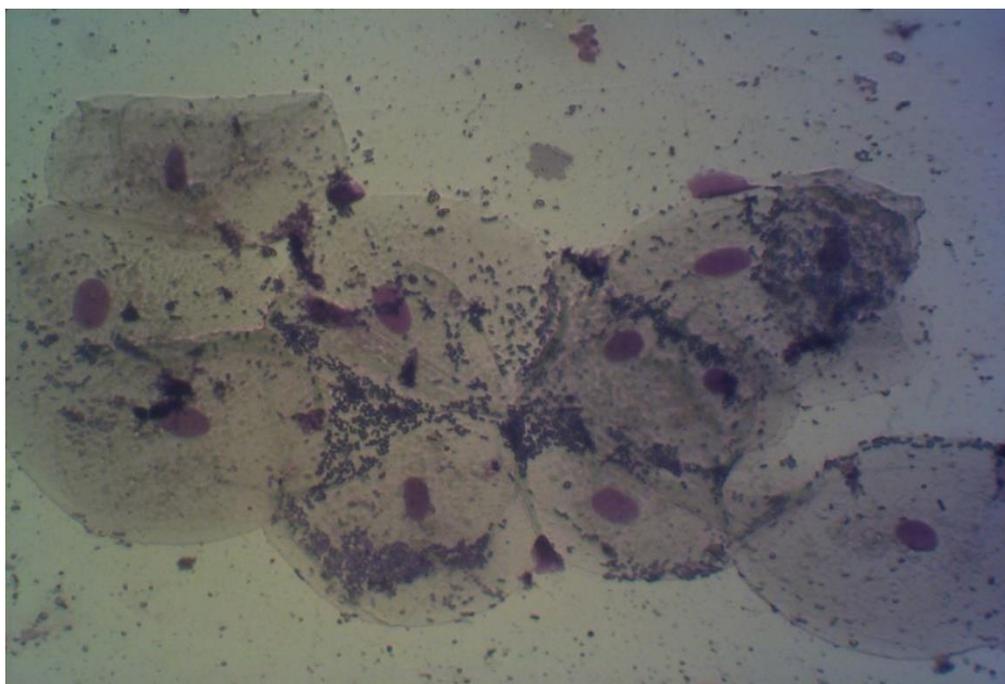


Рис. 7. Эпителиоциты с адсорбированными микроорганизмами

## **Количественное определение секреторного иммуноглобулина А**

Уровень секреторного иммуноглобулина А определяли в ООО «Центр новых диагностических технологий. Медицинская лаборатория» г. Ижевска (ул. 30 лет Победы, 9).

В основу этого метода положен метод Манчини, основанный на измерении диаметра кольца преципитации, образующегося при внесении исследуемого препарата в лунки в слое агара с диспергированной моноспецифической сывороткой (производство ООО "Микрофлора" при МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского, г. Москва). В стандартных условиях опыта диаметр колец преципитации прямо пропорционален концентрации исследуемого иммуноглобулина. Содержание секреторного иммуноглобулина А определяют относительно стандарта с его известной концентрацией.

### Забор материала:

При помощи универсального зонда (рисунок 8) для забора биоматериала делали соскоб со слизистой оболочки. Весь полученный материал помещали в одну пробирку «Эппендорф» (рисунок 9) с физиологическим раствором, размешивали круговыми движениями, тщательно отжимали зонд о край пробирки, закрывали крышку, зонд утилизировали.

### Ход работы:

Готовили 2-3% агар на 0,1 М веронал-мединаловом буфере (рН= 8,6).

3 мл расплавленного агара смешали при температуре 56° С с 3 мл сыворотки против sIgA, взятого в таком разведении, чтобы конечная концентрация соответствовала рабочему разведению, указанному на этикетке. На пластины размером 7×10 помещали латунную П-образную рамку толщиной 1 мм, а сверху вторую стеклянную пластину, смазанную гидрофобной жидкостью. Пластины скрепляли зажимами и в пространство между ними вводили 6 мл смеси агара с антисывороткой. После застывания смеси убирали зажимы, рамку и стеклянную пластину. В слое агара пробойником выбивали лунки диаметром 2 мм на расстоянии 15 мм друг от друга. В лунки микрошприцем вносили по 2 мкл

стандарта - очищенного sIgA с концентрацией 2 мг/мл в разведениях 1:1, 1:2, 1:4, 1:8 и исследуемые секреты. Пластины инкубировали во влажной камере при температуре 20° С в течение 48 часов. Затем их промывали физиологическим раствором в течение 24 часов и окрашивали амидочерным (1 г амидочерного в 1 л 7% уксусной кислоты). Потом пластины с гелем отмывали от несвязавшихся белков двойным физиологическим раствором (0,3 M NaCl) в течение примерно 20 часов с 2-3х кратной сменой раствора. Затем гель покрывали смоченной водой фильтровальной бумагой и высушивали. После высыхания фильтровальную бумагу смачивали водой и снимали. Пластины помещали на 10-15 минут в краситель (1% раствор амидошварца в 7% уксусной кислоте), после чего пластину отмывали 20 минут в 7% уксусной кислоте. Ополаскивали в струе водопроводной воды, высушивали и измеряли кольца. Диаметр колец преципитации измеряли с точностью до 0,1 мм циркулем-измерителем или специальной линейкой фирмы Берингверке. На миллиметровой бумаге строили калибровочную кривую, откладывая по оси ординат квадраты радиусов колец преципитации в мм, полученные с разными разведениями стандарта, а на оси абсцисс - соответствующие этим кольцам концентрации стандарта. Такую кривую строили для каждой пластины.

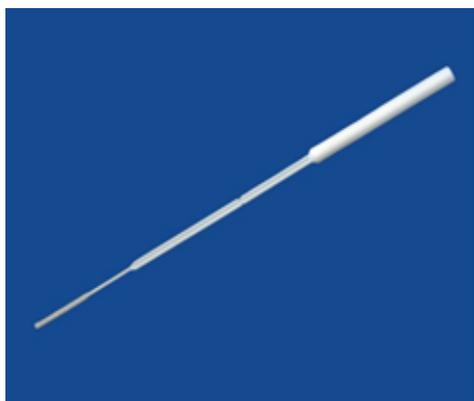


Рис. 8. Универсальный зонд



Рис. 9. Пробирка «Эппендорф»

**Фагоцитарную активность нейтрофилов** определяли в ООО «Центр новых диагностических технологий. Медицинская лаборатория» г. Ижевска.

В основе определения фагоцитарной активности нейтрофилов лежит восстановление в цитоплазме нейтрофилов нитросинего тетразолия до диформаза под влиянием супероксидного аниона, образующегося при активации клетки. Диформазан имеет вид темно-синих или черных гранул, количество которых меняется в зависимости от выраженности фагоцитоза.

### **НСТ-тест**

#### Подготовка реактивов:

Раствор А: 1 упаковка хлорида натрия на 1,5 л дистиллированной воды.

Раствор С: Во флакон с нитросиним тетразолием добавляли 5 мл раствора А. Помещали в термостат 37° С на 1 час до полного растворения. Хранили в темном месте при температуре 4° С в течение 10 дней.

#### Ход работы:

1. 50 мкл суспензии буккальных клеток смешивали с 50 мкл суспензии дрожжей, инкубировали 30 минут при температуре 37° С.

2. Осторожно отсасывали надосадочную жидкость в чистую центрифужную пробирку и добавляли в нее раствор А до 10 мл. Центрифугировали 10 минут при 1000 об/мин. Надосадочную жидкость сливали, к осадку добавляли раствор А до 10 мл, центрифугировали при тех же условиях. Надосадочную жидкость сливали, объем клеточной суспензии доводили до 1 мл раствором А.

3. Далее делали две пробы: «О» - с суспензией пекарских прокипяченных дрожжей с концентрацией клеток 1% (что примерно равно 25 000 000 клеток в 1 мл); «К»- без суспензии дрожжей.

4. В лунку планшета «О» вносили 50 мкл клеточной суспензии, 50 мкл суспензии дрожжей, 50 мкл раствора С. В «К» лунку внесли 50 мкл раствора А вместо суспензии дрожжей. Перед внесением все растворы тщательно перемешивали.

5. Брали по 50 мкл смеси из лунок, переносили на хорошо обезжиренные предметные стекла и во влажной камере (чашка Петри с увлажненной фильтровальной бумагой) помещали в термостат при 37° С на 30 минут.

6. Предметные стекла ставили вертикально для стекания избытка смеси и оставляли так до полного высыхания.

7. Фиксировали стекла в этиловом спирте в течение 20 минут. Окрашивали азур-эозином по Романовскому в течение 3 минут. Затем отмывали стекла дистиллированной водой.

Учет результатов:

Под микроскопом с помощью иммерсионного объектива 90х просмотрено по 100 нейтрофилов на каждом стекле «О» и «К».

Подсчет производился по формуле:

$$\text{НСТ} = \frac{A + (B \times 2) + (C \times 3) + (D \times 4)}{100}, \text{ где}$$

А-количество клеток с пылевидными частицами диформаза или с их отсутствием;

В-количество нейтрофилов с гранулами диформаза, занимающими 1/3 объема цитоплазмы клетки;

С- количество нейтрофилов с гранулами, занимающими 2/3 объема цитоплазмы клетки;

Д- количество нейтрофилов с гранулами, занимающими всю цитоплазму клетки.

Индекс активации нейтрофилов (ИАН) = Цитологический индекс в «О»-пробе / Цитологический индекс в «К» пробе

Фагоцитарную активность определяли следующим образом:

1. 50 мкл суспензии буккальных клеток смешивали с 50 мкл суспензии дрожжей, и инкубировали при 37 градусах в течение 30 мин.

2. Содержимое лунки перемешивали и готовили мазок, фиксировали его 95% этиловым спиртом в течение 20 минут, окрашивали красителем Лейшмана (производство «Абрис+» г. Санкт-Петербург).

3. В мазке подсчитывали количество фагоцитировавших нейтрофилов (ФН), нефагоцитировавших нейтрофилов (Н) и количество фагоцитированных дрожжей (Д).

Фагоцитарное число (ФЧ) определяли по формуле:  $ФЧ = Д / ФН$ , а фагоцитарный индекс (ФИ):  $ФИ = ФН * 100 / (ФН + Н)$ .

### **Определение уровня содержания кальция в слюне**

Содержание кальция в слюне определяли методом титрования на кафедре биохимии ГБОУ ВПО ИГМА.

В контрольную пробирку вносили 4 мл дистиллированной воды и 1 мл щавелевокислого аммония. В опытную пробирку вносили 2 мл дистиллированной воды, 1 мл щавелевокислого аммония и 2 мл слюны. Обе пробирки встряхивали и оставляли на 30 минут. После этого пробирки центрифугировали 10 минут со скоростью 3000 об/мин. Получившийся надосадок сливали, а к осадку добавляли 4 мл раствора аммиака. Снова центрифугировали 10 минут со скоростью 3000 об/мин.

К получившемуся осадку после центрифугирования добавляли 2 мл 1Н серной кислоты (для растворения осадка). Перемешивали стеклянной палочкой и, не вынимая ее, ставили пробирки на водяную баню при температуре 70° С на 2 минуты.

После водяной бани производили титрование раствора 0,01Н перманганата калия до появления розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 минуты.

По результатам титрования вычисляли концентрацию кальция в слюне по формуле:

$X = 0.2 * (A - B) * 50$ , где А - результат по опытной пробирке, В - результат по контрольной пробирке. Результат получали в мг%, чтобы перевести в моль/л, умножали полученный результат на 0,249.

## 2.6 Аналитические методы

Всего проанализировано 356 медицинских карт детей. Из них 200 медицинских карт (форма 043/У) учащихся МБОУ СОШ № 11, МБОУ СОШ № 28, МБОУ СОШ № 57 - для оценки эффективности проводимых профилактических мероприятий среди детей школьного возраста г. Ижевска. В выборку были взяты медицинские карты детей 1998 и 2002 годов рождения. В медицинских картах детей 1998 года рождения отслеживалась динамика стоматологических показателей за 5 лет при периодически проводимых курсах профилактики стоматологических заболеваний, которые включали в себя: санацию полости рта, профессиональную гигиену полости рта, флюоризацию, герметизацию фиссур, обучение гигиене. Медицинские карты детей 2002 года рождения были взяты для сравнительного анализа стоматологических данных с детьми 1998 года рождения на период 12-летнего возраста. Из медицинских карт выкопировывали показатели интенсивности кариеса по индексу КПУ зубов.

Кроме того, было проанализировано 156 школьных медицинских карт детей, включенных в профилактические группы наблюдения. Из этих карт выкопировывались данные по: частоте простудных заболеваний в течение года и числу дней, пропущенных по болезни за год [189].

## 2.7 Статистические методы исследования

Статистическую обработку полученных цифровых данных проводили с помощью компьютерных программ «*Microsoft Excel*», программы STATISTICA 6.0, *BIOSTAT* для медицинских исследований с использованием методов параметрической (t- критерий Стьюдента) и непараметрической (критерий Вилкоксона и критерий Краскела-Уоллиса) статистики. Статистически достоверным считали значения  $p < 0,05$ .

При этом вычислялась средняя арифметическая «*M*», средняя ошибка средней арифметической «*m*», стандартное отклонение.

Среднюю арифметическую (M) вычисляли по формуле:

$$M = \frac{\sum VP}{n};$$

Среднее квадратичное отклонение ( $\sigma$ ):

$$\sigma = \pm i \sqrt{\frac{\sum d^2 p}{n}};$$

Средняя ошибка показателя (ошибки репрезентативности) (m);

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Критерий Стьюдента:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

## РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### ГЛАВА 3. ИЗМЕНЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ, ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ И ОБЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ У ДЕТЕЙ, ПОЛУЧАВШИХ ПРОБИОТИКИ В КАЧЕСТВЕ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ В КОМПЛЕКСЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Администрацией ГКОУ (для детей-сирот) «Республиканского детского дома» было принято решение о включении в пищевой рацион детей с целью оздоровления синбиотика «Эуфлорина-В» (производство ООО «Катарсис», г. Ижевск). Учитывая, что эти подростки с 2010 года принимали «Эуфлорин-В» в качестве пищевой добавки, то была поставлена задача изучить их стоматологический статус на день обследования. Обследование проведено в 2012 году. Дети этого учреждения составили условную основную группу (n=33). Для контроля были взяты воспитанники МКОУ (для детей-сирот) интерната №96 (группа сравнения). Подростки этого учреждения составили условную группу сравнения (n=29). Эти подростки имели такой же рацион питания и условия проживания, как и дети, составившие основную группу, но не получали синбиотики. Группы были схожи по возрастному и гендерному составу (глава 2.1). Все дети постоянно получали весь комплекс профилактических мероприятий (глава 2.1).

Результаты проведенного обследования детей основной группы и группы сравнения сведены в таблицу 3.

Из таблицы 3 видно, что у детей, получавших синбиотик с пищей (основная группа) существенно лучше гигиеническое состояние полости рта по индексу Green Vermillion (ОНИ-S), и достоверно лучше состояние десен по индексу РМА ( $p < 0,01$ ) и индексу кровоточивости Muhlemann, Son (ИК) ( $p < 0,01$ ). Вместе с тем, уровень интенсивности кариеса и содержание кальция в слюне детей обследованных групп (основной и группе сравнения) практически одинаковое ( $p > 0,05$ ).

Таблица 3. Клинические стоматологические показатели обследованных детей разных групп

Группа	Гигиенические индексы				РМА, %	ИК, степень	КПУз, абс.	КПУ пол, абс.	Уровень кальция, ммоль/л
	РНР	Silness-Loe, баллы	ГИ, баллы	ОНИ-S					
Сравнения	1,21± 0,18	1,72±0, 20	2,69± 0,24	2,46 ± 0,25	13,60± 2,56	2,62± 0,24	5,8± 0,4	6,0± 0,4	2,69± 0,23
Основная	0,86± 0,14	1,57±0, 15	2,26± 0,08	1,80± 0,20	6,98±0, 75	1,73± 0,19	5,8± 0,6	5,9± 0,6	2,99± 0,20
p	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05

Однако показатели местного иммунитета полости рта в обследованных группах детей имеют существенное различие (таблица 4).

Таблица 4. Показатели местного иммунитета полости рта детей разных групп

Группа	ФИ, %	ФЧ, усл.ед.	НСТб, %	НСТа, %	ИАНб, отн.ед.	ИАНа, отн.ед.	sIgA, г/л	РАМ, %
Сравнения	22,24± 1,07	1,73± 0,16	8,10± 0,50	30,90± 1,03	0,08± 0,01	0,31± 0,01	1,68± 0,09	32,89± 1,64
Основная	24,60± 1,59	2,38± 0,19	11,50± 1,13	33,64± 1,50	0,11± 0,01	0,34± 0,02	1,93± 0,09	37,03± 1,10
p	>0,05	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05	≤0,05	<0,01

Из таблицы 4 видно, что у детей основной группы существенно выше фагоцитарное число лейкоцитов ( $p < 0,01$ ), их фагоцитарная активность по НСТ в базовых условиях ( $p < 0,01$ ), достоверно выше в слюне уровень секреторного иммуноглобулина А ( $p \leq 0,05$ ) и существенно выше адсорбционная активность эпителиоцитов ( $p < 0,01$ ) по сравнению с группой детей (группа сравнения), не получавших пробиотики.

Учитывая высокие показатели местного иммунитета детей, получавших с едой пробиотики на протяжении трех лет, изучены их показатели общего здоровья по данным медицинских карт.

Анализ данных медицинских карт показал, что в основной группе количество детей, относящихся ко второй группе здоровья, составляет 45,5% против 27,6% - в группе сравнения ( $p>0,05$ ). Количество детей с третьей группой здоровья равно 45,5% и 48,3%, соответственно ( $p>0,05$ ), а четвертая группа здоровья выявлена у 9% детей основной группы и у 24,1% детей группы сравнения ( $p>0,05$ ). Кроме того, в основной группе детей среднее количество простудных заболеваний, зарегистрированное в течение года, составило  $1,61\pm 0,15$  против  $2,07\pm 0,16$  в группе сравнения ( $p<0,01$ ), а количество учебных дней, пропущенных из-за острых респираторных заболеваний, оказалось значительно меньше ( $7,76\pm 0,82$ ), чем в группе сравнения ( $10,24\pm 0,9$ ) ( $p<0,01$ ) (рисунок 10).

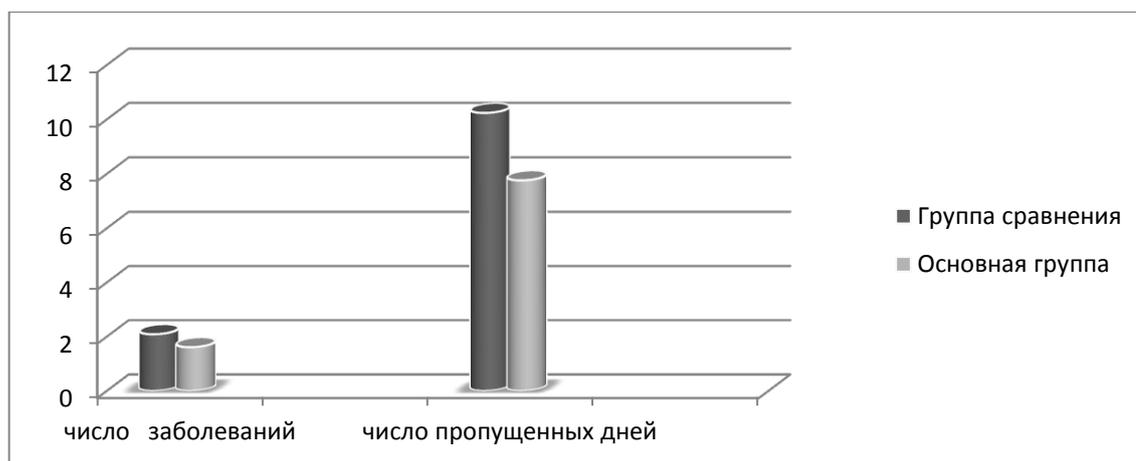


Рис. 10. Общая заболеваемость детей в исследуемых группах за 12 месяцев наблюдения

Клинические примеры:

Пример 1. Пациент В., 14 лет, получал в течение 3 лет синбиотик «Эуфлорин-В» (основная группа) при осмотре полости рта выявлено: КПУ<sub>з</sub>=2; КПУ<sub>пол</sub>=2; РНР=0,16; Silness-Loe=2; ГИ=1,66; ОНІ-S=2; РМА=7,1; ИК=1; уровень кальция в слюне=3,44 ммоль/л.

Показатели местного иммунитета составили: ФИ=35%; ФЧ=1,8 отн.ед.; НСТб=6%; НСТа=17%; ИАНб=0,06 отн.ед.; ИАНа=0,17 отн.ед.; sIgA=2,13 г/л; РАМ=34%.

Выписка из медицинской карты:

Число острых респираторных заболеваний за год - 0; количество пропущенных дней по его поводу - 0. Группа здоровья - 2.

Пример 2. Пациент А., 14 лет, вошел в группу сравнения.

При осмотре полости рта выявлено: КПУз=6; КПУпол=6; РНР=0,83; Silness-Loe=2; ГИ=2,66; ОНI-S=3; РМА=11,9; ИК=4; уровень кальция в слюне=2,45 ммоль/л.

Показатели местного иммунитета составили: ФИ=26%; ФЧ=2,3 отн.ед.; НСТб=11%; НСТа=35%; ИАНб=0,1 отн.ед.; ИАНа=0,33 отн.ед.; sIgA=2 г/л; РАМ=35%.

Выписка из медицинской карты:

Число острых респираторных заболеваний за год - 2; количество пропущенных дней по его поводу - 9. Группа здоровья - 3.

Таким образом, установлено, что при проведении комплекса профилактических мероприятий и постоянном приёме синбиотика, как добавки в рацион питания, у детей снижается количество зубного налета, уменьшается интенсивность воспалительных явлений в тканях пародонта, улучшаются показатели мукозального иммунитета и повышается уровень общего здоровья при снижении заболеваемости острыми респираторными инфекциями.

## ГЛАВА 4. ИЗМЕНЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ И ОБЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ У ДЕТЕЙ, ПОЛУЧАВШИХ РАЗЛИЧНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В КОМПЛЕКСЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

### 4.1 Динамика показателей интенсивности кариеса у подростков за последние пять лет по данным ретроспективного исследования

На протяжении многих лет у учащихся общеобразовательных школ г. Ижевска проводится традиционный комплекс профилактических мероприятий стоматологических заболеваний (санация полости рта, обучение и контроль гигиены полости рта, профессиональная гигиена, фторирование зубов, герметизация фиссур). Учитывая, что в литературе имеются данные о том, что прирост интенсивности кариеса, даже при проведении профилактических мероприятий, не снижается менее 0,5 [194, 26], нами была поставлена задача оценить эффективность традиционных методов профилактики стоматологических заболеваний среди подростков г.Ижевска. Для этого изучали показатели интенсивности кариеса зубов 12-летних подростков 1998 года рождения в течение 5 лет, и сравнили эти данные с показателями интенсивности кариеса 12-летних подростков 2002 года рождения.

Для оценки эффективности проводимых профилактических мероприятий среди детей школьного возраста в Ижевске было проанализировано 200 медицинских карт (форма 043/У) учащихся МБОУ СОШ № 11, МБОУ СОШ № 28, МБОУ СОШ №57. Гендерный состав школьников представлен в таблице 5.

Таблица 5. Гендерный состав школьников

Группа	Гендерный состав			
	Мальчики		Девочки	
	Абс.число	%	Абс.число	%
Дети 1998 г.р. (n=100)	49	49,0	51	51,0
Дети 2002 г.р. (n=100)	44	44,0	56	56,0

Из таблицы 5 видно, что число медицинских карт мальчиков и девочек 1998 года рождения было схожее с числом проанализированных карт детей различного пола 2002 года рождения.

Установлено, что у подростков 1998 года рождения в период 12-летнего возраста интенсивность кариеса по индексу КПУ зубов составила  $2,8 \pm 0,2$ . Через год у этих же детей она оказалась равна  $3,3 \pm 0,2$ . Через два года -  $3,9 \pm 0,3$ . Через три года -  $4,5 \pm 0,3$ . Через четыре года -  $4,9 \pm 0,3$ . Прирост интенсивности кариеса за четыре года составил 2,2, а в среднем за год – 0,5.

Динамика прироста кариеса у мальчиков и девочек статистически не различалась, даже при значительной разнице в 2013 году, которая представлена на диаграмме (рисунок 11), соответственно:  $0,3 \pm 0,1$  и  $0,5 \pm 0,1$  ( $t=1,6$ ,  $p > 0,05$ ).

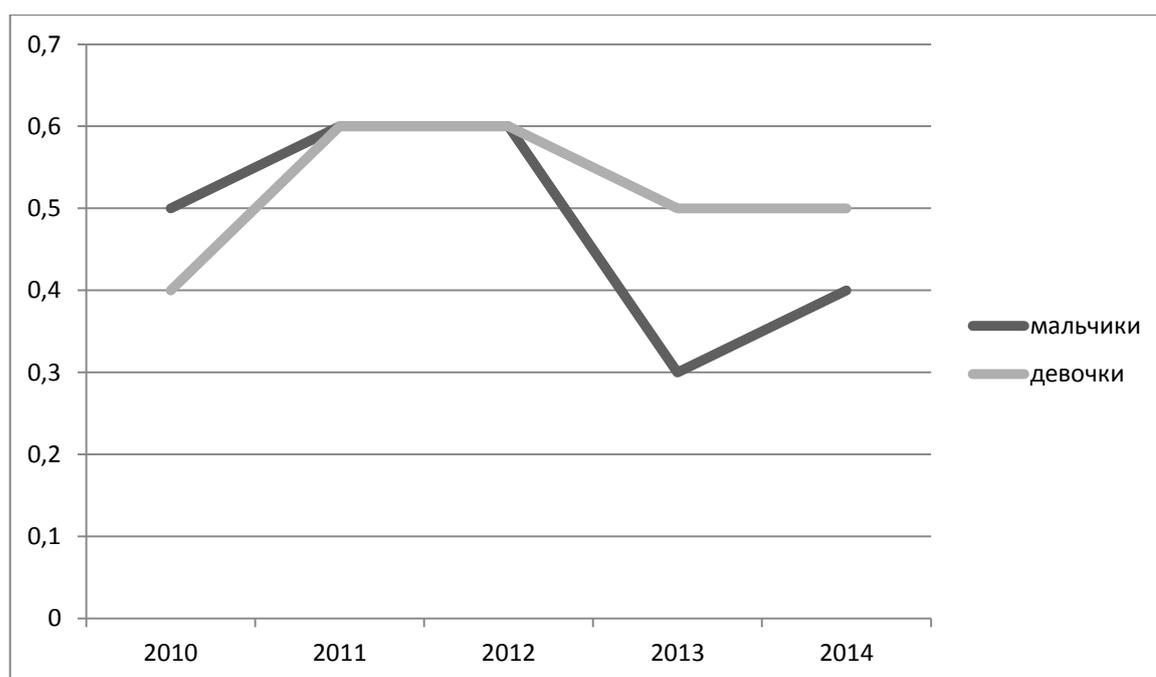


Рис. 11. Динамика прироста кариеса у мальчиков и девочек

У 12-летних детей 2002 года рождения интенсивность кариеса по индексу КПУ составила  $2,6 \pm 0,3$ . Существенного различия в показателях КПУ зубов у подростков 1998 и 2002 годов рождения в 12-летнем возрасте не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, на основании ретроспективного анализа медицинских карт и обследования 12-летних детей 2002 года рождения установлено, что при традиционном комплексе профилактических мероприятий прирост кариеса зубов в среднем за год не снижается меньше 0,5, то есть у каждого второго ребенка каждый год поражается кариесом один зуб.

## 4.2 Динамика изменения стоматологических, иммунологических и общих показателей здоровья у детей первой группы наблюдения

Дети первой группы получали традиционный набор профилактических мероприятий в течение года и обследовались с интервалом в 6 месяцев.

Динамика изменения клинических показателей детей первой группы, представлена в таблице 6, из которой видно, что на протяжении всего срока наблюдения ни один исследуемый показатель существенно не изменился. То есть гигиенические индексы, показатели состояния тканей пародонта и интенсивности кариеса спустя год оказались схожими с исходными данными.

Хотя индексы КПУз и КПУпол несколько увеличились (рисунок 12).

Таблица 6. Изменение клинических показателей детей в группе сравнения в динамике наблюдения

№	Сроки наблюдения	Гигиенические индексы				РМА, %	ИК, степень	КПУз, абс.	КПУпол, абс.
		РНР	Silness -Loe, баллы	ГИ, баллы	ОНИ-S				
1	Исходные данные	0,72± 0,06	1,20± 0,12	1,76± 0,56	1,71± 0,12	5,27± 0,30	1,59± 0,16	4,2± 0,3	4,4± 0,4
2	Спустя 6 мес.	0,72± 0,05	1,15 ± 0,06	1,75± 0,03	1,67± 0,11	5,33± 0,20	1,53± 0,14	4,4± 0,2	4,8± 0,2
	p <sub>1-2</sub>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
3	Спустя 12 мес.	0,74± 0,06	1,15 ± 0,07	1,77± 0,04	1,66± 0,11	5,48± 0,22	1,56± 0,14	4,7± 0,2	5,0± 0,2
	p <sub>1-3</sub>	> 0,05	> 0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
	p <sub>2-3</sub>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	>0,05	>0,05	>0,05

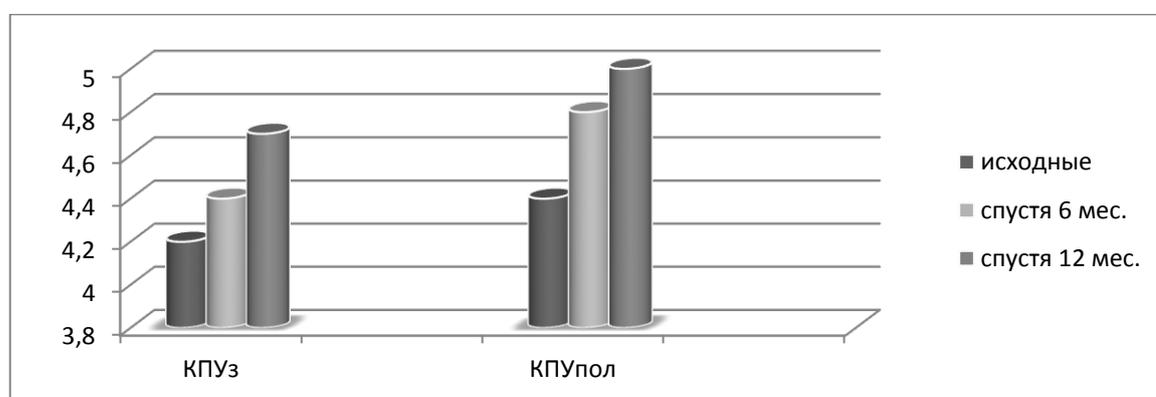


Рис. 12. Динамика изменения индексов интенсивности кариеса у детей первой группы

При расчете процентного соотношения детей с приростом кариеса спустя 6 месяцев наблюдения установлено, что в первой группе прирост кариеса по индексу КПУз в одну кариозную полость имел место у  $20,59 \pm 6,93\%$  детей, в две кариозные полости – у  $2,94 \pm 2,90\%$  детей; по индексу КПУпол, соответственно: у  $26,47 \pm 7,57\%$  и  $2,94 \pm 2,90\%$  детей. Количество подростков, в процентном соотношении у которых не обнаружено прироста кариеса по индексам КПУз и КПУпол, составило  $76,47 \pm 7,27\%$  и  $70,59 \pm 7,8\%$ , соответственно.

Спустя 12 месяцев в первой группе у  $17,65 \pm 6,54\%$  детей индекс КПУз возрос на одну кариозную полость, у  $14,7 \pm 6,07\%$  - на две кариозные полости; индекс КПУпол, соответственно: у  $23,53 \pm 7,27\%$  и  $14,71 \pm 6,07\%$  школьников. Прироста кариеса по индексу КПУз не было выявлено у  $67,65 \pm 8,02\%$  детей, а по индексу КПУпол у  $61,76 \pm 8,33\%$  детей.

В целом прирост кариеса за 12 месяцев наблюдения составил 0,5 по индексу КПУз и 0,6 по индексу КПУпол.

Содержание кальция в слюне находилось практически на одном и том же уровне:  $2,82 \pm 0,09$  ммоль/л - в начале наблюдения и  $2,80 \pm 0,09$  ммоль/л - спустя 12 месяцев ( $p > 0,05$ ) (рисунок 13).

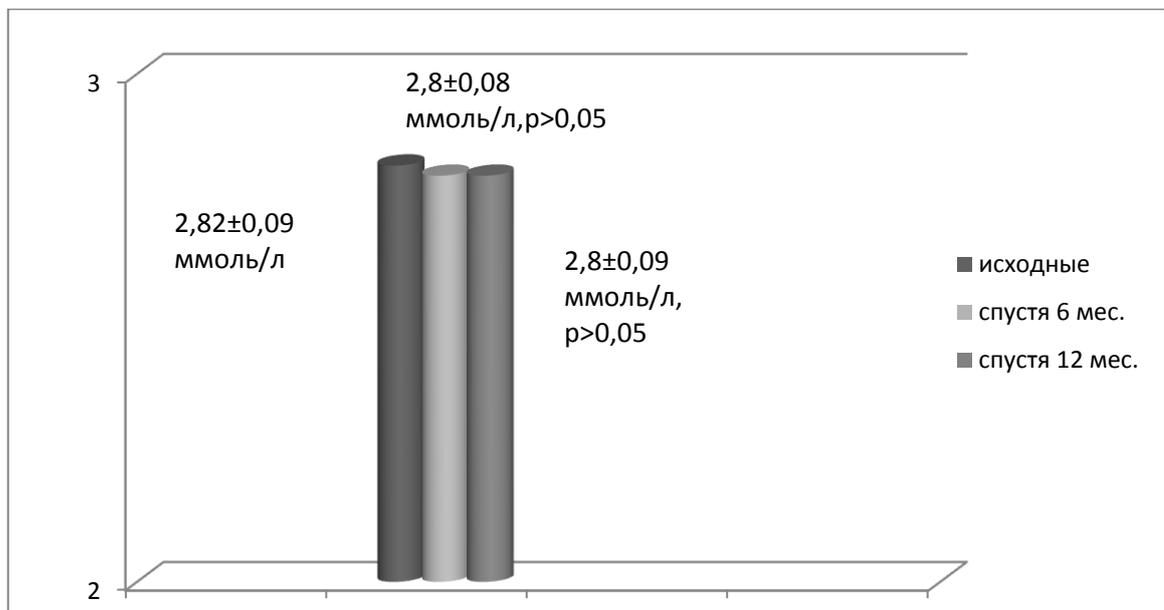


Рис. 13. Динамика изменения содержания кальция в слюне детей первой группы

Динамика иммунологических показателей у подростков первой группы представлена в таблице 7, из которой видно, что показатели мукозального иммунитета этих детей практически не изменялись в течение всего срока наблюдения.

Таблица 7. Изменение показателей местного иммунитета детей первой группы в динамике наблюдения

№	Сроки наблюдения	ФИ, %	ФЧ, отн.ед.	НСТб,%	НСТа,%	ИАНб, отн.ед.	ИАНа, отн.ед.	sIgA, г/л	РАМ,%
1	Исходные данные	25,26± 0,37	2,75± 0,12	22,21± 0,39	41,50± 0,32	0,24± 0,01	0,46± 0,01	0,37± 0,01	35,56± 0,35
2	Спустя 6 мес.	25,35± 0,29	2,77± 0,10	22,32± 0,32	41,09± 0,32	0,24± 0,01	0,46± 0,01	0,37± 0,01	35,44± 0,27
	p 1-2	> 0,05	> 0,05	> 0,05	>0,05	>0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
3	Спустя 12 мес.	24,59± 0,26	2,56± 0,07	21,85± 0,24	40,97± 0,25	0,23± 0,01	0,45± 0,01	0,36± 0,01	35,35± 0,29
	p 1-3	> 0,05	> 0,05	> 0,05	>0,05	>0,05	> 0,05	>0,05	>0,05
	p 2-3	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	>0,05	>0,05

Учитывая, что мукозальный иммунитет имеет важное значение не только для обеспечения устойчивости к стоматологическим заболеваниям, но и способствует резистентности к инфекционным заболеваниям, был проведен анализ заболеваемости детей острыми респираторными инфекциями за наблюдаемый срок.

Результаты исследования показали, что среднее количество острых респираторных заболеваний на одного ребенка за первые 6 месяцев наблюдения составило  $0,85 \pm 0,09$ , а среднее количество дней на одного ребенка, пропущенных из-за заболеваний в течение первых 6 месяцев -  $4,85 \pm 0,47$ . Среднее количество острых респираторных инфекций на одного ребенка за вторые 6 месяцев наблюдения оказалось равно  $0,91 \pm 0,12$ , а среднее количество дней на одного ребенка, пропущенных из-за заболеваний -  $5,12 \pm 0,63$ . Различие между соответствующими показателями за оба полугодия наблюдения не достоверно ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, клиническим наблюдением еще раз подтверждены данные статистического анализа (глава 4.1), что традиционный комплекс профилактических мероприятий не снижает прирост кариеса зубов в среднем за год по индексу КПУз менее 0,5. Гигиеническое состояние полости рта подростков при этом сохраняется в удовлетворительных пределах при умеренной кровоточивости десен, а среднее число пропущенных дней по болезни за год составляет 10 дней.

### 4.3 Динамика изменения стоматологических, иммунологических и общих показателей здоровья у детей второй группы наблюдения

Дети второй группы дополнительно к традиционному набору профилактических мероприятий получали курсами в течение года внутрь витаминно-минеральный комплекс «Асепта».

Динамика изменения клинических показателей детей второй группы представлена в таблице 8.

Таблица 8. Изменение клинических показателей детей второй группы в динамике наблюдения

№	Сроки наблюдения	Гигиенические индексы				РМА, %	ИК, степень	КПУз, абс.	КПУ пол, абс.
		РНР	Silness -Loe, баллы	ГИ, баллы	ОНИ-S				
1	Исходные данные	0,70± 0,08	1,23 ± 0,12	1,76± 0,07	1,70± 0,11	5,23± 0,32	1,53± 0,15	4,2± 0,2	4,5± 0,2
2	Спустя 6 мес.	0,61± 0,05	0,97 ± 0,06	1,64± 0,04	1,41 ± 0,10	4,71± 0,22	1,3± 0,11	4,3± 0,2	4,6± 0,2
	p <sub>1-2</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
3	Спустя 12 мес.	0,51 ± 0,05	0,93 ± 0,07	1,61± 0,04	1,40± 0,08	4,47± 0,20	1,10± 0,09	4,3 ± 0,2	4,6± 0,2
	p <sub>1-3</sub>	< 0,01	< 0,01	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05
	p <sub>2-3</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Из таблицы 8 видно, что у детей второй группы гигиенические индексы и индексы, характеризующие состояние тканей пародонта имеют благоприятную тенденцию к снижению на протяжении всего срока наблюдения.

Кроме того, из таблицы 8 видно, что показатели интенсивности кариеса по индексам КПУз и КПУпол существенно не изменились (рисунок 14).

Прирост кариеса в одну кариозную полость по индексам КПУз и КПУпол обнаружен лишь у 10,00±5,48% детей, а у 90,00±5,48% подростков вообще не было прироста кариеса. В целом прирост кариеса за 12 месяцев во второй группе детей составил 0,1 по индексу КПУз и КПУпол.

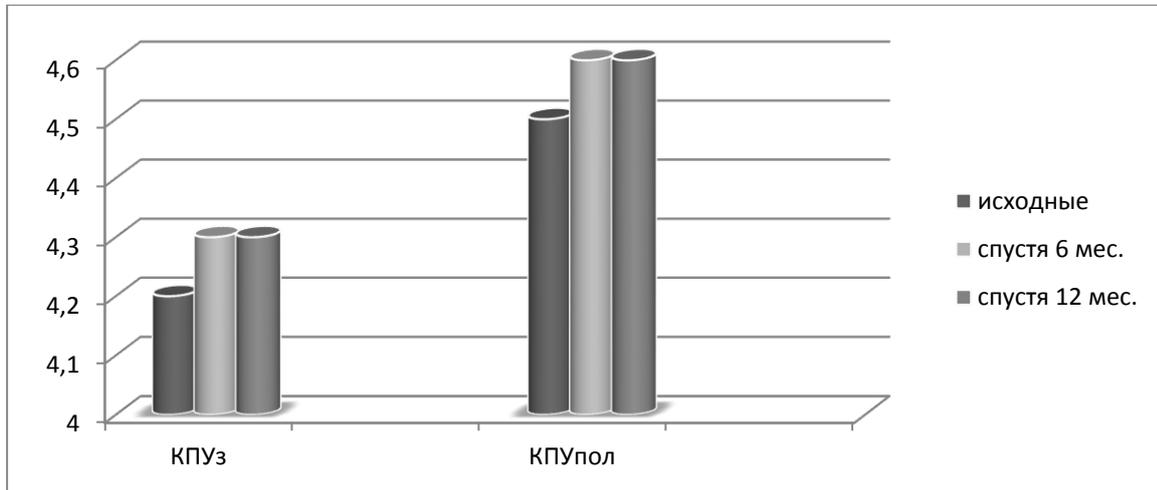


Рис. 14. Динамика изменения индексов интенсивности кариеса у детей второй группы

Уровень содержания кальция в слюне детей данной группы существенно возрос к 6 месяцу наблюдения и не имел тенденции к снижению к концу 12 месяца исследования (рисунок 15).

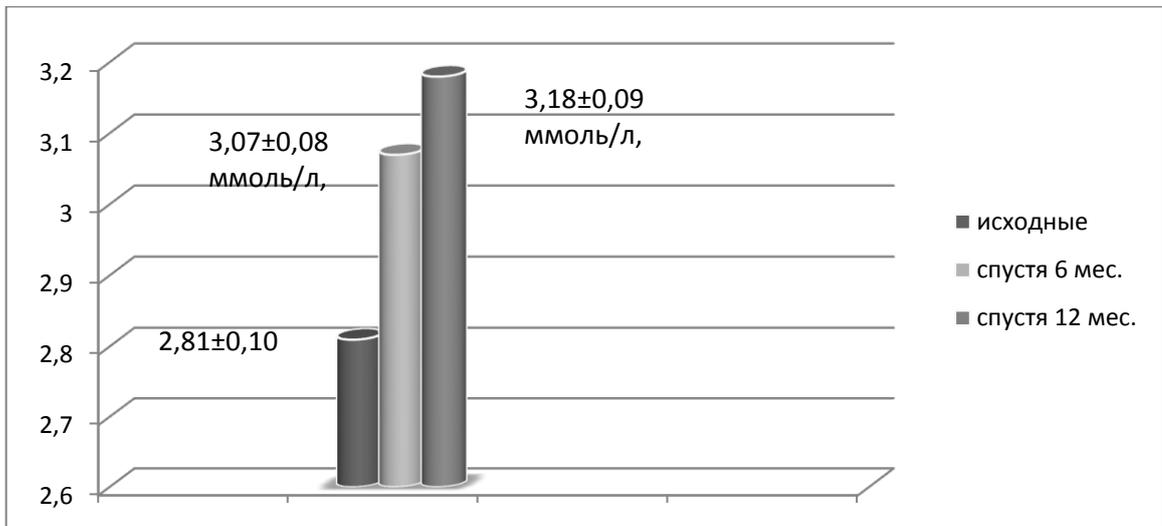


Рис. 15. Динамика изменения содержания кальция в слюне детей второй группы

Динамика иммунологических показателей детей второй группы показана в таблице 9.

Таблица 9. Изменение показателей местного иммунитета детей второй группы в динамике наблюдения

№	Сроки наблюдения	ФИ, %	ФЧ, отн.ед.	НСТб,%	НСТа,%	ИАНб, отн.ед.	ИАНа, отн.ед.	sIgA, г/л	РАМ,%
1	Исходные данные	25,80± 0,33	2,77± 0,09	22,33± 0,37	41,07± 0,33	0,24± 0,01	0,46± 0,01	0,37± 0,01	36,10 ± 0,27
2	Спустя 6 мес.	26,73± 0,34	3,00± 0,07	23,27± 0,33	41,93± 0,31	0,26± 0,01	0,48± 0,01	0,4± 0,01	37,27 ± 0,18
	p <sub>1-2</sub>	≤ 0,05	< 0,01	>0,05	>0,05	< 0,01	>0,05	< 0,01	< 0,01
3	Спустя 12 мес.	27,53± 0,22	3,09± 0,08	23,63± 0,33	42,47± 0,36	0,27± 0,01	0,49± 0,01	0,41± 0,01	37,53 ± 0,24
	p <sub>1-3</sub>	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,01	< 0,01
	p <sub>2-3</sub>	≤0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	>0,05	> 0,05

Из таблицы 9 видно, что у подростков, принимавших витаминно-минеральный комплекс, спустя 6 месяцев существенно возросли показатели мукозального иммунитета (увеличился фагоцитарный индекс и фагоцитарное число, индекс активации нейтрофилов в базовых условиях, увеличился уровень секреторного иммуноглобулина в слюне и значительно возросла адсорбционная активность эпителиоцитов слизистой оболочки). Спустя 12 месяцев все иммунологические показатели детей второй группы оказались значительно лучше по сравнению с исходными данными ( $p < 0,01$ ) (таблица 9).

Кроме того, среднее количество острых респираторных заболеваний на одного ребенка за первые 6 месяцев в данной группе детей составило  $0,63 \pm 0,09$ , а среднее количество дней на одного ребенка, пропущенных из-за заболеваний в течение первых 6 месяцев -  $3,50 \pm 0,52$ . Среднее количество острых респираторных заболеваний на одного ребенка за вторые 6 месяцев наблюдения оказалось равно  $0,57 \pm 0,09$ , а среднее количество дней на одного ребенка, пропущенных из-за заболеваний -  $3,40 \pm 0,56$ . Различие между соответствующими показателями за оба полугодия наблюдения не достоверно ( $p > 0,05$ ). Однако общее число дней, пропущенных за год по уважительной причине, в среднем на одного ребенка не было больше недели.

Таким образом, установлено, что включение витаминно - минерального комплекса в объем профилактических мероприятий способствует

благоприятному изменению состояния местного иммунитета полости рта подростков, снижению воспаления в тканях пародонта, улучшению уровня гигиены, снижению прироста кариеса, а также приводит к увеличению в слюне содержания кальция.

#### 4.4 Динамика изменения стоматологических, иммунологических и общих показателей здоровья у детей третьей группы наблюдения

Дети третьей группы дополнительно к традиционному набору профилактических мероприятий получали в течение года курсами синбиотик «Нормобакт Junior».

Динамика клинических показателей детей третьей группы представлена в таблице 10.

Таблица 10. Изменение клинических показателей детей третьей группы в динамике наблюдения

Сроки наблюдения	Гигиенические индексы				РМА, %	ИК, степень	КПУз, абс.	КПУпол, абс.
	РНР	Silness -Loe, баллы	ГИ, баллы	ОHI-S				
Исходные данные	0,72± 0,08	1,20± 0,11	1,73± 0,07	1,69± 0,10	5,22± 0,33	1,50± 0,14	4,2± 0,3	4,5± 0,3
Спустя 6 мес.	0,66± 0,07	1,03± 0,08	1,63± 0,05	1,40± 0,11	4,78± 0,26	1,27± 0,13	4,3± 0,3	4,6± 0,3
p <sub>1-2</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Спустя 12 мес.	0,51± 0,05	0,93± 0,08	1,58± 0,04	1,30± 0,08	4,46 ± 0,16	1,03± 0,06	4,4± 0,2	4,7± 0,2
p <sub>1-3</sub>	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05
p <sub>2-3</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Из таблицы 10 видно, что спустя 6 месяцев от начала исследования у детей улучшилось гигиеническое состояние полости рта по индексу Silness – Loe и упрощенному индексу гигиены (Green Vermillion), уменьшилась кровоточивость десен (Muhlemann, Son), хотя и недостоверно. Вместе с тем, спустя 12 месяцев практически все гигиенические индексы, а также показатели, характеризующие состояние тканей пародонта, оказались существенно лучше по сравнению с исходными данными ( $p < 0,01$ ).

Показатели интенсивности кариеса по индексам КПУз и КПУпол существенно не изменились (рисунок 16).

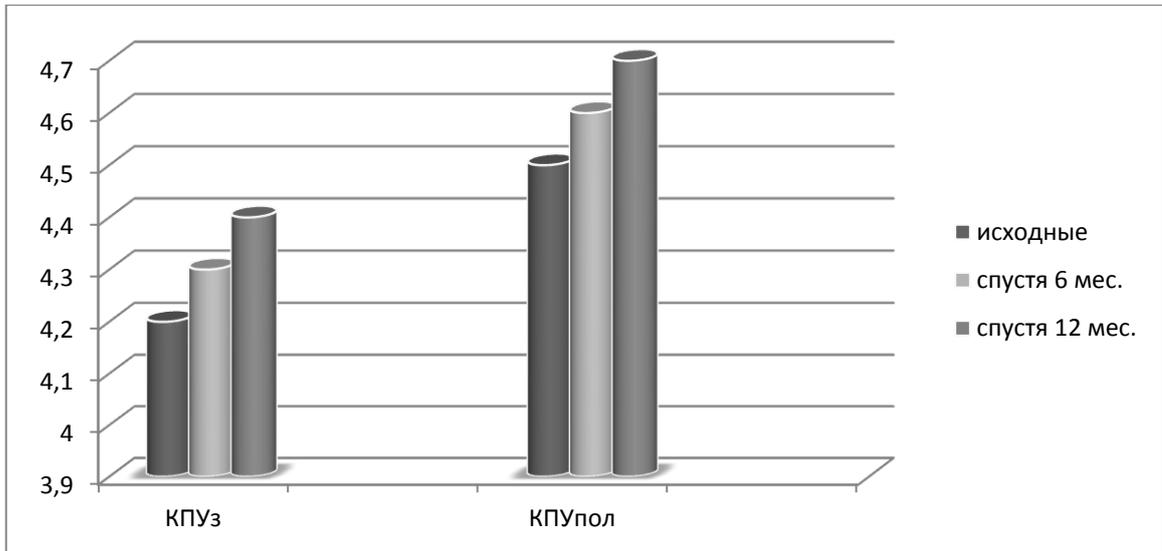


Рис. 16. Динамика изменения индексов интенсивности кариеса у детей третьей группы

При расчете процентного соотношения детей с приростом кариеса установлено, что в данной группе спустя 6 месяцев наблюдения прирост кариеса по индексу КПУз и КПУпол в одну кариозную полость имел место у  $13,33 \pm 6,20\%$  детей. Прирост кариеса в две и более кариозной полости не зарегистрирован ни в одном случае. Количество подростков, у которых не было выявлено прироста кариеса по индексам КПУз и КПУпол составило  $86,67 \pm 6,20\%$ .

Спустя 12 месяцев в третьей группе у  $23,33 \pm 7,72\%$  детей индекс КПУз и КПУпол возрос на одну кариозную полость. Не было выявлено ни одного подростка с приростом кариеса в две кариозные полости. Прироста кариеса по индексу КПУз и КПУпол не было выявлено у  $76,67 \pm 7,72\%$  детей.

В целом прирост кариеса в третьей группе за 12 месяцев наблюдения по индексам КПУз и КПУпол составил 0,2.

Уровень содержания кальция в слюне детей третьей группы был практически одинаковый во все сроки наблюдения (рисунок 17).



Результаты исследования заболеваемости детей респираторными инфекциями показали, что среднее количество острых респираторных заболеваний на одного ребенка за первые 6 месяцев наблюдения составило  $0,60 \pm 0,09$ , а среднее количество дней на одного ребенка, пропущенных из-за заболеваний в течение первых 6 месяцев -  $3,4 \pm 0,53$ . Среднее количество острых респираторных заболеваний на одного ребенка за вторые 6 месяцев наблюдения оказалось равно  $0,50 \pm 0,09$ , а среднее количество дней на одного ребенка, пропущенных из-за заболеваний -  $3,03 \pm 0,57$ . Различия между соответствующими показателями за оба полугодия наблюдения не достоверно ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, установлено, что включение синбиотика «Нормобакт Junior» в объем профилактических мероприятий двумя курсами в течение года способствует улучшению гигиенического состояния и повышению показателей местного иммунитета полости рта подростков, уменьшению воспаления в тканях пародонта и снижению прироста кариеса.

## 4.5 Сравнительный анализ стоматологических, иммунологических и общих показателей здоровья у детей различных групп наблюдения

Для определения наиболее эффективного комплекса профилактических мероприятий при стоматологических заболеваниях у подростков было проведено сравнительное сопоставление полученных в динамике наблюдения клинических и лабораторных показателей в исследуемых группах.

Результаты показали, что исходные клинические показатели подростков исследуемых трех групп существенных различий не имели (таблица 12).

Таблица 12. Сопоставление исходных клинических показателей детей исследуемых групп

Группа	Гигиенические индексы				РМА, %	ИК, степень	КПУз, абс.	КПУ пол, абс.
	РНР	Silness-Loe, баллы	ГИ, баллы	ОНИ-S				
Первая	0,72± 0,06	1,20± 0,12	1,76± 0,56	1,71± 0,12	5,27± 0,30	1,59± 0,16	4,2± 0,3	4,4± 0,4
Вторая	0,70± 0,08	1,23± 0,12	1,76± 0,07	1,70± 0,11	5,23± 0,32	1,53± 0,15	4,2± 0,2	4,5 ± 0,2
p <sub>1-2</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
Третья	0,72± 0,08	1,20± 0,11	1,73± 0,07	1,69± 0,10	5,22± 0,33	1,50± 0,14	4,2± 0,3	4,5± 0,3
p <sub>1-3</sub>	>0,05	> 0,05	>0,05	>0,05	> 0,05	> 0,05	>0,05	> 0,05
p <sub>2-3</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	> 0,05	> 0,05	>0,05	>0,05

Показатели интенсивности кариеса у детей исследуемых групп были схожи (рисунок 18).

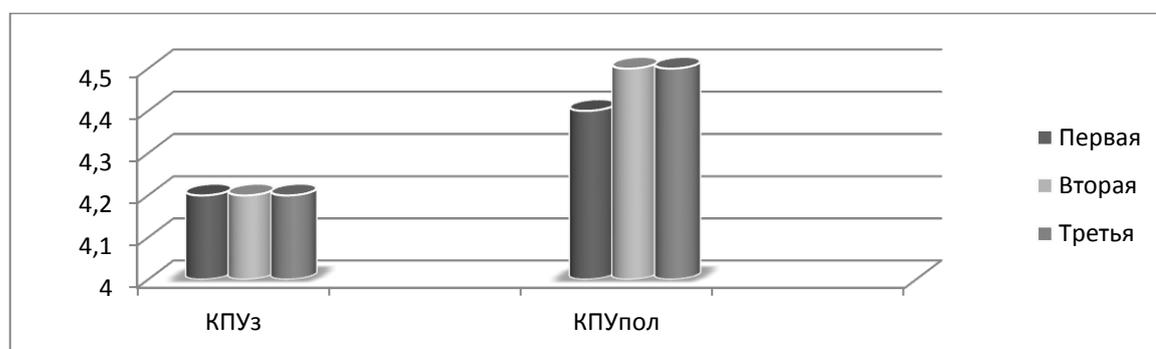


Рис. 18. Сопоставление исходных показателей интенсивности кариеса детей исследуемых групп

Уровень содержания кальция в слюне был одинаковый (рисунок 19).

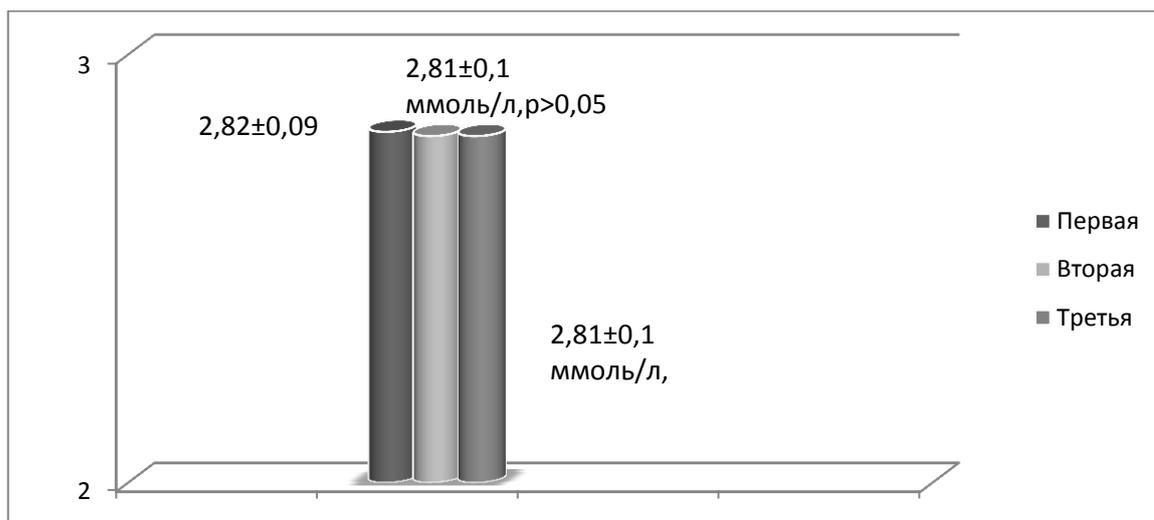


Рис. 19. Сопоставление исходных показателей содержания кальция в слюне детей исследуемых групп

Не отмечено существенных различий в исходных показателях местного иммунитета полости рта в исследуемых группах подростков (таблица 13).

Таблица 13. Сопоставление исходных показателей местного иммунитета детей исследуемых групп

Группа	ФИ, %	ФЧ, отн.ед.	НСТб,%	НСТа,%	ИАНб, отн.ед.	ИАНа, отн.ед.	sIgA, г/л	РАМ,%
Первая	25,26± 0,37	2,75± 0,12	22,21± 0,39	41,50± 0,32	0,24± 0,01	0,46± 0,01	0,37± 0,01	35,56 ±0,35
Вторая	25,80± 0,33	2,77± 0,09	22,33± 0,37	41,06± 0,33	0,24± 0,01	0,46± 0,01	0,37± 0,01	36,10± 0,27
p <sub>1-2</sub>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
Третья	25,10± 0,44	2,79± 0,10	22,73± 0,37	41,13± 0,37	0,24± 0,01	0,46± 0,01	0,36± 0,01	35,90 ± 0,40
p <sub>1-3</sub>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
p <sub>2-3</sub>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Спустя 6 месяцев после начала наблюдения между группами выявлены различия (таблица 14). Так, у подростков, принимавших витаминно-минеральный комплекс «Асепта» (вторая группа), спустя 6 месяцев от начала исследования уменьшились значения гигиенических индексов Silness-Loe и Федорова-Володкиной (ГИ) ( $p < 0,01$ ), снизился показатель воспаления десны - индекс РМА

( $p < 0,01$ ), а в третьей группе детей существенно уменьшилось значение индекса Федорова-Володкиной ( $p < 0,01$ ) по сравнению с первой группой.

Таблица 14. Сопоставление клинических показателей детей в исследуемых группах спустя 6 месяцев

Группа	Гигиенические индексы				РМА, %	ИК, степень	КПУз, абс.	КПУ пол, абс.
	РНР	Silness- Loe, баллы	ГИ, баллы	ОНИ-S				
Первая	0,72± 0,05	1,15± 0,06	1,75± 0,03	1,67± 0,11	5,33± 0,20	1,53± 0,14	4,4± 0,2	4,8± 0,2
Вторая	0,61± 0,05	0,97± 0,06	1,64± 0,04	1,41± 0,10	4,71± 0,22	1,30± 0,11	4,3± 0,2	4,6± 0,2
p <sub>1-2</sub>	>0,05	<0,01	<0,01	>0,05	<0,01	> 0,05	>0,05	>0,05
Третья	0,66± 0,07	1,03± 0,08	1,63± 0,05	1,40± 0,11	4,78± 0,26	1,27± 0,13	4,3± 0,3	4,6± 0,3
p <sub>1-3</sub>	>0,05	>0,05	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
p <sub>2-3</sub>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	>0,05

Существенного различия в показателях интенсивности кариеса между группами не отмечено, хотя индексы интенсивности по КПУз и КПУпол в первой группе стали несколько выше, чем во второй и третьей группах (рисунок 20).

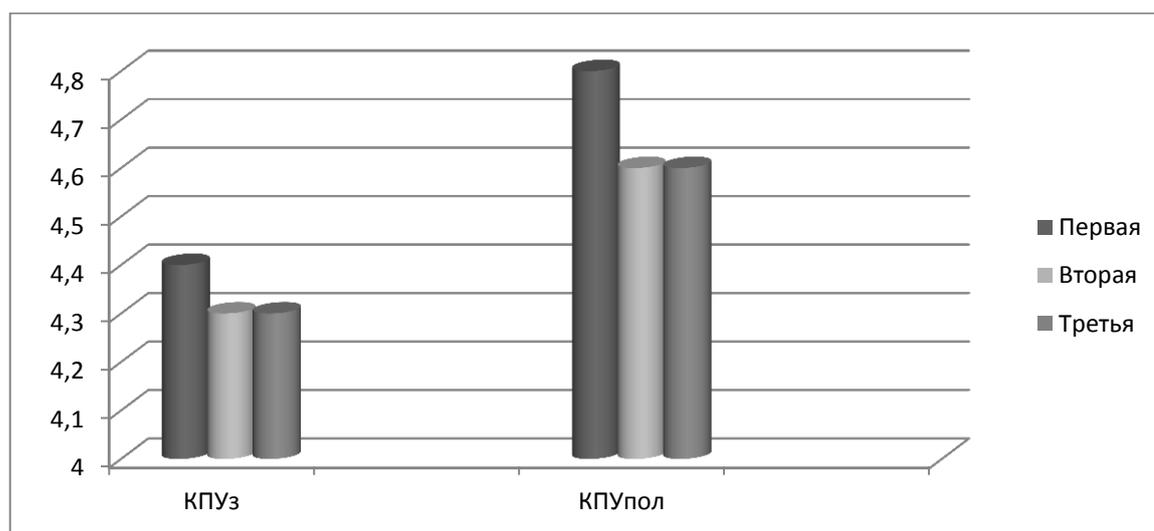


Рис. 20. Сопоставление показателей интенсивности кариеса детей исследуемых групп спустя 6 месяцев

При расчете процентного соотношения детей с приростом кариеса установлено, что спустя 6 месяцев у детей второй группы отмечен существенно меньший прирост кариеса по индексу КПУ<sub>пол</sub>, и в этой же группе оказалось существенно больше детей, у которых в течение 6 месяцев не было прироста кариеса (таблица 15 и 16).

Таблица 15. Процент детей, у которых выявлен прирост кариеса по индексу КПУ зубов и КПУ полостей за 6 месяцев наблюдения

Группа	Процент детей с приростом КПУ <sub>з</sub> .	Процент детей с приростом КПУ <sub>пол</sub> .	Процент детей без прироста по КПУ <sub>з</sub> .	Процент детей без прироста по КПУ <sub>пол</sub> .
Первая	23,53±7,27	29,41±7,8	76,47±7,27	70,59 ±7,8
Вторая	10,00±5,48	10,00±5,48	90,00±5,48	90,00 ±5,48
p <sub>1-2</sub>	>0,05	<0,01	>0,05	<0,01
Третья	13,33±6,20	13,33±6,20	86,67±6,20	86,67±6,20
p <sub>1-3</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
p <sub>2-3</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Таблица 16. Процент детей, у которых выявлен прирост кариеса по индексу КПУ зубов и КПУ полостей, составляющий один и более зубов за 6 месяцев наблюдения

Группа	Процент детей с приростом КПУ <sub>з</sub> = 1,0	Процент детей с приростом КПУ <sub>пол</sub> = 1,0	Процент детей с приростом КПУ <sub>з</sub> = 2,0	Процент детей с приростом КПУ <sub>пол</sub> = 2,0
Первая	20,59± 6,93	26,47±7,57	2,94±2,90	2,94±2,90
Вторая	10,00±5,48	10,00±5,48	0	0
p <sub>1-2</sub>	>0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
Третья	13,33±6,20	13,33±6,20	0	0
p <sub>1-3</sub>	>0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
p <sub>2-3</sub>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Кроме того, у детей второй группы существенно увеличилось содержание кальция в слюне по сравнению с показателями детей первой и третьей группы (рисунок 21).

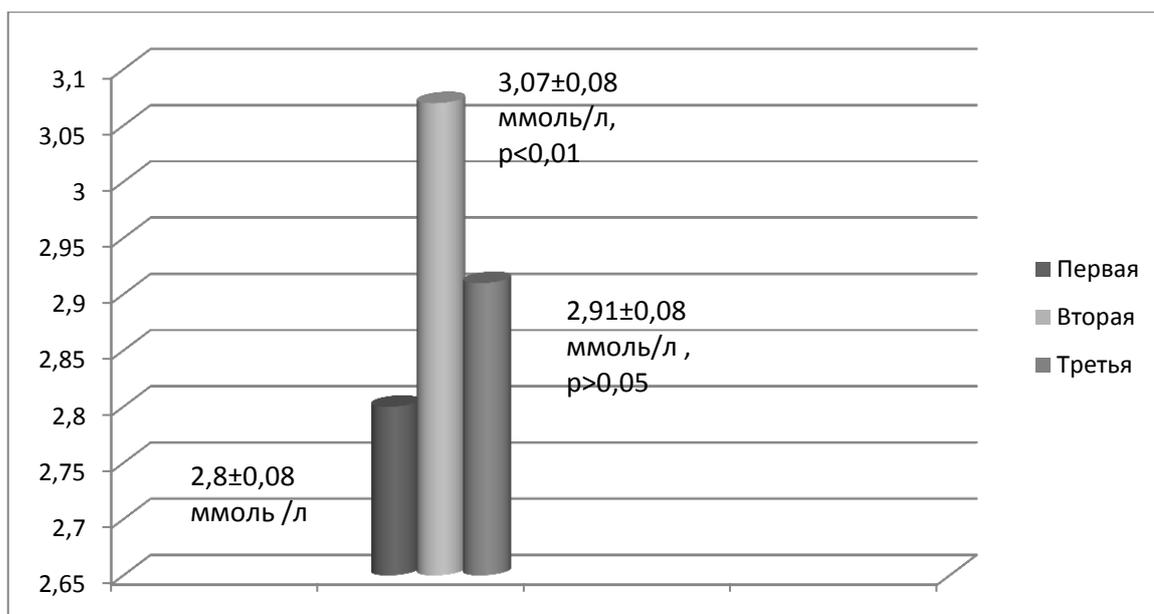


Рис. 21. Сопоставление показателей содержания кальция в слюне детей исследуемых групп спустя 6 месяцев

Сопоставление иммунологических показателей между группами спустя 6 месяцев после начала наблюдения представлено в таблице 17.

Таблица 17. Сравнительное сопоставление показателей местного иммунитета детей в исследуемых группах спустя 6 месяцев

Группа	ФИ, %	ФЧ, отн.ед.	НСТб,%	НСТа,%	ИАНб, отн.ед.	ИАНа, отн.ед.	sIgA, г/л	РАМ,%
Первая	25,35± 0,29	2,77± 0,10	22,32± 0,32	41,09± 0,32	0,24± 0,01	0,46± 0,01	0,37± 0,01	35,44 ± 0,27
Вторая	26,73± 0,34	3,00± 0,07	23,27± 0,33	41,93± 0,31	0,26± 0,01	0,48± 0,01	0,4± 0,01	37,27 ± 0,18
p <sub>1-2</sub>	<0,01	<0,05	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	<0,01
Третья	26,13± 0,44	3,00 ± 0,08	23,20± 0,34	41,83 ± 0,2	0,25± 0,01	0,48± 0,01	0,39± 0,01	36,87 ±0,22
p <sub>1-3</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	≤0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01
p <sub>2-3</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Из таблицы 17 видно, что во второй группе существенно увеличилась фагоцитарная активность нейтрофилов по ФИ, ФЧ, кислородзависимой бактерицидности в базовых условиях; достоверно повысился уровень секреторного иммуноглобулина А, и достоверно (p<0,01) возросла адсорбционная активность эпителиоцитов, по сравнению с первой группой. У



Из таблицы 19 видно, что спустя 12 месяцев от начала исследования во второй группе все исследуемые показатели значительно уменьшились по сравнению с первой группой. Так, индекс РНР стал в 1,5 раза ниже, чем в группе сравнения ( $p < 0,01$ ); индексы Silness-Loe, Федорова-Володкиной и индекс РМА также существенно снизились по сравнению с соответствующими показателями в первой группе ( $p < 0,01$ ).

В третьей группе все показатели, характеризующие гигиену полости рта и состояние тканей пародонта, оказались значительно лучше, чем в первой группе ( $p < 0,01$ ).

Различия по клиническим показателям между второй и третьей группами не выявлены. Однако значения индексов КПУз и КПУпол во второй и третьей группах оказались ниже спустя 12 месяцев от начала наблюдения, чем в первой группе (рисунок 22).

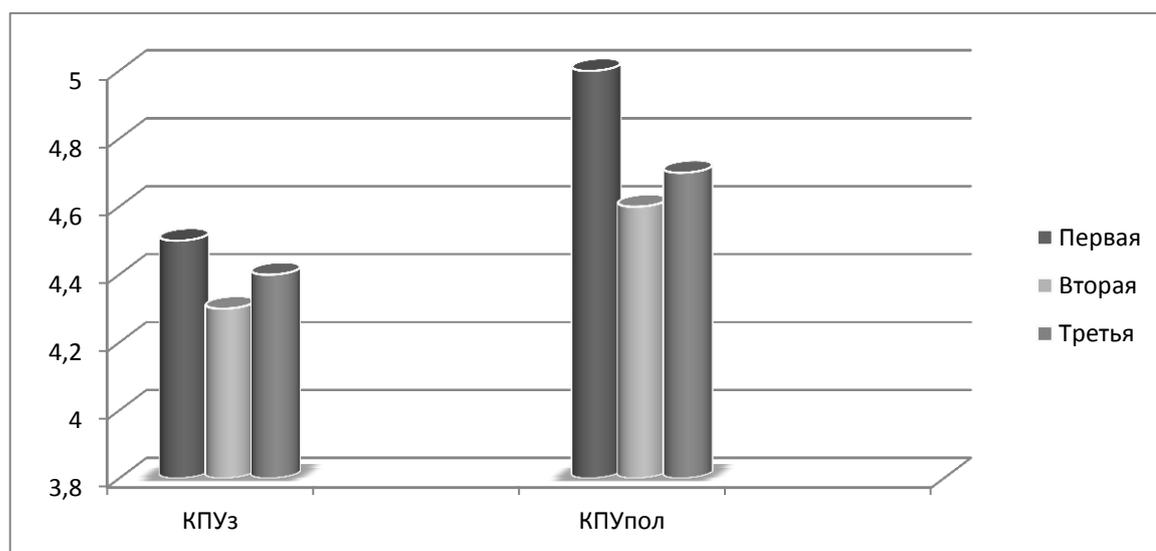


Рис. 22. Сопоставление показателей интенсивности кариеса детей исследуемых групп спустя 12 месяцев

Спустя 12 месяцев обнаружено, что во второй группе прирост кариеса по индексам КПУз и КПУпол остался на том же уровне, что и через 6 месяцев от начала наблюдения. У детей второй и третьей групп не диагностировался прирост кариеса по индексам КПУз и КПУпол в две и более кариозные полости

(таблицы 20 и 21). Кроме того, спустя 12 месяцев после начала наблюдения во второй группе зарегистрировано наибольшее число детей, у которых не было не только прироста кариеса по индексу КПУпол ( $p < 0,01$ ), но и по индексу КПУз ( $p < 0,01$ ).

Таблица 20. Процент детей, у которых выявлен прирост кариеса по индексу КПУ зубов и КПУ полостей за 12 месяцев наблюдения

Группа	Процент детей с приростом КПУз	Процент детей с приростом КПУпол	Процент детей без прироста по КПУз	Процент детей без прироста по КПУпол
Первая	32,35±8,02	38,24± 8,33	67,65± 8,02	61,76± 8,33
Вторая	10,00±5,48	10,00±5,48	90,00±5,48	90,00 ± 5,48
p <sub>1-2</sub>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Третья	23,33±7,72	23,33±7,72	76,67±7,72	76,67±7,72
p <sub>1-3</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
p <sub>2-3</sub>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Таблица 21. Процент детей, у которых выявлен прирост кариеса по индексу КПУ зубов и КПУ полостей, составляющий один и более зубов за 12 месяцев наблюдения

Группа	Процент детей с приростом КПУз = 1,0	Процент детей с приростом КПУпол = 1,0	Процент детей с приростом КПУз = 2,0	Процент детей с приростом КПУпол = 2,0
Первая	17,65± 6,54	23,53±7,27	14,70± 6,07	14,71±6,07
Вторая	10,00±5,48	10,00 ± 5,48	0	0
p <sub>1-2</sub>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
Третья	23,33±7,72	23,33±7,72	0	0
p <sub>1-3</sub>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
p <sub>2-3</sub>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

При оценке редукции кариеса зубов за год во второй и третьей группах установлено, что она составила по сравнению с первой группой (сравнения), соответственно 80% и 60%.

А также, во второй группе детей обнаружено существенно более высокое содержание кальция в слюне, чем в первой и третьей группах, спустя 12 месяцев наблюдения (рисунок 23).

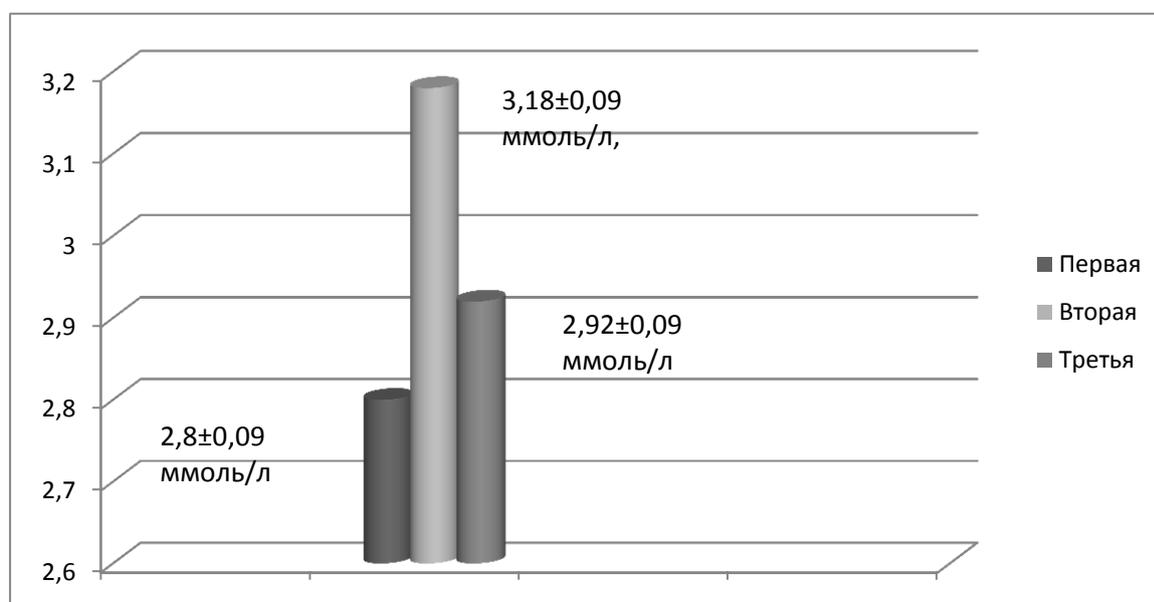


Рис. 23. Сопоставление показателей содержания кальция в слюне детей исследуемых групп спустя 12 месяцев

Не выявлено существенного различия между иммунологическими показателями второй и третьей групп спустя 12 месяцев наблюдения. Вместе с тем, все иммунологические показатели детей второй и третьей групп существенно отличались от показателей детей группы сравнения в сторону значительного увеличения (таблица 22).

Таблица 22. Сопоставление показателей местного иммунитета детей в исследуемых группах спустя 12 месяцев

Группа	ФИ, %	ФЧ, отн.ед.	НСТб,%	НСТа,%	ИАНб, отн.ед.	ИАНа, отн.ед.	sIgA, г/л	РАМ,%
Первая	24,59± 0,26	2,56± 0,07	21,85± 0,24	40,97± 0,25	0,23± 0,01	0,45± 0,01	0,36± 0,01	35,35 ± 0,29
Вторая	27,53± 0,22	3,09± 0,08	23,63± 0,33	42,47± 0,36	0,27± 0,01	0,49± 0,01	0,41± 0,01	37,53 ± 0,24
p <sub>1-2</sub>	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Третья	26,93± 0,33	3,07± 0,09	23,8± 0,37	42,03± 0,26	0,26± 0,01	0,48± 0,01	0,40± 0,01	36,97 ± 0,18
p <sub>1-3</sub>	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
p <sub>2-3</sub>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Из таблицы 23 видно, что за вторые шесть месяцев наблюдения в этих же группах детей зафиксировано значительно меньшее количество острых

респираторных заболеваний и число дней, пропущенных по их поводу ( $p < 0,01$ ), чем в группе сравнения.

Таблица 23. Общая заболеваемость детей в исследуемых группах за вторые 6 месяцев наблюдения в течение года

Группа	Среднее количество острых респираторных заболеваний на одного ребенка за вторые 6 месяцев ( $M \pm m$ )	Среднее количество дней на одного ребенка, пропущенных из-за заболеваний в течение 6 месяцев ( $M \pm m$ )
Первая	$0,91 \pm 0,12$	$5,12 \pm 0,63$
Вторая	$0,57 \pm 0,09$	$3,40 \pm 0,56$
$p_{1-2}$	$< 0,01$	$< 0,01$
Третья	$0,50 \pm 0,09$	$3,03 \pm 0,57$
$p_{1-3}$	$< 0,01$	$< 0,01$
$P_{2-3}$	$> 0,05$	$> 0,05$

Таким образом, установлено, что комплексная профилактика, включающая прием витаминно-минерального комплекса «Асепта» и синбиотика «Нормобакт Junior» 2-мя курсами в течение года способствует редукции кариеса зубов более чем на 60%, улучшению состояния мукозального иммунитета и гигиены полости рта, уменьшению воспаления в тканях пародонта. Выявлено, что при приеме витаминно-минерального комплекса «Асепта» повышается уровень содержания кальция в слюне. Кроме того, обнаружено, при приеме этих биологически активных препаратов почти в 1,5-2,0 раза снижается заболеваемость подростков острыми респираторными инфекциями.

## ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ

В настоящее время распространенность и интенсивность кариеса и воспалительных заболеваний тканей пародонта в детском и подростковом возрасте остаются на достаточно высоком уровне [127, 185, 119, 120, 121, 122, 123]. Учитывая, что подростковый возраст характеризуется перестройкой всех систем организма и напряжением иммунологического статуса, то воздействия на организм должны быть корректными, гармонизирующими физиологические процессы и стабилизирующими микробный гомеостаз полости рта. На наш взгляд, к таким мероприятиям можно отнести функциональное питание, компонентами которого являются витаминно-минеральные комплексы, олигосахариды, пищевые продукты с пробиотиками и т. д. [111, 345, 385]. Однако эффективность этих мероприятий в профилактике стоматологических заболеваний, особенно у детей в период интенсивного роста, недостаточно изучена.

Цель исследования: повысить эффективность комплексной профилактики стоматологических заболеваний у подростков путем включения в её объем эндогенных средств биологически активного действия.

Для реализации поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Оценить эффективность пищевых продуктов с добавлением синбиотика «Эуфлорин - В», содержащего живые культуры *Bifidobacterium bifidum* и *Bifidobacterium longum*, в комплексной профилактике стоматологических заболеваний у подростков организованных групп.

2. Изучить динамику интенсивности кариеса зубов у подростков общеобразовательных школ г. Ижевска по ретроспективным данным за последние 5 лет на фоне проведения традиционных профилактических мероприятий.

3. Доказать эффективность комплексной профилактики с включением синбиотика «Нормобакт Junior», содержащего лиофилизированные культуры

*Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium lactis*, и витаминно-минерального комплекса «Асепта» при стоматологических заболеваниях у подростков.

4. Проследить динамику изменения показателей мукозального иммунитета полости рта и частоту заболеваемости острыми респираторными инфекциями у подростков на фоне комплексных профилактических мероприятий, включающих курсовой прием в течение года различных биологически активных препаратов (таблетированных синбиотиков и витаминно-минерального комплекса с высоким содержанием кальция).

Для реализации поставленных задач был проведен анализ медицинских карт учащихся школ г. Ижевска. В выборку были взяты медицинские карты детей 1998 и 2002 года рождения. В медицинских картах детей 1998 года рождения отслеживалась динамика стоматологических показателей за 5 лет, в основном была отмечена интенсивность кариеса. Медицинские карты детей 2002 года рождения были взяты для сравнительного анализа стоматологических данных с детьми 1998 года рождения на период 12-летнего возраста.

Кроме того, было проведено комплексное стоматологическое обследование 62 воспитанников ГКОУ «Республиканский детский дом» и МКОУ школы-интерната №96. Дети «Республиканского детского дома» с 2010 года по 2012 год получали биологически активный препарат - синбиотик «Эуфлорин-В», как добавку к продуктам питания. Дети школы интерната №96 г. Ижевска не получали синбиотик. Для оценки стоматологического статуса применяли показатели: КПУ зубов, КПУ полостей, прирост кариеса, индекс РМА, индекс кровоточивости десен (Muhlemann, Son), гигиенические индексы: Silness-Loe, Podshadley-Haley, Ю.А.Федорова и В.В.Володкиной, упрощенный индекс гигиены полости рта (Green, Vermillion), уровень кальция в слюне. Мукозальный иммунитет полости рта оценивали по: адсорбционной активности клеток эпителия слизистой оболочки полости рта (РАМ), содержанию секреторного IgA в слюне, фагоцитарному индексу (ФИ), фагоцитарному числу (ФЧ), кислородзависимому механизму бактерицидности фагоцитов по НСТ-тесту, индексу активации нейтрофилов (ИАН) в базовых и активируемых условиях. Из

медицинских карт этих детей выкопировывались данные по: частоте простудных заболеваний в течение года и числу дней, пропущенных по болезни за год.

Также в 2013-2014 гг было проведено комплексное стоматологическое обследование 94 учащихся МБОУ СОШ №58 и МБОУ СОШ №27 города Ижевска, которые сформировали три группы наблюдения. В первую группу (группа сравнения) вошло 34 подростка, которым проводился традиционный набор профилактических мероприятий. Подросткам, вошедшим во вторую и третью группы, кроме традиционного комплекса профилактических мероприятий при стоматологических заболеваниях назначались внутрь активные эндогенные средства. Во вторую группу вошло 30 детей, которым назначили витаминно-минеральный комплекс «Асепта» с высоким содержанием кальция, а третью группу составили 30 подростков, которым назначили курсами синбиотик «Нормобакт Junior». В динамике наблюдения с интервалом в 6 месяцев у всех подростков оценивали клинические и иммунологические показатели.

В результате статистического анализа медицинских карт 12-летних детей 1998 года рождения установлено, что средний прирост интенсивности кариеса по индексу КПУз за год в среднем составляет 0,5. Клиническое наблюдение первой группы подростков в течение 12 месяцев, которым проводили всё тот же традиционный набор профилактических мероприятий, подтвердило статистические данные. Подобные результаты получены Л.В. Рутковской (2004) и С.Ю. Бывальцевой (2005).

Известно, что в объем профилактических мероприятий входят: профессиональная гигиена полости рта, фторирование зубов, герметизация фиссур, обучение гигиене и ее контроль, санация полости рта [184, 166, 185].

Итак, установлено, что при традиционном наборе профилактических мероприятий, включающем санацию полости рта, профессиональную гигиену полости рта, фторирование зубов, герметизацию фиссур, обучение гигиене и ее контроль, прирост интенсивности кариеса зубов в среднем за год составляет 0,5, то есть у каждого второго ребенка поражается кариесом один зуб.

Для оценки эффективности функционального питания с живыми культурами бифидобактерий в комплексной профилактике стоматологических заболеваний у подростков были обследованы воспитанники ГКОУ «Республиканский детский дом», которые получали синбиотик «Эуфлорин-В», как пищевую добавку во время еды, и дети МКОУ школы - интерната №96 г. Ижевска, которые эту добавку не получали.

Было обнаружено, что у детей, получавших «Эуфлорин-В» с продуктами питания в течение трех лет, в 1,5- 2 раза лучше показатели гигиены полости рта и состояния тканей пародонта по индексам ОНI-S (Green, Vermillion), РМА и ИК (Muhlemann, Son). Кроме того, у этих детей при оценке мукозального иммунитета полости рта оказалось в 1,4 раза выше число лейкоцитов, способных к фагоцитозу, а их активность по НСТ в базовых условиях больше в 1,4 раза, чем у детей группы сравнения; уровень секреторного иммуноглобулина А в слюне и адсорбционная активность клеток эпителия слизистой оболочки превышали данные значения детей группы сравнения в 1,15 и 1,13 раз, соответственно. Анализ данных медицинских карт показал, что у детей, получавших в комплексе профилактических средств синбиотик с живыми культурами, число простудных заболеваний в течение года в 1,3 раза меньше, а число дней, пропущенных по их поводу, также в 1,3 раза меньше, чем у детей группы сравнения. Среди детей, длительное время получавших синбиотик с продуктами питания, было в 1,6 раз больше практически здоровых детей, чем в группе сравнения. Так, в группе сравнения было в 2,7 раз больше детей с хроническими заболеваниями в стадии субкомпенсации и со сниженными функциональными возможностями организма. Вместе с тем, интенсивность кариеса в исследуемых группах была одинаковая. По-видимому, это обусловлено тем, что несмотря на более благоприятные показатели стоматологического и общего здоровья детей, получавших с продуктами питания синбиотик, у них не было должного контроля гигиены полости рта и навыков по уходу за зубами. Несмотря на то, что индексы гигиены подростков были ниже, чем в группе сравнения, но их значения укладывались в неудовлетворительные пределы.

Согласно третьей задаче проведено комплексное стоматологическое динамическое наблюдение учащихся школ г. Ижевска, разделенных на группы в зависимости от назначаемых биологически активных препаратов в комплексе профилактических мероприятий при стоматологических заболеваниях.

Сопоставление клинических показателей детей различных групп показало, что их исходные показатели практически не отличаются.

Оценка клинических показателей в группах подростков, получавших дополнительно к комплексу профилактических мероприятий курсами биологически активные добавки, спустя 6 месяцев после начала наблюдения выявила различия. Так, у подростков, принимавших витаминно-минеральный комплекс «Асепта» (вторая группа), улучшилось гигиеническое состояние полости рта (по индексам Silness-Loe и Федорова-Володкиной,  $p < 0,01$ ), а у детей, принимавших синбиотик «Нормобакт Junior» (третья группа), существенно снизился индекс Федорова-Володкиной ( $p < 0,01$ ), по сравнению с группой сравнения. Кроме того, у детей второй группы, получавших витаминно-минеральный комплекс «Асепта», существенно снизился показатель воспаления десны РМА ( $p < 0,01$ ). Также у этих детей уже спустя 6 месяцев от начала наблюдения выявлено существенное увеличение содержания кальция в слюне по сравнению с первой группой ( $p < 0,01$ ). Известно, что увеличение содержания кальция в слюне приводит к повышению реминерализующей активности ротовой жидкости и редукции прироста кариеса зубов [60, 61, 99, 9]. У этих подростков прирост кариеса в одну кариозную полость по индексам КПУз и КПУпол спустя 6 месяцев обнаружен лишь у  $10,00 \pm 5,48\%$  детей, а у  $90,00 \pm 5,48\%$  подростков вообще не было прироста кариеса.

У детей третьей группы, получавших дополнительно к комплексу профилактических мероприятий синбиотик «Нормобакт Junior» внутрь курсами, спустя 6 месяцев прирост кариеса по индексу КПУз и КПУпол в одну кариозную полость имел место у  $13,33 \pm 6,20\%$  детей, а количество подростков, у которых не было выявлено прироста кариеса по индексам КПУз и КПУ пол составило  $86,67 \pm 6,20\%$ .

Достоверного различия в клинических стоматологических показателях между второй и третьей группами спустя 6 месяцев после начала наблюдения не обнаружено.

Спустя 12 месяцев от начала исследования во второй и третьей группах все исследуемые показатели значительно уменьшились по сравнению с первой группой сравнения. Так, например, у детей второй группы индекс РНР стал в 1,5 раза ниже, индекс Green, Vermillion - в 1,2 раза ниже, чем в группе сравнения ( $p < 0,01$ ). В третьей группе упрощенный индекс гигиены Green, Vermillion стал в 1,3 раза ниже, чем у детей группы сравнения.

У детей второй и третьей групп существенно улучшились показатели, характеризующие воспаление в тканях пародонта: индекс РМА уменьшился в 1,2 раза по сравнению с первой группой; индекс кровоточивости в 1,4 раза (вторая группа) и в 1,5 раза (третья группа) стал ниже, чем в группе сравнения ( $p < 0,01$ ).

Различия по клиническим показателям между второй и третьей группами не выявлены. Однако во второй группе обнаружено существенно более высокое содержание кальция в слюне, чем в первой и третьей. Кроме того, значения индексов КПУз и КПУпол во второй и третьей группах оказались ниже спустя 12 месяцев от начала наблюдения, чем в первой группе.

Так, спустя 12 месяцев у детей второй и третьей групп не диагностировался прирост интенсивности кариеса по индексам КПУз и КПУпол в две и более кариозные полости.

Для решения четвертой задачи была проведена оценка показателей мукозального иммунитета полости рта и данных по частоте простудных заболеваний в течение года у подростков исследуемых групп.

Сопоставление иммунологических показателей между группами спустя 6 месяцев после начала наблюдения показало, что в группе сравнения ни один показатель практически не изменился на протяжении всего срока наблюдения. Во второй группе существенно увеличилась фагоцитарная активность нейтрофилов по ФИ,ФЧ, кислородзависимой бактерицидности в базовых условиях; достоверно повысился уровень секреторного иммуноглобулина А, и достоверно

( $p < 0,01$ ) возросла адсорбционная активность эпителиоцитов, по сравнению с первой группой сравнения. У детей третьей группы значительно увеличился индекс активации нейтрофилов в активизируемых условиях ( $p < 0,05$ ) и существенно возросла адсорбционная активность эпителиоцитов слизистой оболочки ( $p < 0,01$ ).

При этом снизилась заболеваемость детей по частоте и тяжести острых респираторных инфекций. Так, за первое полугодие наблюдения у детей второй и третьей групп зарегистрировано практически в 1,4 раза меньше острых респираторных заболеваний, и в 1,4 раза уменьшилось число дней, пропущенных по поводу заболеваний, чем в группе сравнения.

Существенного различия в иммунологических показателях между второй и третьей группами спустя 12 месяцев наблюдения не выявлено. Вместе с тем, все иммунологические показатели детей второй и третьей групп существенно отличались от показателей детей группы сравнения в сторону значительного увеличения.

Кроме того, за второе полугодие наблюдения во второй и третьей группах число острых респираторных заболеваний и количество дней, пропущенных по их поводу, оказалось в 1,5 раза меньше, чем в первой группе ( $p < 0,01$ ).

Следует отметить, что редукция кариеса зубов во второй группе за год наблюдения по сравнению с группой сравнения составила 80%, а в третьей группе - 60%. Высокий показатель редукции кариеса у подростков второй группы в течение года, по-видимому, обусловлен не только повышением показателей мукозального иммунитета полости рта, но и высоким содержанием в смешанной слюне детей кальция.

Таким образом, результаты исследования показали, что такие компоненты функционального питания, как витаминно-минеральный комплекс и синбиотик, включенные в комплекс профилактических мероприятий при стоматологических заболеваниях, способствуют не только улучшению стоматологического здоровья подростков, но и повышают резистентность их организма к простудным заболеваниям.

Итак, в результате проведенного исследования установлено, что традиционный набор профилактических мероприятий у подростков, рекомендованный при стоматологических заболеваниях, необходимо дополнять эндогенными активными средствами, в частности витаминно-минеральным комплексом «Асепта» и синбиотиком «Нормобакт Junior».

При таком комплексном подходе к профилактике стоматологических заболеваний у подростков благоприятно изменяются показатели мукозального иммунитета полости рта, улучшаются гигиенические показатели, уменьшаются признаки воспаления в тканях пародонта, а при приеме витаминно-минерального комплекса «Асепта», обогащенного кальцием, в слюне детей увеличивается содержание кальция. Именно у детей этой группы выявлен самый низкий прирост интенсивности кариеса в течение года и самый высокий показатель редукции кариеса.

Кроме того, назначение витаминно-минерального комплекса и синбиотика «Нормобакт Junior» двумя курсами в течение года способствует повышению уровня резистентности организма детей к острым респираторным заболеваниям и уменьшению числа дней, пропущенных по поводу заболеваний.

В организованных группах подростков включение в продукты питания синбиотика «Эуфлорин-В» позволяет снизить образование зубного налета на зубах, уменьшить риск развития воспаления в тканях пародонта, повысить местный иммунитет полости рта и снизить частоту острых респираторных заболеваний. Кроме того, при регулярном приеме синбиотика «Эуфлорин-В» с продуктами питания увеличивается почти в 2 раза число детей со второй группой здоровья и в 2,5 раза снижается количество детей с четвертой группой здоровья.

## ВЫВОДЫ

1. У детей, получавших с пищевыми продуктами синбиотик «Эуфлорин-В», содержащий *Bifidobacterium bifidum* и *Bifidobacterium longum*, на фоне профилактических стоматологических мероприятий, повышаются показатели мукозального иммунитета полости рта, снижаются индексы гигиены, уменьшаются признаки воспаления в тканях пародонта, увеличивается уровень общего здоровья детей при уменьшении частоты острых респираторных инфекций в 1,3 раза в течение года.

2. Традиционный комплекс профилактических мероприятий, проводимый у подростков общеобразовательных школ в течение последних 5 лет, не снижает прирост кариеса зубов менее 0,5 по индексу КПУз.

3. Прием витаминно-минерального комплекса «Асепта» и синбиотика «Нормобакт Junior» двумя курсами в течение года, включенный в объем профилактических мероприятий у подростков, позволяет снизить индексы гигиены, улучшить состояние пародонта и получить редукцию кариеса зубов в 80% и 60% по сравнению с детьми, получавшими только традиционный набор профилактических мероприятий.

4. Курсовой прием витаминно-минерального комплекса «Асепта» и синбиотика «Нормобакт Junior» в объеме профилактических мероприятий в течение года способствует повышению показателей мукозального иммунитета полости рта у подростков и снижению частоты острых респираторных инфекций более чем в 1,5 раза.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для профилактики стоматологических заболеваний у детей в период роста и перестройки организма (с 12 до 15 лет), кроме традиционного комплекса профилактических мероприятий (санация полости рта, профессиональная гигиена, фторирование зубов, герметизация фиссур), необходимо включать прием синбиотиков, витаминно-минерального комплекса «Асепта» и обучать самоконтролю гигиены полости рта с помощью предлагаемого нами средства (рационализаторское предложение: Средство для определения мягкого зубного налета; № 36.15 от 22 декабря 2015 года). При этом необходимо следовать следующим рекомендациям:

1. «Эуфлорин-В» с живыми культурами *Bifidobacterium bifidum* и *Bifidobacterium longum* можно использовать как добавку к продуктам питания. Его следует принимать в количестве 10 мл 2 раза в день курсом 30 дней 2 раза в год, затем по 1,25 мл ежедневно, разводя в 200 мл пищевой жидкости.

2. Витаминно-минеральный комплекс «Асепта» рекомендуется принимать внутрь по 1 таблетке в день ежедневно во время еды в течение 40 дней. Курс повторять дважды в течение года с интервалом в 6 месяцев.

3. «Нормобакт Junior» рекомендуется принимать внутрь по 1 таблетке 2 раза в день в течение 10 дней двумя курсами в течение года с интервалом в 6 месяцев.

4. Обязательным условием профилактических мероприятий является проведение профессиональной гигиены, обучение правильной гигиене, контролируемая гигиена и самоконтроль за гигиеническим состоянием полости рта. Для самоконтроля можно использовать средство, которое окрашивает имеющийся налет в черный цвет. В состав предлагаемого средства входят: карбонат кальция – 1,5 г; жженая магнезия – 3,4 г; глюконат кальция – 2,5 г; активированный уголь – 3 г; ванилин – 0,25 г; глицерин – 50 мл. Перед применением смесь тщательно взбалтывают и размешивают. С помощью ватного тампона наносят на поверхность зубов. При наличии

мягкого зубного налета на эмали образуется черная шероховатая поверхность, которая хорошо визуализируется, а сам вид черного налета достаточно убедительно мотивирует детей на соблюдение и регулярное проведение гигиены.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Авдеева, Т.Г. Эффективность использования физиологически полноценной бутилированной воды для массовой профилактики патологических состояний у детей / Т.Г. Авдеева, Е.В. Морозова // Сборник научных трудов «Современные проблемы социальной педиатрии и организации здравоохранения» - СПб, 2006 -С 353-357.
2. Аксамит, Л.А. Роль пробиотиков для полости рта в поддержании стоматологического здоровья / Л.А. Аксамит, А.А. Цветкова // Клиническая стоматология. - 2014. - №3. - С.18- 20.
3. Алексеева, А.А. Новый витаминно – минеральный комплекс для детей / А.А. Алексеева // Педиатрическая фармакология. – 2009.- №2.- С. 85-89.
4. Алексеева, И.А. Состояние питания и поражаемость кариесом у детей подросткового возраста г. Пензы / И.А. Алексеева, Л.П. Кисельникова // Институт стоматологии. - 2012. - №4. - С.74-75.
5. Алямовский, В.В. Результаты эпидемиологического стоматологического обследования населения г. Норильска / В.В. Алямовский, Е.В. Федотова, С.А. Нарыкова // Материалы XIV международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. - СПб., 2009. - 203 с.
6. Анисимова, Н.В. Эффективность использования витаминно-минеральных комплексов в рационе питания детей и подростков / Н.В. Анисимова, И.Н. Сахарова // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского, естественные науки. - 2009.- №14 (18). - С. 80-87.
7. Антонова, А.А. Первичная профилактика кариеса у детей: методологические подходы к назначению препаратов / А.А. Антонова // Дальневосточный медицинский журнал. – 2006.- №2.- С. 110-113.
8. Афолина, И.В. Эффективность внедрения программы фторирования молока для дошкольников Волгограда / И.В. Афолина, Е.Е.Маслак, Т.Г. Хмызова, Л.С. Литовкина // Материалы X и XI Всероссийских науч. –практ. конф. – М., 2003. - С 331-333.

9. Ахметзянова, Г.Р. Противокариозное действие Кальцемина у детей с высокой активностью кариеса зубов / Г.Р. Ахметзянова, Р.З. Уразова, В.М. Смирнов // Казанский медицинский журнал. -2007.- т.88.- №3.- С.266-268.
10. Баранов, А.А. Теоретические и практические проблемы профилактической педиатрии / А.А. Баранов // Социальные и организационные проблемы педиатрии. - М., 2003. - С. 7-23.
11. Барановский, А.Ю. Дисбактериоз и дисбиоз кишечника / А.Ю. Барановский, Э.А. Кондрашина. - СПб. : Питер, 2000. - 224 с.
12. Батурин, А.К. Программы оценки фактического питания населения / А.К. Батурин // Актуальные вопросы оптимизации питания населения Приволжского Федерального округа. Материалы конференции. Нижний Новгород, 2006. - С. 76-80.
13. Батурин, А.К. Питание подростков: современные взгляды и практические рекомендации / А.К. Батурин, Б.С. Каганов, Х.Х. Шарафетдинов. - М., 2006. - 54 с.
14. Батурин, А.К. Результаты изучения потребления кальция с пищей детьми в РФ / А.К. Батурин // Вопросы детской диетологии. - 2006. - №5. - С. 12-16.
15. Безрукова, И.В. Агрессивные формы пародонтита / И.В. Безрукова, А.И. Грудянов. - М. : МИА, 2002. - 127 с.
16. Беленова, И.А. Неосложненный кариес – методы лечения и профилактики / И.А. Беленова, Р.А. Шабанов // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2010. - № 2 (33). - С. 32-36.
17. Бельмер, С.В. Дисбактериоз кишечника и роль пробиотиков в его коррекции / С.В. Бельмер, А.В. Малкоч // Лечащий Врач. - 2006. - №6. - С. 18–23.
18. Бондаренко, В.М. Дисбиозы и препараты с пробиотической функцией / В.М. Бондаренко, А.А. Воробьев // Микробиология. - 2004. - № 1. - С. 84-92.

19. Бондаренко, В.М. Пробиотики и механизмы их лечебного действия / В.М. Бондаренко, Р.П. Чуприна, Ж.И. Аладышева, Т.В. Мацулевич // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2004.- №3. - С.83-87.
20. Бондаренко, В.М. Обоснование и тактика назначения в медицинской практике различных форм пробиотических препаратов / В.М. Бондаренко // Фарматека. - 2012. - №3. - С.77-87.
21. Бондаренко, Е.А. Клинико-микробиологическая оценка эффективности применения топической фаготерапии в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Бондаренко Елена Артуровна. - Пермь, 2011. - 22 с.
22. Бондарик, Е.А. Школьная программа ВОЗ по профилактике стоматологических заболеваний у детей в Республике Беларусь / Е.А. Бондарик, Н. А. Юдина // Белорусский медицинский журнал. - 2003. - № 3. - С. 42-49.
23. Боровский, Е.В. Кариесрезистентность / Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев // Стоматология. - 2002. - № 5. - С. 26-28.
24. Боровский, Е.В. Терапевтическая стоматология : учебник для студентов по специальности "Стоматология" / Е.В. Боровский, В.С. Иванов, Г.В. Банченко, В.Д. Вагнер, Л.А. Григорьянц. - М.: Медицинское информационное агентство, 2003. - 840 с.
25. Бурцева, Т.И. Гигиеническая оценка витаминной обеспеченности школьников Оренбурга / Т.И. Бурцева, С.В. Нотова, А.В. Скальный, О.И. Бурлуцкая // Вопросы современной педиатрии.- 2009.- № 2.- С. 44-48.
26. Бывальцева, С.Ю. Профилактика стоматологических заболеваний в г. Усолье-Сибирское / С.Ю. Бывальцева, Г.В. Артеменко, Н.М. Романюк, В.Г. Васильев // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. - 2005. - № 1.-С. 193-196.
27. Василовский, А.М. Рациональное питание как здоровьесберегающий фактор у детей школьного возраста / Л. Г. Климацкая, А. М. Василовский, И. Ю. Шевченко и др.// Физическая культура и спорт в системе образования. Здоровьесберегающие технологии: материалы международного симпозиума. – Красноярск, 2004. – С. 196-200.

28. Вельтищев, Ю.Е. Становление и развитие иммунной системы у детей. Иммунная недостаточность. Иммунодиатезы. Лекции для врачей / Ю.Е. Вельтищев // Российский вестник перинатологии и педиатрии. Приложение. - М., 2000. - 79 с.
29. Водолацкий, В.М. Комплексное лечение детей с дефектом зубного ряда / В.М. Водолацкий, М.П. Водолацкий, В.С. Вартамян, А.А. Некрасова // Материалы научно-практической конференции стоматологов Ставропольской государственной медицинской академии и Ставропольского края «Актуальные вопросы клинической стоматологии». - Ставрополь. -2011. – С. 385 - 388.
30. Воложин, А.И. Разработка и применение пародонтальной повязки из коллагена и суспензии клеток *Lactobacillus casei* 37 в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта / А.И. Воложин, В.К. Ильин, Ю.М. Максимовский // Стоматология.- 2004. - №6.- С. 6-11.
31. Гажва, С.И. Мониторинг эпидемиологии стоматологических заболеваний у детей Владимирской области / С.И. Гажва, С.А. Адаева, О.И. Савельева // Нижегородский медицинский журнал, приложение «Стоматология». - 2006- С.219-221.
32. Гажва, С.И. Этиопатогенетические механизмы развития флюороза зубов / С.И. Гажва, М.В. Гадаева // Фундаментальные исследования. - 2014. - № 7 - С. 181-186.
33. Гарифуллина, А.Ж. Особенности формирования мотивации к гигиене полости рта у детей дошкольного возраста / В.Г. Сунцов, Ж.Н. Тельнова, А.Ж. Гарифуллина // «Институт стоматологии».- 2006. - №4(31). - С.44- 46.
34. Герасимович, Л.М. Оптимизация лечения и профилактики хронического катарального гингивита у подростков - воспитанников детского дома : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Герасимович Лариса Михайловна. - Екатеринбург, 2003. - 23 с.
35. Гилева, О.С. Новые подходы к лечению воспалительных заболеваний пародонта / О.С. Гилева, Е.А. Бондаренко, Н.В. Гибадуллина, В.А. Садилова,

Е.С. Гилева, А.А. Позднякова, Л.Я. Сатюкова // Уральский медицинский журнал. - 2011. - № 5.- С. 22-27.

36. Гилева, О.С. Топическая фаготерапия в комплексном лечении гингивита и пародонтита / О.С. Гилева, Е.А. Бондаренко, Н.В. Гибадуллина, А.Б. Кобус, Д.В. Хохрин // Пермский медицинский журнал. – 2011.- том XXVIII, № 2. – С.87-93.

37. Гладкова, Л.П. Гигиеническая оценка питания подростков, обучающихся в Ростовском морском колледже им. Г.Я.Седова / Л.П. Гладкова, Ю.Г. Новодержкина, Т.М. Алехина, В.А. Стахова // Известия высших учебных заведений, Северо-Кавказский регион, Естественные науки, Приложение. - № 1 (25). - 2005. - С.63.

38. Горелова, Ж.Ю. О состоянии питания школьников / Ж.Ю. Горелова // Вопросы детской диетологии.- 2003.- №3.- С.60-63.

39. Григорьев, С.С. Клинико-лабораторное обоснование необходимости коррекции микрофлоры полости рта у больных с синдромом Шегрена : автореф. дис. ...канд. мед. наук : 14.00.21 / Григорьев Сергей Сергеевич. - Екатеринбург, 2000. - 22 с.

40. Гриневич, В.Б. Принципы коррекции дисбиозов кишечника / В.Б. Гриневич, С.М. Захаренко, Г.А. Осипов // Лечащий врач. - 2008. - № 6. - С. 6–9.

41. Громов, И.А. Современные витаминно - минеральные комплексы и их влияние на состояние иммунного ответа у детей / И.А. Громов, Р.М. Торшхоева, А.А. Алексеева, Л.С. Намазова // Педиатрическая фармакология.- 2008.- № 1.- С. 68-72.

42. Громов, И.А. Опыт применения витаминно-минеральных комплексов у детей / И.А. Громов, Е.А. Галеева, Л.С. Намазова-Баранова и др. // Педиатрическая фармакология. - 2009. - №2. - С.49-52.

43. Громова, Л.Е. Исследование адаптивных показателей иммунитета школьников, проживающих в условиях севера в рамках применения оздоровительного минерально - витаминного комплекса / Л.Е. Громова, Г.Н.

Дегтева, Н.А. Назаренко // Известия Самарского научного центра Российской академии наук.- 2011.- №2 (6). - С. 1371-1374.

44. Громова, О.А. Алгоритм витаминной профилактики у детей при острых респираторных заболеваниях: технология повышения неспецифической резистентности / О.А. Громова, В.Г. Ребров // Вопросы современной педиатрии.- 2007. - №3.- С. 71-76.

45. Громова, О.А. Возможности микронутриентной и фитокоррекции в повышении резистентности к простудным заболеваниям у детей / О.А. Громова, С.А. Галицкая, О.А. Лиманова, И.А. Кутузова // Вопросы современной педиатрии.- 2008. - № 6. - С. 156-160.

46. Громова, О.А. Профилактика В-гиповитаминозов у школьников в период интенсивных физических нагрузок / О.А. Громова, В.Г. Ребров, С.А. Галицкая, Т.Р. Гришина // Вопросы современной педиатрии. - 2009. - № 1. - С. 60-67.

47. Громова, О.А. Дефицит магния как проблема современного питания у детей и подростков / О.А. Громова // Педиатрическая фармакология. - 2014.- №11 (1).- С. 20-30.

48. Грудянов, А.И. Применение таблетированных форм пробиотиков Бифидумбактерина и Ацилакта в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта / А.И. Грудянов, Н.А. Дмитриева, Е.В. Фоменко // Стоматология.- 2002. - №1. - С. 39-43.

49. Грудянов, А.И. Применение пробиотиков в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта / А.И. Грудянов, Н.А. Дмитриева, Е.В. Фоменко.- М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006.- 112 с.

50. Грудянов, А.И. Методы диагностики воспалительных заболеваний пародонта : Руководство для врачей / А.И. Грудянов, О.А. Зорина. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. - 112 с.

51. Гусейнов, С.Г. Комплексное лечение хронического генерализованного пародонтита с использованием мирамистина и ликопида: Методические

рекомендации / С.Г. Гусейнов, К.М. Расулов, З.Д. Капланова. - Махачкала: ДГМУ, 2002.- 32 с.

52. Дерябин, Е.И. Опыт использования эубиотиков для местного лечения гнойной раны челюстно-лицевой области / Е.И. Дерябин, Ю.А. Кормухин, Д.В. Корляков и др. // Современные вопросы стоматологии: Материалы 12-й межрегиональной научно-практической конференции стоматологов, посвященной 55-летию Победы в Великой Отечественной Войне и 20-летию стоматологического факультета. - Ижевск, 2000. - С. 87-91.

53. Дерябин, Е.И. Местное применение эубиотиков при комплексном лечении гнойной раны челюстно-лицевой области / Е.И. Дерябин, Т.В. Мацулевич, Ю.В. Козьминых // Стоматология. - 2000. - №6 (79). - С.52-53.

54. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство. / Под ред. В.К. Леонтьева, проф. Л.П. Кисельниковой. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2010. – 896 с.

55. Дзуцева, Ф.А. Эффективность проведения профилактики стоматологических заболеваний среди детей, подвергшихся воздействию острого стресса / Ф.А. Дзуцева, В.Н. Бенья // Dental Forum. - 2008. - №1. - С.59-62.

56. Дзуцева, Ф.А. Особенности стоматологического статуса детей 12 и 15 лет в Республике Северная Осетия-Алания / Ф.А. Дзуцева, Э.М. Кузьмина, С.А. Васина, В.Н. Бенья // Dental Forum. - 2010. - № 3. - С.47-49.

57. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний пародонта / Л.М.Цепов, А.И.Николаев, Е.А.Михеева. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: МЕДпресс-информ, 2008. - 272 с.

58. Дивакова, В.П. Медико-гигиеническое обоснование и оценка эффективности применения фторированной пищевой соли для профилактики кариеса зубов у детей : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Дивакова Валентина Павловна.- Пермь, 2003. - 23 с.

59. Дроздов, В.Н. Рациональное возмещение дефицита витаминов и микроэлементов / В.Н. Дроздов // Лечебное дело.- 2009.- №3. - С. 34-40.

60. Елизарова, В.М. Эффективность витаминно-минеральных комплексов в профилактике и лечении кариеса зубов у детей дошкольного возраста / В.М. Елизарова, Э.А. Юрьева, Е.Е. Яцкевич // Институт стоматологии. - 2001. - №4. - С.14-16.
61. Елизарова, В.М. Нарушение гомеостаза кальция при множественном кариесе зубов у детей / В.М. Елизарова, Ю.А. Петрович // Стоматология.- 2002.- №1.- С. 67-71.
62. Ефимович, О.И. Клинико-лабораторное обоснование терапии дисбактериоза слизистой оболочки рта : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Ефимович Ольга Ивановна. - М., 2002. - 32 с.
63. Жерносек, В.Ф. Дефицит витаминов и минералов у детей и способы его коррекции / В.Ф. Жерносек // Медицинские новости. - 2015. - №9. - С. 27–31.
64. Живанкова, У.Ф. Комплексная профилактика кариеса постоянных зубов у детей младшего школьного возраста : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Живанкова Ульяна Федоровна.- Смоленск, 2004. - 20 с.
65. Журихина, И.А. Анализ применения фторированного молока для профилактики лечения начальных форм кариеса / И.А. Журихина, А.С. Аверина, В.И. Лаптев, А.В. Сущенко // Управление процессами диагностики и лечения : межвуз. Сб. науч. Тр.- Воронеж, ВГТУ, 2007. - С 33-34.
66. Журихина, И.А. Состояние профилактики стоматологической заболеваемости детского населения региона / И.А. Журихина, В.И. Лаптев // Интеллектуальные информационные системы: труды Всерос. конф. Воронеж: ВГТУ, 2007.- С. 117-121.
67. Заболевания пародонта / под общ. ред. профессора Ореховой Л.Ю. - М. : Поли Медиа Пресс, 2004. - 432 с.
68. Зайцева, О.В. Эффективность адаптированной молочной смеси с пробиотиками в профилактике кариеса у детей раннего возраста / О.В. Зайцева, Л.П. Кисельникова, К.Б. Милосердова, Л.А. Шавлохова. Н.В. Царев, Е.В. Ипполитов // Фарматека. - 2013. - №2. -С.18-23.

69. Захарова, И.Н. Коррекция дефицита витаминов и микроэлементов у детей дошкольного и школьного возраста / И.Н. Захарова // Вопросы современной педиатрии.- 2009.- № 5.- С. 106-110.
70. Захарова, И.Н. Преимущества отдельного применения витаминно-минеральных комплексов у детей и подростков / И. Н. Захарова, В. И. Свиницкая, Л. И. Елизова // Лечащий врач.- 2010.- № 8.- С.100-102.
71. Захарова, И.Н. Применение витаминов - антиоксидантов в педиатрической практике / И.Н. Захарова, В.И. Свиницкая // Лечащий врач. - 2010. - №8. - С. 45-47.
72. Звартау, Э.Э. Лекарственные средства, влияющие на обмен кальция и фосфора : пособие для студентов и врачей / Э.Э. Звартау, И.Е. Зазерская, Д.А. Ниаури.- СПб., 2001.- 62 с.
73. Зими́на, В.И. Эффективность метода фторирования молока для профилактики кариеса зубов у детей / В.И. Зими́на, Э.М. Кузьмина, Т.А. Смирнова, Г.М. Зиборова // В сб.: "Актуальные научные и практические проблемы стоматологии. Материалы 1 научной сессии РосНУПО и НИИС при ММСИ. - Москва, 1996. - С.6 - 8.
74. Зубаирова, Г.Ш. Изменение содержания секреторных иммуноглобулинов в полости рта больных хроническим генерализованным пародонтитом при лечении с локальным использованием пробиотика и иммуномодулятора / Г.Ш. Зубаирова, А.И. Булгакова, Ю.А. Медведев, И.В. Валеев, А.К. Юнусова // «Вестник Российской военно – медицинской академии».- 2009. - №1 (21). - С. 73 - 75.
75. Зуева, О.С. Применение витаминно-минеральных комплексов у детей : обоснованность назначения / О.С. Зуева, Н.Н. Зуев // Вестник ВГМУ.- 2012.- №2.- С. 91-99.
76. Зырянов, Б.Н. Кариес зубов у рабочих нефтяников севера Томской области / Б.Н. Зырянов, Р.Г. Гамзатов // Институт стоматологии. - 2011. - №3.- С. 68 - 69.

77. Зяблицкая, М.С. Роль нарушений метаболизма витамина D в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта (обзор) / М.С. Зяблицкая, В.Г. Атрушкевич, Н.В. Торопцова Н.В. // Пародонтология.- 2012.- №1.- С. 3-10.
78. Иванова, Н.А. Часто болеющие дети: нужны ли иммуномодуляторы? / Н.А. Иванова // Пульмонология и аллергология.- 2006. - № 4.- С. 18-29.
79. Ильина, С.В. Роль комменсальных микроорганизмов в формировании иммунной системы у детей, и новые возможности использования пробиотиков / С.В. Ильина // Вопросы современной педиатрии. - 2014.- № 2.- С. 20-27.
80. Иозефович, О.В. Выбираем витамины / О.В. Иозефович, А.А. Рулева, С.М. Харит, Н.Н. Муравьева // Вопросы современной педиатрии.- 2010.- № 1.- С. 172-176.
81. Иозефович, О.В. Витаминно-минеральные комплексы для детей / О.В. Иозефович // Педиатрическая фармакология. - 2011. - №4. - С.135-138.
82. Иощенко, Е.С. Распространённость кариеса в крупных территориальных мегаполисах Среднего Урала и пути его профилактики / Е.С. Иощенко, Н.М. Скоромен, Е.С.Бимбас, Е.С.Иощенко, Е.Н.Светлакова // Актуальные вопросы медицинской профилактики и пропаганды здорового образа жизни. Сборник статей. Выпуск восьмой / Под ред. В.Г.Климина. - Екатеринбург: Изд-во УГМА, 2009. - С. 30.
83. Исаева, Н.С. Перспективы использования пробиотиков в профилактике кариеса у детей / Н.С. Исаева, И.И. Якубова, В.И. Острячко // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2011. - №3.- С. 37-40.
84. Иулдашханова, А.С. В Узбекистане применяют «Кальций - Д3 Никомед» в лечении и профилактике кариеса зубов у детей / А.С. Иулдашханова, Г.С. Султанова, Ш.Б. Цаминова // Медицинский бизнес.- 2002.- №4. - С.7.
85. Казарина, Л.Н. Влияние препарата «Милайф» на содержание секреторного иммуноглобулина А ротовой жидкости у детей-инвалидов / Л.Н. Казарина, И.Н. Зобанова, Л.В. Вдовина // Современные проблемы науки и образования. – 2014. - №6. – С.11-18.

86. Калмыкова, А.И. Пробиотики: Терапия и профилактика заболеваний. Укрепление здоровья / А.И. Калмыкова. – НПФ «Био- Веста»; СибНИПТИП СО РАСХН. – Новосибирск, 2001. – 208 с.

87. Караулов, А.В. Дисфункции иммунитета при респираторных заболеваниях : нужны ли иммуномодуляторы у часто болеющих детей? / А.В. Караулов // Вопросы современной педиатрии. - 2015.- №2.- С.260-264.

88. Кисельникова, Л.П. Фиссурный кариес (диагностика, клиника, прогнозирование, профилактика, лечение) : дис. . д-ра мед. наук : 14.00.21 / Кисельникова Лариса Петровна. - Екатеринбург, 1996. - 436 с.

89. Кисельникова, Л.П. Современные возможности профилактики кариеса зубов у детей раннего возраста // Л.П. Кисельникова, Н.В. Вагеманс // Педиатрия. - 2010.- № 5. - С.130-136.

90. Кисельникова, Л.П. Возможности коррекции обеспеченности подростков кальцием и влияние данного фактора на изменение кариесрезистентности / Л.П. Кисельникова, И.А. Алексеева, Л.А. Щеплягина // Стоматология детского возраста и профилактика.- 2013.- № 1. - С. 30-34.

91. Кисельникова, Л.П. Возможности регуляции кариесрезистентности у детей подросткового возраста с помощью жевательных таблеток для профилактики кариеса / Л.П. Кисельникова, И.А. Алексеева, И.Г. Данилова, С.Ю. Медведева, Л.А. Щеплягина // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2013.- №3.- С. 64-70.

92. Кисельникова, Л.П. Микробиологический мониторинг состояния биопленки зуба и оценка уровня секреторного иммуноглобулина А при применении адаптированных молочных смесей с пробиотиками среди детей раннего возраста / Л.П. Кисельникова, О.В. Зайцева, К.Б. Милосердова, В.Н. Царев, Е.А. Ягодина // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2013. - №4. С.21-25.

93. Кисельникова, Л.П. Оценка обеспеченности кальцием детей подросткового возраста с высокой активностью кариеса / Л.П. Кисельникова,

И.А. Алексеева, Л.А. Щеплягина // Российская стоматология. - 2013. - №2. С. 31-34.

94. Кисельникова, Л.П. Сравнительная характеристика состояния тканей пародонта у детей 12 и 15 лет, проживающих в условиях урбанизации / Л.П. Кисельникова, Л.Ф. Каськова, Т.А. Смирнова, Е.Э. Бережная, Л.И. Амосова // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2013.- №1. - С. 19-23.

95. Кисельникова, Л.П. Изучение особенностей фосфорно-кальциевого обмена в патогенезе кариеса у детей подросткового возраста / Л.П. Кисельникова, И.А. Алексеева, И.Г. Данилова, И.Ф. Гетте, Н.В. Ожгихина // Российский медицинский журнал. – 2014. - №2. – С.27-30.

96. Китаева, Е.В. Иммунологические аспекты применения препарата «Имудон» в комплексной терапии кариеса зубов у детей и подростков / Е.В. Китаева, М.И. Заславская, Л.М. Лукиных// Клиническая стоматология. – 2009.- №3.- С.60-62.

97. Ключников, С.О. Бета-каротин при метаболической коррекции у часто болеющих детей / С.О. Ключников // Русский медицинский журнал. - 2006. - № 1. – С. 62–64.

98. Ключников, С.О. Витаминно-минеральные комплексы для детей. Теория и практика. Лекции по педиатрии / под ред. В. Ф. Демина, С.О. Ключникова, Г.А. Самсыгиной и О.В. Зайцевой. – 2007.- № 7. – С. 360–382.

99. Кобиясова, И.В. Метод оценки минеральной зрелости эмали и эффективность влияния минерально-витаминного препарата «Кальций - Дз Никомед» на темпы созревания твердых тканей постоянных зубов у подростков / И.В. Кобиясова, Н.А. Савушкина // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2004. - №1-2. С.17-20.

100. Коденцова, В.М. Обеспеченность витаминами детей в санаторно - курортном учреждении / В.М. Коденцова, О.А. Вржесинская, О.Г. Переверзева и др. // Вопросы детской диетологии. - 2005. - № 6. - С. 8–15.

101. Коденцова, В.М. Витаминный статус детей, занимающихся плаванием / В.М. Коденцова, В.Б. Спиричев, О.А. Вржесинская, Н.А. Бекетова,

О.Г. Переверзева, О.В. Кошелева, Г.А. Михеева, Л.Н. Шатнюк, Т.Э. Боровик, С.Д. Поляков, И.Т. Корнеева, С.Г. Макарова, Т.Р. Чумбадзе // ЛФК и массаж. - 2011. - № 8.- С.16-21.

102. Коденцова, В.М. Микронутриенты в питании детей и применение витаминно-минеральных комплексов / В.М. Коденцова, О.А. Громова, С.Г. Макарова // Педиатрическая фармакология. - 2015.- № 5.- С.537-542.

103. Колесник, А.Г. Эффективное и безопасное применение фторида в стоматологии / А.Г. Колесник. - М., 2008. - 132 с.

104. Константинова, В.Е. Планирование и обоснование программы лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний у детей, лишенных родительской опеки : дис. ... канд.мед.наук : 14.00.21 / Константинова Вера Евгеньевна. – Пермь, 2006. – 134 с.

105. Конь, И.Я. Дефицит витаминов у детей: основные причины, формы и пути профилактики у детей раннего и дошкольного возраста / И.Я. Конь, М.А. Тоболева, С.А. Дмитриева // Вопросы современной педиатрии. - 2002. - № 1. - С. 62–66.

106. Конь, И.Я. Некоторые актуальные проблемы современной детской диетологии (нутрициологии) / И.Я. Конь // Вопросы детской диетологии. - 2003. - № 1. - С. 8–15.

107. Конь, И.Я. Витаминная недостаточность у детей / И.Я. Конь, Н.М. Шилина // Лечащий врач. - 2005. - №7. - С. 64-70.

108. Коровина, Н.А. Профилактика дефицита витаминов и микроэлементов у детей: справочное пособие для врачей / Н.А. Коровина, И.Н. Захарова, А.Л. Заплатников. - Москва, 2000.- 68 с.

109. Коровина, Н.А. Правильно ли мы употребляем витамины? / Н.А. Коровина // Медицинская газета. - 2001. - № 5. - С.12.

110. Коровина, Н.А. Дефицит витаминов и микроэлементов у детей : современные подходы к коррекции : Руководство для врача – педиатра / Н.А. Коровина, И.Н. Захарова, А.Л. Заплатников и др. - М., 2004. - С. 46.

111. Коровина, Н.А. Роль пребиотиков и пробиотиков в функциональном питании детей / Н.А. Коровина, И.Н. Захарова, Н.Е. Малова, Н.А. Скуинь // Лечащий врач. - 2005. - № 2. - С.46-52.

112. Коровина, Н.А. Критерии безопасности применения препаратов кальция для профилактики остеопении у подростков / Н.А. Коровина, Т.М. Творогова, Л.П. Гаврюшова и др. // Педиатрия. - 2006. № 5. - С. 81- 86.

113. Косенко, И.М. Микронутриенты и здоровье детей / И.М. Косенко // Вопросы современной педиатрии. - 2011.- № 6.- С.179-185.

114. Котова, С.М. Формирование скелета у детей и подростков в норме и патологии: Пособие для врачей / С.М. Котова, Н.А. Карлова, И.М. Максимцева и др. - СПб. - 2002. - 44 с.

115. Кравченко, О.В. Комплексная профилактика стоматологических заболеваний у беременных женщин с учетом особенностей адаптационных реакций фетоплацентарного комплекса / О.В. Кравченко, М.В. Мазуркевич // Dental Forum. - 2006. - №2. - С. 22- 30.

116. Кудакова, Д.В. Динамика концентрации ионов фтора в ротовой жидкости после применения фторидсодержащих средств гигиены полости рта / Д.В. Кудакова, В.Н. Беня // Dental Forum. - 2012. - № 3 (44). - С. 55-56.

117. Кузьмина, Д.А. Комплексное патогенетическое, фармако-экономическое и клинико-организационное обоснование системы ранней диагностики, профилактики и этапного лечения кариеса у детей : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.14 / Кузьмина Диана Алексеевна. - СПб., 2011. - 47 с.

118. Кузьмина, Д.А. Распространенность кариозной болезни и факторы, ее определяющие у детей Санкт-Петербурга / Д.А. Кузьмина, В.П. Новикова, Б.Т. Мороз и др. // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2010. № 3 (34). – С. 3–8.

119. Кузьмина, И.Н. Интенсивность кариеса зубов у 15-летних детей, проживающих в Центральном федеральном округе России / И.Н. Кузьмина // Российский стоматологический журнал. - 2009. - №4. - С.27-30.

120. Кузьмина, И.Н. Взаимосвязь между интенсивностью кариеса зубов у 12-летних детей и содержанием фторида в питьевой воде в разных регионах России / И.Н. Кузьмина // Медицина в Кузбассе. - 2009. - №2. - С.93-94.

121. Кузьмина, И.Н. Интенсивность кариеса зубов среди 12-летних детей в ЦФО РФ / И.Н. Кузьмина // Образование, наука и практика в стоматологии : Материалы VII Всероссийской научно-практ.конф. - 2010. - С.66-67.

122. Кузьмина, И.Н. Зависимость интенсивности кариеса зубов у 12-летних детей от содержания фторида в питьевой воде / И.Н. Кузьмина, В.Н. Бенья, Т.А. Смирнова // Образование, наука и практика в стоматологии : Материалы VII Всероссийской научно-практ. конф. - 2010. - С.164-165.

123. Кузьмина, И.Н. Динамика состояния тканей пародонта у 15-летних российских подростков за период с 1998 до 2008г. / И.Н. Кузьмина, О.О. Янушевич, Т.А. Смирнова, Е.С. Петрина // Dental Forum. - 2010. - №4. - С.28-29.

124. Кузьмина, Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний : учебное пособие / Э.М. Кузьмина. – М. : Тонга-Принт, 2001- 216 с.

125. Кузьмина, Э.М. Эффективность фторирования молока в контролируемом исследовании и динамика распространенности кариеса зубов в условиях широкой доступности средств местного применения фторида / Э.М. Кузьмина, И.А. Степанова, А.Г. Колесник, Г.Н. Пахомов, А.А. Шамшева // Стоматология. - 2005.- № 4.- С.37-42.

126. Кузьмина, Э.М. Профилактика кариеса зубов как важнейший аспект сохранения стоматологического здоровья детей / Э.М. Кузьмина, И.И. Лысенкова // Педиатрическая фармакология. - 2007. - № 2.- С. 88-91.

127. Кузьмина, Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России / Э.М. Кузьмина. - М. : МГМСУ, 2009. - 225 с.

128. Кулаков, А.А. Исследование эффективности различных видов зубных паст в интернатных учреждениях для детей / А.А. Кулаков, А.Г. Дмитрова // Стоматология. – 2013. - №4. – С. 62-65.

129. Куприна, И.В. Применение минеральной воды «Борисовская» в профилактике кариеса зубов у детей / И.В. Куприна, Г.Ф. Киселев // Методические рекомендации. - Кемерово: КемГМА, 2009. - 17 с.
130. Ладодо, К.С. Рациональное питание детей раннего возраста / К.С. Ладодо. - М. : Миклош, 2007. - 280 с.
131. Лазарева, Т.С. Значение питания в профилактике микронутриентной недостаточности у детей раннего возраста / Т.С. Лазарева // Вопросы детской диетологии. - 2008. - № 6. - С. 53–56.
132. Лапшин, В.Ф. Современные принципы витаминпрофилактики и витаминотерапии в детском возрасте / В.Ф. Лапшин // Педиатрическая фармакология. - 2007. - № 4. - С. 30 -35.
133. Леонова, И.А. Гигиеническая оценка питания детей школьного возраста в семьях с различным материальным положением / И.А. Леонова, М.М. Хомин // Вопросы детской диетологии. - 2008. - № 5. - С. 43-46.
134. Леонова, Л.Е. Результаты эндогенной фторпрофилактики кариеса зубов / Л.Е. Леонова, Г.А. Павлова, В.П. Дивакова // Практическая медицина. - 2009. - №1. - С. 70-72.
135. Леонтьев, В.К. Профилактика стоматологических заболеваний / В.К. Леонтьев, Г. Н. Пахомов. - М. : 2006. - 416 с.
136. Леонтьев, В.К. Административное и профессиональное управление в обеспечении эффективности качества и контроля стоматологической помощи // Материалы Всероссийской научно - практической конференции «Система менеджмента качества на службе здравоохранения» / В.К. Леонтьев, В.Г. Бутова, М.З. Каплан, Э.В. Зимина. - Курган, 2007. - С. 58-59.
137. Леус, П.А. Коммунальная стоматология / П.А. Леус. - Брест, 2000. - 284с.
138. Леус, П.А. Федеральная государственная программа первичной профилактики стоматологических заболеваний среди населения России [Электронный ресурс] / П.А. Леус, Э.М. Кузьмина, Л.Н. Максимовская, О.Г.

Авраамова, А.Г. Колесник, О.В. Шевченко, С.А. Васина, С.С. Шевченко.- 2011. -  
Режим доступа: <http://www.e-stomatology.ru/star/work/2011/program>

139. Леус, П.А. Европейские индикаторы стоматологического здоровья детей школьного возраста Новосибирска и Минска / П.А. Леус, А.А. Нарыкова, А.И. Пухаев // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2013. - №3.- С.3-6.

140. Ломова, Н.И. Обоснование стоматологического статуса у воспитанников детского дома и оказание им специализированной помощи : автореф. дис. ... канд.мед.наук : 14.00.21 / Ломова Нина Ивановна. – Пермь, 1992. – 23 с.

141. Лукиных, Л.М. Эффективность использования препарата Имудон в комплексе профилактических и лечебных мероприятий при кариесе зубов у детей / Л.М. Лукиных // Вопросы современной педиатрии. - 2002.- № 2.- С.80-83.

142. Лукиных, Л.М. Эффективность использования препарата Имудон для профилактики и лечения кариеса зубов / Л.М. Лукиных // Стоматология .- 2002. - № 2.- С.59-60.

143. Луцкая, И.К. Профилактика стоматологических заболеваний в детском возрасте / И.К. Луцкая // Педиатрия. - 2014.- № 4. - С. 5-8.

144. Лысенкова, И.И. Клиническая эффективность воздействия витаминно-минерального комплекса «Кальцинова» на начальный кариес зубов у детей / И.И. Лысенкова // Стоматологический форум. -ML, 2004. - №1(4). - С. 31-34.

145. Лысенкова, И.И. Влияние жевательных таблеток «Кальцинова» на очаги деминерализации зубов у детей / И.И. Лысенкова // Сборник трудов XXVI Итоговой научной конференции молодых ученых МГМСУ. - Москва, 2004. - С. 181.

146. Максименко, Л.В. Гигиена для стоматологов : учебное пособие / Л. В. Максименко, А.И. Гурова. - М. : РУДН, 2004. - 158 с.

147. Максимовский, Ю.М. Терапевтическая стоматология : учебник / Ю.М. Максимовский, Л.Н. Максимовская, Л.Ю. Орехова. - М. : Медицина, 2002. - 638 с.

148. Малькова, И.Л. Анализ связи уровня заболеваемости кариесом детского населения и содержания фтора в питьевой воде города Чайковского / И.Л. Малькова, Л.Г. Пьянкова // Биология. Науки о земле. - 2008. - № 2. - С. 39-48.
149. Мартинчик, А.Н. Общая нутрициология : учебное пособие / А.Н. Мартинчик, И.В. Маев, О.О. Янушевич. - М. : МЕДпрессинформ, 2005. - 392 с.
150. Масягина, О.А. Особенности фосфорно-кальциевого обмена у здоровых подростков С-Петербурга. /О. А.Масягина, М. В.Назимова, Ю.Л.Скородок // Тезисы Всероссийской научно-практической конференции: “Клиническая эндокринология – достижения и перспективы”, посвященной 80-летию со дня рождения профессора Д. Я.Шурыгина. С-Петербург, 17-18 апреля 2003.- С.205-206.
151. Милосердова, К.Б. Кариес раннего детского возраста: можно ли предупредить? / К.Б. Милосердова, О.В. Зайцева, Л.П. Кисельникова, В.Н. Царёв // Вопросы современной педиатрии. - 2014. - № 5. - С.76-79.
152. Митронин, А.В. Применение пробиотиков в лечении патологии тканей ротовой полости / А.В. Митронин, Т.П. Вавилова, О.А. Перевощикова, И.В. Островская // Российская стоматология. - 2013. - №2. - С. 13-19.
153. Михалева, Л.М. Хронический пародонтит. Клиническая морфология и иммунология / Л.М. Михалева, В.Д. Шаповалов, Т.Г. Бархина. - М. : «Триада-Фарм», 2004.- 126 с.
154. Мишутина, О.Л. Комплексный подход к профилактике кариеса зубов у детей с системной гипоплазией, находящихся на ортодонтическом лечении / О.Л. Мишутина, В.Р. Шашмурина // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2016. - №1(56). - С.59-62.
155. Мокеева, Е.Г. Иммунокоррекция у спортсменов / Е.Г. Мокеева, В.Н. Цыган, В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев // Ученые записки. - 2006. - № 22. - С. 42-46.
156. Морозова, Н.А. Опыт применения витаминного комплекса в организованном коллективе / Н.А. Морозова, А.С. Никулина // Педиатрическая фармакология.- 2008.- № 5. - С.134-136.

157. Мухина, Ю.Г Микроэлементы : участие в обменных процессах и значение в детском питании / Ю.Г. Мухина, М.И. Дубровская, С.Г. Грибакин, О.В. Юдина // Вопросы детской диетологии. - 2003.- № 5.- С. 5 -11.

158. Надейкина, О.С. Анализ показателей стоматологической заболеваемости 12-летних детей Пензенского региона / Л.А. Зюлькина, Г.В. Емелина, О.С. Надейкина, П.В. Иванов, М.Н. Суворова // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — № 5. — URL: <http://vsvvvv.science-education.ru/119-14626>

159. Некрасова, А.А. Стоматологическая заболеваемость школьников основных климатогеографических зон Ставропольского края : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Некрасова Алла Александровна. - Ставрополь, 2012. - 18 с.

160. Новикова, Н.П. Влияние сочетанного применения препаратов кальция и холекальциферола на состояние твердых тканей зубов у больных гипотиреозом / Н.П. Новикова, А.Н. Бондаренко // Стоматология для всех. - Москва, 2010. - С.8-13.

161. Нотова, С.В. Особенности питания, элементного статуса организма учащихся и их успеваемость / С.В. Нотова, Т.И. Бурцева, Ж.Ю. Горелова // Вопросы современной педиатрии. - 2007. - № 5. - С. 70–73.

162. Образцов, Ю.Л. Стоматологическое здоровье : сущность, значение для качества жизни, критерии оценки / Ю.Л. Образцов // Стоматология.- 2006. - № 4. - С. 41- 43.

163. Околелова, О.В. Эффективность применения фторированной бутилированной питьевой воды для профилактики фтордефицитных состояний / О.В. Околелова, В.Н. Беккер, Л.Р. Сарап // Сборник материалов межрегионального медико-экологического форума «Человек. Экология. Здоровье». - Барнаул, 2008. - С. 53 -56.

164. Околелова, О.В. Опыт применения методики оценки суточной экскреции фторидов при изучении фтордефицитных состояний у детского населения / О.В. Околелова, В.А. Панин, О.С. Заводчикова // Сборник материалов

межрегионального медико-экологического форума «Человек. Экология. Здоровье». - Барнаул, 2008. - С. 57-58.

165. Оксман, А.Н. Структурная организация слизистой оболочки десны и подчелюстной железы при использовании минеральных комплексов в течение беременности и лактации (экспериментальное исследование) : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.02 / Оксман Александр Наумович. - Новосибирск, 2004. - 16 с.

166. Организация стоматологической помощи населению : учебное пособие для врачей-стоматологов / под ред. А.С. Оправина, А.М. Вязьмина.- Архангельск : Изд-во Северного государственного медицинского университета. - 2011. - 519 с.

167. Организационные и методические основы профилактики кариеса зубов : Учеб. пособие для врачей-слушателей / Ю.А. Федоров, В.А. Кошовская, В.Д. Жидких, Н.В. Цыбуленко; Ленингр. гос. ин-т усовер. врачей им. С. М. Кирова, I каф. терапевт. стоматологии. - Л. : ЛенГИДУВ, 1987. – 20 с.

168. Панков, Д.Д. Применение бета-каротина в комплексной терапии острых респираторных инфекций у детей / Д.Д. Панков, Е.С. Ковригина, И.В. Ключникова, Д.Д. Панков (мл.) // Вопросы педиатрической терапии. - 2011. - №2. - С. 102-106.

169. Параев, А.В. Применение витаминно-минерального комплекса "Энимал парад" у часто болеющих детей / А.В. Параев, Н.С. Логинова, В.Ф. Демин // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2009.- № 2.- С.80.

170. Парфенов, А.И. Кишечный дисбактериоз / А.И. Парфенов // Лечащий Врач. - 2001. - №5- 6.- С. 20-25.

171. Пахомов, Г.Н. Отдаленные результаты профилактики кариеса с использованием фторированного молока у детей в Майкоп / Г.Н.Пахомов, М.Х. Хутыз, С.В. Западаева, О.Г. Авраамова, М.Ф. Гречка // Стоматология.- 2011.- №6.- С.66-70.

172. Пахомов, Г.Н. Монография Фторирование молока для профилактики кариеса зубов у детей / Г.Н. Пахомов, Н.И. Шаймиева, А.Г. Колесник и др. - Казань : Медицина, 2013. - 255 с.

173. Пашкова, Г.С. Клинико-биохимические показатели в диагностике и оценке эффективности лечения пародонтита у жителей мегаполиса : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Пашкова Галина Сергеевна. - М., 2010. - 24с.

174. Переслегина, И.Г. Мониторинг поступления фторида в организм детей, длительное время участвующих в проекте фторирования молока, и динамика кариеса постоянных зубов у них / И.Г. Переслегина, Э.М. Кузьминой, А.Г. Колесником А // Стоматология.- 2002.- № 2. - С.55-58.

175. Пилат, Т.П. Биологически активные добавки к пище (теория, производство, применение) / Т.П. Пилат, А.А. Иванов. - М. : Авваллон, 2002. - 530 с.

176. Пискарев, Ю.А. Реализация проекта фторирования молока в г. Нижнекамске // Сборник материалов научно-практической конференции стоматологов Республики Татарстан «Современные технологии в стоматологии» / Ю.А. Пискарев. - 2004. - С. 48-50.

177. Пискарев, Ю.А. Реализация программы «Фторированное молоко» в г. Нижнекамске Республики Татарстан / Ю.А. Пискарев, Р.А. Салеев // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2008. - № 1. - С. 25-27.

178. Плац-Колдобенко, А.Н. Клинико-иммунологическая эффективность белково-витаминно-минеральных комплексов в питании часто болеющих детей : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.09 / Плац-Колдобенко Александр Николаевич. – М., 2006. - 26 с.

179. Попруженко, Т.В. Профилактика основных стоматологических заболеваний / Т.В. Попруженко, Т.Н. Терехова. - М. : МЕДпресс-информ, 2009.- 464 с.

180. Пригодин, С.Н. Анализ стоматологической заболеваемости и уровень стоматологической помощи населению Ставропольского края // Методические

рекомендации / С.Н. Пригодин, С.В. Сирак, Е.М. Максимова. - Ставрополь. Изд. : СтГМА, 2008. - 35 с.

181. Пригодин, С.Н. Стоматологическая заболеваемость детского населения Ставропольского края до и после внедрения программы профилактики / С.Н. Пригодин, С.В. Сирак, И.А. Шаповалова, Е.М. Максимова // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2009. - №1. - С. 20-23.

182. Прилепина, И.А. Алиментарная коррекция состояния здоровья детей со сниженной резистентностью в дошкольных учреждениях / И.А. Прилепина, Н.М. Шилина, М.В. Копытько, В.А. Доскин, И.Я. Конь // Вопросы детской диетологии.- 2004.- №4.- С.7-11.

183. Прилукова, Н.А. Степень эффективности назначения кальцийсодержащих препаратов системного действия при лечении деструктивных форм хронического периодонтита / Т.Л. Рединова, Н.А. Прилукова // Эндодонтия today. – 2011. – №1. – С. 15 – 18.

184. Профилактика стоматологических заболеваний / Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н. - М.: 2006. - 416 с.

185. Профилактическая стоматология : учебник / Э.М. Кузьмина, О.О. Янушевич. – М., 2016. – 544 с.

186. Проценко, А.С. Стоматологическое здоровье в системе жизненных ценностей современной молодежи. Сборник материалов 17 международной научно-практической конференции «Система ценностей современного общества» / А.С. Проценко. - Новосибирск, 2011. - С. 150 - 155.

187. Пурсанова, А.Е. Клинико-иммунологическая оценка влияния «Полиоксидония» на состояние пародонта у детей с хроническим гастроуденитом / А.Е. Пурсанова, Л.Н. Казарина, Е.А. Жукова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2008. - №3.- С. 49-51.

188. Разумеева, Г.И. Первичная профилактика стоматологических заболеваний у детей / Г.И. Разумеева, Е.В. Удовицкая, Н.М. Букреева. – Киев, 1987. – 152 с.

189. Рапопорт, И.К. Оценка заболеваемости учащихся школы. Справочник руководителя образовательного учреждения / И.К. Рапопорт. - 2009. - С.77-82.

190. Ребров, В.Г. Витамины и микроэлементы / В.Г. Ребров, О.А. Громова. - М. : «АЛЕВ-В», 2003. - 670 с.

191. Ревякина, В.А. Особенности применения витаминно-минеральных комплексов при аллергических заболеваниях у детей / В.А. Ревякина // Лечащий врач. - 2011. - № 1.- С.84-85.

192. Рединова, Т.Л. Углеводный фактор в патогенезе кариеса зубов : (Социально-гигиеническое и клинико-лабораторное исследование) : автореф. дис. ... д-ра мед.наук. : 14.00.21 / Рединова Татьяна Львовна. – М., 1991. - 39 с.

193. Рогов, И.А. Здоровое питание детей - национальный интерес России / И.А. Рогов, Е.И. Титов, И.В. Глазкова, Л.Ф. Митасева, А.С. Ефремова // Вопросы детской диетологии. - 2007. - №5.- С.46-52.

194. Рутковская, Л.В. Сравнительная оценка эффективности различных методов лечения кариеса постоянных зубов у детей младшего школьного возраста в условиях школьного стоматологического кабинета : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Рутковская Любовь Владимировна. - Смоленск, 2004. – 14 с.

195. Саакян, Т.Ш. Влияние препарата, содержащего кальций, на состояние твердых тканей зубов и показатели костной прочности у детей в период полового созревания / Т.Ш. Саакян, П.А. Кузнецов, А.А. Равинская // Dental Forum.- 2009. - №2.- С. 55-60.

196. Санникова, Н.Е. Современные возможности диетотерапии для профилактики и коррекции дефицита кальция у детей раннего возраста / Н.Е. Санникова, О.В. Стенникова // Вопросы современной педиатрии. - 2007. - №1. - С. 29–35.

197. Саркисян, М.А. Применение иммунокорректора "Имудон" и средств детоксикации при лечении хронического генерализованного пародонтита : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Саркисян Микаел Альбертович. - М., 2004. - 27 с.

198. Свирид, В.В. Анатомо-физиологические особенности детей 12-14 лет / В.В. Свирид, О.А. Катников, Т.В. Кулумаева // Мир современной науки. – 2014. - № 4 (26). – С. 1-4.
199. Свистунова, Е.Г. Медико-социальное содержание стоматологического здоровья и его место в системе общественного здоровья // Актуальные вопросы современной медицины : материалы Международной заочной научно-практической конференции / Е.Г. Свистунова, А.С. Проценко, Р.Э. Абишев. - Новосибирск : Изд. «СибАК», 2013. - С. 103-106.
200. Селезнев, Д.А. Применение препарата карнозин для профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта при ортодонтическом лечении : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Селезнев Дмитрий Александрович. - Москва 2006. - 21 с.
201. Семенова, В.Н. Здоровое питание населения России / Материалы VII Всероссийского конгресса / В.Н. Семенова, В.М. Шаропута, С.В. Мишина - М., 2003. - С. 468-469.
202. Сенцова, Т.Б. Иммуномодуляторы в практике педиатра / Т.Б. Сенцова // Пульмонология и аллергология. - 2005.- №3. - С. 44-48.
203. Серебренникова, В.Г. Мониторинг экскреции фторида с мочой с использованием отечественных фторидселективных электродов и иономеров. Нормы для регионов с различной обеспеченностью F, усовершенствованная методика / В.Г. Серебренникова, А.Г. Колесник, А.М. Капустин, Т.В. Кулаженко, М.Ю. Житков, Л.Е. Серебрякова, И.А. Степанова // Институт стоматологии.- 2007.- №2(35).- С.68-70.
204. Скальный, А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека / А.В. Скальный. - М. : ОНИКС 21 век, 2004. - 215 с.
205. Скальный, А.В. Питание и элементный статус детского населения Восточной Сибири / А.В. Скальный, И.Ю. Тармаева, М.Г. Скальная, А.А. Решетняк - М., Иркутск, 2008. - 292 с.
206. Скрипкина, Г.И. Анализ изменений физико-химических параметров ротовой жидкости кариесрезистентных детей с использованием современных

методов статистической обработки результатов исследований / Г.И. Скрипкина // Институт стоматологии. - 2012. - № 1(54). - С. 124-125.

207. Скрипкина, Г.И. Проблема донозологической диагностики и прогнозирования кариеса зубов в детском возрасте (обзор литературы) / Г.И. Скрипкина, Т.С. Митяева, К.С. Хвостова // Уральский медицинский журнал. – 2013. – №5.- С. 14-21.

208. Снимщикова, И.А. Опыт применения витаминно-минерального комплекса с пребиотиками у часто болеющих детей / И.А. Снимщикова, А.В. Молчанова, И.А. Шманева, М.Д. Снимщикова // Вопросы современной педиатрии. – 2012. - № 4. - С. 106-110.

209. Соколова, С.И. Применение лактобактерина, иммобилизованного на коллагене, в комплексном лечении хронического катарального гингивита у детей с первичным гуморальным иммунодефицитным состоянием / С.И. Соколова, В.М. Елизарова, О.С. Ковылина, А.И. Воложин // Российский стоматологический журнал.- 2007. - №6. - С. 37-38.

210. Спиричев, В.Б. Методы оценки витаминной обеспеченности населения : учебно - методическое пособие / В.Б. Спиричев. - М., 2001. – 68 с.

211. Спиричев, В.Б. Роль витаминов и минеральных веществ в остеогенезе и профилактике остеопатий у детей / В.Б. Спиричев // Вопросы детской диетологии. - 2003. - № 1. - С. 40–49.

212. Спиричев, В.Б. Что могут и чего не могут витамины / В.Б. Спиричев. - М.: изд-во «Милош», 2003. - 300 с.

213. Спиричев, В.Б. Витамины и минеральные вещества в питании и поддержании здоровья детей / В.Б. Спиричев. - М. : Валетек.- 2007. - 24 с.

214. Спиричев, В.Б. Современное обоснование витаминотерапии / В.Б. Спиричев // Российский медицинский журнал. - 2009. - №6 .- С.37-43.

215. Спиричев, В.Б. Научное обоснование применения витаминов в профилактических и лечебных целях. Сообщение 1. Недостаток витаминов в рационе современного человека: причины, последствия и пути коррекции / В.Б. Спиричев // Вопросы питания.- 2010. - №5. – С. 4-14.

216. Старовойтов, В.И. Результаты профилактики кариеса зубов у детей при использовании фторированного молока / В.И. Старовойтов, В.Г. Саленков, Л.А. Орехова, С.И. Иоффе // Вестник Смоленской медицинской академии.- 2000. - № 2. - С. 77 - 79.
217. Стенникова, О.В. Патологические и клинические аспекты дефицита кальция у детей. Принципы его профилактики / О.В. Стенникова, Н.Е. Санникова // Вопросы современной педиатрии. - 2007. - № 4. - С. 59-65.
218. Стенникова, О.В. Проблема витаминной обеспеченности детей школьного возраста в современных условиях / О.В. Стенникова, Л.В. Левчук, Н.Е. Санникова // Вопросы современной педиатрии. - 2008. - № 4. - С. 62- 67.
219. Стенникова, О.В. Физиологическая роль кальция и витамина D : возможности пищевой коррекции дефицита у детей дошкольного и младшего школьного возраста / О.В. Стенникова, Л.В. Левчук // Вопросы современной педиатрии. - 2010. - № 2. - С. 141-145.
220. Студеникин, В.М. Гиповитаминозы / В.М. Студеникин // Лечащий Врач. - 2002. - № 5. - С. 52- 55.
221. Студеникин, В.М. Гиповитаминозы и поливитамины / В.М. Студеникин // Вопросы современной педиатрии. - 2002. - № 1. - С. 48- 51.
222. Студеникин, В.М. Витамины и применение поливитаминных препаратов в педиатрии / В.М. Студеникин, А.С. Николаев, Ю.С. Акоев, С.В. Балканская и др. // Справочник педиатра. - 2006. - № 6.- С. 68-88.
223. Студеникин, В.М. Потребность в витаминах и минеральных веществах у детей разного возраста / В.М. Студеникин // Лечащий врач. – 2014.- №6. – С. 29-33.
224. Сунцов, В.Г. Стоматологическая профилактика у детей / В.Г. Сунцов, В.К. Леонтьев, В.А. Дистель и др. - Омск, 2005. - 343 с.
225. Супиева, Э.Т. Особенности профилактики стоматологических заболеваний у детей, проживающих в очаге йодного дефицита / Э.Т. Супиева // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2002.- №3-4. С. 88-92.

226. Таболина, Е.С. Результаты исследования стоматологической заболеваемости подростков г. Рязани / Е.С. Таболина, В.Д. Ландинова, С.И. Морозова, Н.А. Савельева, А.Н. Огнева, М.В. Чулкова // Актуальные вопросы стоматологии: материалы VII Межрегион. науч. - практ. конф., посвящ. 20-летию стоматологического факультета (Рязань, 27-28 октября 2011 г.).- Рязань, 2011.- С.52-55.

227. Тайбулатов, Н.И. Способы коррекции дефицита кальция у детей / Н.И. Тайбулатов, Л.С. Намазова // Педиатрическая фармакология.- 2007.- № 4.- С. 54-57.

228. Тайбулатов, Н.И. Дефицит кальция у детей : возможные пути решения проблемы / Н.И. Тайбулатов // Педиатрическая фармакология. - 2008. №2. - С. 57-60.

229. Терехова, Т.Н. Научное обоснование профилактики кариеса зубов фторированной солью у детей Республики Беларусь: метод. рекомендации: МЗ РБ / Т.Н. Терехова, Э.М. Мельниченко. - Минск, 1998. - 31с.

230. Терехова, Т.Н. Фторсодержащие минеральные воды в сочетанной профилактике кариеса зубов у детей : учебно-методическое пособие / Т. Н. Терехова, О. В. Минченя. - Минск : БГМУ, 2008. - 20 с.

231. Терехова, Т.Н. Применение пробиотического напитка с целью профилактики кариеса зубов у дошкольников / Т.Н. Терехова, Н.В. Шаковец, Н.В. Ковальчук // Клиническая стоматология. - 2013. - №3. - С.4-8.

232. Трофименко, А.В. Возрастные отличия в обеспеченности витаминами и железом детей / А.В. Трофименко // Здоровье, обучение, воспитание детей и молодежи в XXI веке: материалы Международного конгресса. - М., 2004. - С. 182-184.

233. Трухачева, Н.Н. Особенности минерального обмена твердых тканей зуба под влиянием фтора молока в условиях развития кариеса : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Трухачева Наталья Николаевна. - Воронеж, 2003. - 24 с.

234. Турчанинов, Д.В. Обеспеченность биоэлементами детей 7-14 лет в Омске и коррекция микроэлементозов с помощью витаминно-минерального комплекса «Алфавит Школьник» / Д.В. Турчанинов, Е.А. Вильмс // *Consilium medicum/ Педиатрия*. - 2010.- №34.- С.16-20.

235. Турьянская, М.В. Основные показатели стоматологической заболеваемости детского населения Краснодарского края / М.В. Турьянская // *Dental Forum*. - 2011.- №4 (40). - С. 31 - 34.

236. Турьянская, М.В. Стоматологический статус детей Краснодарского края / М.В. Турьянская // *Dental Forum*. – 2012.- №3 (37). - С. 99.

237. Тутельян, В.А. Коррекция микронутриентного дефицита – важнейший аспект концепции здорового питания населения России / В.А. Тутельян, В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк // *Вопросы питания*.- 1999. - №1.- С. 3-11.

238. Тутельян, В.А. Микронутриенты в питании здорового и больного человека / В.А. Тутельян, В.Б. Спиричев, Б.П. Суханов, В.А. Кудашева. - М. : Колос. - 2002.- 29 с.

239. Тутельян, В.А. Справочник по диетологии / В.А. Тутельян; под ред. М.А. Самсонова. - М. : Медицина, 2002. - 274 с.

240. Урсова, Н.И. Актуальные и нерешенные проблемы пробиотикотерапии / Н.И. Урсова // *Лечащий врач*. – 2013. - №8. – С.60-65.

241. Урсова, Н.И. Современные пробиотики : определение и основная концепция действия / Н.И. Урсова // *Вопросы детской диетологии*. - 2013. - №5. - С. 53-64.

242. Федоров, Ю.А. Особенности организации и проведения профилактики кариеса зубов у детей / Ю.А. Федоров, В.Д. Жидких, Н.В. Цыбуленко. – Сб. науч.трудов ММСИ, 1983. – 110 с.

243. Федоров, Ю.А. Профилактика кариеса зубов : очередной миф или реальная действительность? / Ю.А. Федоров, Т.Ю. Соболева // *Клиническая стоматология*. - 2007. - №3.- С.4-6.

244. Хавкин, А.И. Пробиотические продукты питания и естественный иммунитет / А.И. Хавкин // *Лечащий врач*. – 2009. - № 8.- С.84-86.

245. Хавкин, А.И. Микробиоценоз кишечника и иммунитет / А.И. Хавкин, С.Ф. Блат С.Ф. // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2011.- № 1.- С.66-72.

246. Хазиева, Р.Т. Коррекция иммунитета и микробиоценоза при хроническом генерализованном пародонтите биогенными препаратами и имудоном : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.36 / Хазиева Разиля Тимергалиевна. - Уфа, 2006. - 22 с.

247. Хорошилова, Н.В. Иммуномодулирующее и лечебное действие бифидо - и лактобактерий у детей с аллергическими заболеваниями и частыми респираторными инфекциями / Н.В. Хорошилова // Вопросы современной педатрии. - 2013. - № 5. - С. 86-89.

248. Хоружая, Р.Е. Эффективность лечения воспалительных заболеваний пародонтального комплекса при условии включения в схему терапевтических воздействий пробиотика «Споробактерина» / Р.Е. Хоружая, А.П. Педорец // Збірник статей. - 2008. - №12. - С. 274-277.

249. Хохлова, Н.А. Оценка фактического питания детей в возрасте 11-12 лет с использованием собственной базы данных по содержанию витаминов в продуктах местного производства / Н.А. Хохлова // Вопросы детской диетологии. -2006. - № 2.- С. 38-41.

250. Царев, В.Н. Перспективы применения пробиотиков из вейллонелл и стрептококков полости рта для повышения колонизационной резистентности тканей при комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта (экспериментальное исследование) / В.Н. Царев, А.И. Воложин, В.К. Ильин, И.В. Абрамова, Е.В. Ипполитов, Е.А. Горбачева // Российская стоматология. - 2008. - №1. - С. 15-20.

251. Царинский, М.М. Современные представления о механизмах поддержания иммунитета в полости рта / М.М. Царинский, Н.М. Царинская // Кубанский научный медицинский вестник. - 2012.- №2. - С.183-186.

252. Цыбикова, Е.Н. Перспективы использования БАД «Байкальский-8» в качестве общеукрепляющего средства / Е.Н. Цыбикова, И.П. Убеева, А.Д. Санжижапова // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. - 2009. - №2(66). - С. 306-307.

253. Цыбикова, Е.Н. Влияние фитосбора на показатели иммунного статуса часто болеющих детей / Е.Н. Цыбикова, И.П. Убеева // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. - 2013.- №5 (93). - С. 108-110.

254. Чепуркова, О.А. Принципы терапии кандиды – ассоциированного пародонтита / О.А. Чепуркова, М.Г. Чеснокова, В.Б. Недосеко, А.Ю. Миронов // Стоматолог. - 2011.- № 2. - С. 21-27.

255. Чернобровкин, А.В. Гигиеническая характеристика физического и психофизиологического развития детей-сирот с учетом пищевого и витаминного обеспечения / А.В. Чернобровкин, А.В. Шулаев, А.Р. Усманова, И.К. Закиров, Д.Р. Замалютдинов // Современные проблемы науки и образования.–2011.– №4.;URL:[http://www.science\\_education.ru/ru/article/view?id=4719](http://www.science_education.ru/ru/article/view?id=4719) (дата обращения: 26.05.2016).

256. Чернова, Н.В. Влияние организации и характера питания на адаптационные возможности школьников / Л.А. Давыденко, Н.В. Чернова // Мат. 5-й Всерос. науч.-практ. конференции «Медико-биологические и психолого-педагогические аспекты адаптации и социализации человека». - Волгоград, 2008. - С. 150-151.

257. Чижов, Ю.В. Методика комплексной оценки состояния стоматологического здоровья людей пожилого и старческого возраста : методическое пособие / Ю.В. Чижов, А.В. Цимбалитов, О.М. Новиков. - Красноярск, 2005. - 53 с.

258. Шаймиева, Н.И. Результативность фторирования молока для профилактики кариеса зубов у дошкольников и его отдаленный противокариозный эффект у детей в возрасте 12 лет / Н.И. Шаймиева, Г.Ф. Адиятуллина // Общественное здоровье и здравоохранение. - 2014. - №3.- С.34-39.

259. Шаковец, Н.В. Значение пробиотиков для здоровья организма и микробиоценоза полости рта / Н.В. Шаковец, Т.Н. Терехова // Военная медицина. - 2011. - № 2. - С. 134-139.

260. Шаргородский, А.Г. Отдаленные результаты профилактики кариеса фторированным молоком у детей дошкольного возраста / А.Г. Шаргородский, А.А. Скабаро // Вестник Смоленской медицинской академии. - 2000. - № 2. - С. 80 - 82.

261. Шевцова, Ю.В. Роль оценки факторов риска развития раннего детского кариеса в планирование лечебнопрофилактических мероприятий /Ю.В. Шевцова // Бюллетень медицинских Интернет-конференций (ISSN 2224-6150). - 2014. -Том 4, № 4. – С. 349-352.

262. Шевцова, Ю.В. Ранний детский кариес. Лечебно-профилактические методы коррекции : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Шевцова Юлия Вадимовна. – Пермь, 2015. – 22 с.

263. Шелковский, В.И. Витаминно-минеральная недостаточность у детей : соматические и психоневрологические аспекты проблемы / В.И.

Шелковский, В.М. Студеникин, С.В. Балканская, Э.М. Курбайтаева // Лечащий врач.- 2008. - № 1.- С.19-22.

264. Шеловских, М.В. Оптимизация комплекса профилактических мероприятий по предупреждению стоматологических заболеваний у различных возрастных и социальных групп населения / М.В. Шеловских, В.И. Попов // Проблемы восстановительной медицины: сб. науч.-практ. работ - Воронеж, 2008. - Вып. 7, Т. 1. - С. 105-109.

265. Шендеров, Б.А. Медицинская микробная экология и функциональное питание / Б.А. Шендеров. - Москва, 2001. - Том 3. – 288 с.

266. Шендеров, Б.А. Современное состояние и перспективы развития концепции функционального питания в России / Б.А. Шендеров // Материалы VII Всероссийского конгресса «Политика здорового питания в России». - М., 2003. - С. 574-575.

267. Шилин, Д.Е. Молоко как источник кальция в питании современных детей и подростков / Д.Е. Шилин // Педиатрия. - 2006.- №2. - С. 68–74.

268. Щепин, О.П. Здоровье и физическое развитие детей в России в 1985 - 2000 гг. / О.П. Щепин // Российский педиатрический журнал. - 2004. - № 1. - С. 47 - 49.

269. Щеплягина, Л.А. Профилактика и коррекция витаминной и минеральной недостаточности у детей и матерей (информационное письмо) / Л.А.

Щеплягина, О.С. Нестеренко, Н.А. Курмачева, Т.К. Марченко. - М., 2000. - 17 с.

270. Щеплягина, Л.А. «Кальцинова» в решении актуальной проблемы педиатрии : учебное пособие / Л.А. Щеплягина, А.А. Баранов, Т.Ю. Моисеева, А.О. Богатырева и соавт.- М., 2002. - 24 с.

271. Щеплягина, Л.А. Минерализация костной ткани у детей / Л.А. Щеплягина, Т.Ю. Моисеева, А.О. Богатырева и др. // Российский педиатрический журнал. - 2003. - №3. - С. 16-21.

272. Щупак, В.В. Оценка и обоснование применения нового отечественного иммуномодулятора "Галавит" в комплексном лечении болезней пародонта : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21/ Щупак Владислав Владимирович. - М., 2003. - 23 с.

273. Эрвольдер, Н.Ю. Разработка кисломолочного продукта для питания детей школьного возраста : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.18.04 / Эрвольдер Наталья Юрьевна. – М., 2000. - 20 с.

274. Юлдашев, Ш.И. Клинико-эпидемиологические аспекты стоматологической заболеваемости у подростков и лиц юношеского возраста : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.30 / Юлдашев Шухрат Исмамович.- М., 2004. - 24 с.

275. Юшманова, Т.Н. Стоматологическое здоровье населения Европейского Севера России / Т.Н. Юшманова, Л.Ю. Образцов. - Архангельск, 2001. - 233 с.

276. Яворская, Т.Е. Клинико-эпидемиологическая характеристика кариеса зубов у детей школьного возраста города Якутска / Т.Е. Яворская, И.Д. Ушницкий, Т.И. Сметанина // Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера : сборник научных статей межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 15-летию стоматологического отделения МИ СВФУ / Под ред. проф. И.Д. Ушницкого. - Якутск: Изд-во СВФУ, 2011. - С.178-181.

277. Якубова, И.Ш. Лечебно - профилактическое питание в системе оздоровления детей дошкольного возраста / И.Ш. Якубова, Н.А. Матвеева, Ю.Г. Кузмичев, С.Н. Дышель, Е.О. Максименко, Е.В. Максимовских // Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии. - 2000. - №1. - С.34-37.

278. Яров, Ю.Ю. Состояние местного иммунитета полости рта у больных с разными уровнями гигиены полости рта / Ю.Ю. Яров, А.В. Мельник // Украинский стоматологический альманах. - 2013. - №4. - С.25-28.

279. Ярова, С.П. Особенности распространения и течения воспалительно-дистрофических процессов в пародонте на фоне заболеваний желудочно-кишечного тракта / С.П. Ярова, В.С. Алексеева // Український стоматологічний альманах. - 2014. - № 2. - С. 105-107

280. Яцкевич, Е.Е. Эффективность полиоксидония при хронических гингивитах у детей с наследственной и врожденной соматической патологией / А. Д. Царегородцев, Э. А. Юрьева, Е. Е. Яцкевич, П. В. Новиков, Б. В. Пинегин, С. С. Аршинова // Иммунология. – 2006. – Т.27, №1. – С. 23-25.

281. Ahmed, A. Effect of Lactobacillus species on Streptococcus mutans biofilm formation // A. Ahmed, W. Dachang, Z. Lei, L. Jianjun, Q. Juanjuan, X. Yi // Pak. J. Pharm. Sci. - 2014.- №27.- P.1523-8.

282. Ahola, A.J. Short-term consumption of probiotic containing cheese / A.J. Ahola, H. Yli- Knuutila, T. Suomalainen et al. // Arch. Oral. Biol. - 2002. - №47 (11). - P. 799-804.

283. Amano, Y. Vitamin D and periodontal disease / Y. Amano, K. Komiyama, M. Makishima // J. Oral Sci. - 2009. - Vol. 51 (1). - P. 11-20.

284. Amin, T.T. Oral hygiene practices, dental knowledge, dietary habits and their relation to caries among male primary school children in Al Hassa, Saudi Arabia / T.T. Amin, B.M. Al-Abad // *Int. J. Dent. Hyg.* - 2008. - 6(4). - P. 361-370.
285. Anilkumar, K. Role of friendly bacteria in oral health - a short review / K. Anilkumar, A.L. Monisha // *Oral Health Prev. Dent.* - 2012. - 10(1). - P. 3-8.
286. Badet, C. Ecology of Lactobacilli in the Oral Cavity: A Review of Literature / C. Badet, N.B. Thebaud // *Open Microbiol. J.*- 2008. - № 2. - P. 38–48.
287. Bagramian, R.A. The global increase in dental caries. A pending public health crisis / R.A. Bagramian, F. Garcia-Godoy, A.R. Volpe // *Am. J. Dent.* - 2009. - Vol. 22. - №1. - P.3-8.
288. Beighton, D. Isolation and Identification of Bifidobacteriaceae from Human Saliva / D. Beighton, S.C. Gilbert, D. Clark, M. Mantzourani, M. al-Haboubi, F. Ali, E. Ransome, N. Hodson, M. Fenlon, L. Zoitopoulos, J. Gallagher // *Appl. Environ. Microbiol.* - 2008. - №74(20). - P. 6457–6460.
289. Beuzit, C. Prevalence of vitamin D deficiency in children aged 5-10 years in western Brittany / C. Beuzit, M.C. L'Hour, S. Roudaut et al. // *Arch. Pediatr.* - 2015. - № 22(11). - P. 1112-8.
290. Bezkorovainy, A. Probiotics: determinants of survival and growth in the gut / A. Bezkorovainy // *Am. J. Clin. Nutr.* - 2001. - №73. - P. 399-405.
291. Bian, J.Y. Effect of fluoridated milk on caries in primary teeth: 21-month results / J.Y. Bian, W.H. Wang, W.J. Wang, W.S. Rong, E.C.M. Lo // *Community Dent. Oral Epidemiol.* - 2003. - №31. - P. 241–5.
292. Bizzini, B. Probiotics and oral health / B. Bizzini, G. Pizzo, G. Scapagnini, D. Nuzzo, S. Vasto // *Curr. Pharm. Des.* - 2012. - №18 (34). - P. 5522-31.
293. Blinkhorn, A.S. The Dental Health of primary school children living in fluoridated, pre-fluoridated and non-fluoridated communities in New South Wales, Australia / A.S. Blinkhorn, R. Byun, G. Johnson, P. Metha, M. Kay, P. Lewis // *BMC Oral Health.*- 2015.- №15. - P. 1-6.
294. Bodera, P. Influence of prebiotics on the human immune system (GALT) / P. Bodera // *Recent Pat. Inflamm. Allergy Drug Discov.* - 2008. - №2. - P. 149-53.

295. Bordoni, N. Efficiency of a schoolchildren program for oral care / N. Bordoni, A. Squassi, H. Bellagamba, M. Galarza // *Acta Odontol. Latinoam.* - 2005. - №18 (2). - P. 75-81.
296. Bosch, M. Isolation and characterization of probiotic strains for improving oral health / M. Bosch, J. Nart, S. Audivert, M.A. Bonachera, A.S. Alemany, M.C. Fuentes, J. Cuñé // *Arch Oral Biol.* - 2012.- №57(5). - P. 539-49.
297. Botero, J.E. Periodontal disease in children and adolescents of Latin America / J.E. Botero, C.K. Rösing, A. Duque, A. Jaramillo, A. Contreras // *Periodontol.* 2000. - 2015. - №67 (1). - P. 34-57.
298. Brown, A. Caries prevalence and treatment needs of healthy and medically compromised children at a tertiary care institution in Saudi Arabia / A. Brown // *East Mediterr. Health J.* - 2009. - 15(2). – P. 378-386.
299. Brown, C.L. Addressing Childhood Obesity: Opportunities for Prevention / C.L. Brown, E.E. Halvorson, G.M. Cohen, S. Lazorick, J. A. Skelton // *Pediatr. Clin, North Am.* - 2015. - №62 (5). - P.1241-61.
300. Cagetti, M.G. The Use of Probiotic Strains in Caries Prevention: A Systematic Review / M. G. Cagetti, S. Mastroberardino, E. Milia, F. Cocco, P. Lingström, G. Campus // *Nutrients.* - 2013. - № 5. - P. 2530-2550.
301. Caglar, E. Bacteriotherapy and probiotics' role on oral health / E. Caglar, B. Kargul, I. Tanboga // *Oral Dis.* - 2005. - №11 (3). - P.131-7.
302. Caglar, E. Salivary mutans streptococci and lactobacilli levels after ingestion of probiotic bacterium *Lactobacillus reuteri* ATCC 55730 by straw or tablets / E. Caglar, S.K. Cildir, S. Ergeneli et al. // *Acta Odontol. Scand.* - 2006. - №64 (5). - P. 314-318.
303. Campus, G. Differences in oral health among Italian adolescents related to the type of secondary school attended / G. Campus, M.G. Cagetti, A. Senna, G. Spano, S. Benedicenti, G. Sacco // *Oral Health Prev. Dent.* - 2009. №7 (4). - P. 323-30.
304. Chaisupamongkollarp, S. Caries and periodontal experience among 998 priests and novices in Bangkok / S. Chaisupamongkollarp, S. Jaturanon, S. Subhakorn, P. Ploysangngam // *J. Med. Assoc. Thai.* - 2008. - №91 - P. 130-138.

305. Christian, B. Has urbanization become a risk factor for dental caries in Kerala, India: a cross-sectional study of children aged 6 and 12 years / B. Christian, R.W. Evans // *Int. J. Paediatr. Dent.* - 2009. - №19 (5). - P. 330-337.
306. Chu, C.H. Oral health status and behaviours of children in rural districts of Cambodia / C.H. Chu, A.W. Wong, E.C. Lo, F. Courtel // *Int. Dent. J.* - 2008. - № 58 (1). - P. 15-22.
307. Cildir, S.K. Reduction of salivary mutans streptococci in orthodontic patients during daily consumption of yoghurt containing probiotic bacteria / S.K. Cildir, D. Germec, N. Sandalli, F.I. Ozdemir, T. Arun, S. Twetman, E. Caglar // *Eur. J. Orthod.* - 2009. № 31. - P. 407–411.
308. Colloca, M.E. Surface properties of lactobacilli isolated from healthy subjects / M.E. Colloca, M.C. Ahumada, M.E. López, M.E. Nader-Macías // *Oral Dis.* - 2000. - №6 (4). - P. 227-33.
309. Corbet, E.F. Periodontal diseases in Asia and Oceania / E.F. Corbet, K.Y. Zee, E.C. Lo // *Periodontol. 2000.* - 2002. - №29. - P.122-152.
310. David, J. Dental caries and associated factors in 12-year-old schoolchildren in Thiruvananthapuram, Kerala, India / J. David, N. J. Wang, A.N. Astrom, S. Kuriakose // *Int. J. Paediatr. Dent.* - 2005. - №15 (6). - P. 420-428.
311. Deepa, D. Is the role of probiotics friendly in the treatment of periodontal diseases ! / D. Deepa, D. S. Mehta // *J. Indian Soc. Periodontol.* - 2009. - №13 (1). - P. 30-31.
312. Dewey, K.G. Iron supplementation affects growth and morbidity of breast-fed infants: results of a randomized trial in Sweden and Honduras / K.G. Dewey, M. Domellof, R.J. Cohen, L. Landa Rivera, O. Hernell, B. Lonnerdal // *Journal of Nutrition.* - 2002. - №132 (11). – P. 3249-55.
313. Díaz-Roperó, M.P. Two *Lactobacillus* strains, isolated from breast milk, differently modulate the immune response / M.P. Díaz-Roperó, R. Martín, S. Sierra, F. Lara-Villoslada, J.M. Rodríguez, J. Xaus, M. Olivares // *J. Appl. Microbiol.* - 2007. - №102 (2). - P.337-43.

314. Dye, B.A. Dental Caries and Sealant Prevalence in Children and Adolescents in the United States, 2011–2012 / B.A. Dye, G. Thornton-Evans, X. Li, T.J. Iafolla // *NCHS Data Brief*. – 2015. - №191. - P.1-8.
315. Estupinan-Day, S.R. Salt fluoridation and dental caries in Jamaica / S.R. Estupinan-Day, R. Baez, H. Horowitz, R. Warpeha, B. Sutherland, M. Thamer // *Community Dent. Oral Epidemiol.* - 2001. - №29. - P. 247- 52.
316. Fanas, S.H. The periodontal treatment needs of Libyan school children in Kufra and Tobruk / S.H. Fanas, S.M. Omer, M. Jaber, S. Thomas // *J. Int. Acad. Periodontol.* - 2008. - №10 (2). - P. 45-49.
317. Gillespie, G.M. Development of salt fluoridation in the Americas / G.M. Gillespie, R. Baez // *Schweiz Monatsschr. Zahnmed.* - 2005. - №115 (8). - P. 663-669.
318. Gorbach, S.L. Probiotics and gastrointestinal health / S.L. Gorbach // *Am. J. Gastroenterol.* - 2000. - №95. - P. 2-4.
319. Granato, D. Probiotic Dairy Products as Functional Foods / D. Granato, G. Branco, A.G. Cruz, J.A. Fonseca Faria, N.P. Shah // *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety.* - 2010. - № 9. - P. 455-470.
320. Grant, W.B. A review of the role of solar ultraviolet-B irradiance and vitamin D in reducing risk of dental caries / W.B. Grant // *Dermatoendocrinol.* - 2011. - №3. - P.193-198.
321. Guemonde, M. Breast milk: a source of bifidobacteria for infant gut development and maturation? / M. Guemonde, K. Laitinen, S. Salminen et al. // *Neonatology.* - 2007. - №92. - P. 64-6.
322. Hallberg, L. Prediction of dietary iron absorption: an algorithm for calculating absorption and bioavailability of dietary iron / L. Hallberg, L. Hulthen // *The American Journal of Clinical Nutrition.* - 2000. - № 71(5). – P. 1147-60.
323. Hatakka, K. Probiotics reduce the prevalence of oral *Candida* in the elderly - A randomized controlled trial / K. Hatakka, A.J. Ahola, H. Yli- Knuuttila, M. Richardson, T. Poussa, J.H. Meurman et.al. // *J. Dent. Res.* - 2007. - №86. - P. 125-130.

324. Hasslöf, P. Growth inhibition of oral mutans streptococci and candida by commercial probiotic lactobacilli - an in vitro study / P. Hasslöf, M. Hedberg, S. Twetman, C. Stecksén-Blicks // *BMC Oral Health*. - 2010. - №2. - P.10-18.
325. Hawrylowicz, C.M. Potential role of interleukin – 10- secreting regulatory T- cells in allergy and asthma / C.M. Hawrylowicz, A. O’Garra // *Nat. Rev. Immunol.* - 2005. - № 5(4). - P. 271-83.
326. Heaney, R. Dairy and bone health / R. Heaney // *Pediatrics*. - 2009. - №124 (5). - P. 1404–1410.
327. Heikkil, M.P. Inhibition of *Staphylococcus aureus* by commensal bacteria of human milk / M.P. Heikkil, P.E.J. Saris // *Journal of Applied Microbiology*. - 2003. - №95. - P.471-478.
328. Hujoel, P.P. Vitamin D and dental caries in controlled clinical trials: systematic review and meta-analysis / P.P. Hujoel // *Nutr. Rev.* - 2013. - №2. - P.88-97.
329. Hunter, J.O. A review of the role of the gut microflora in irritable bowel syndrome and the effects of probiotics / J.O. Hunter, J.A. Madden // *Br. J. Nutr.* - 2002. - №88. - P.67-72.
330. Iyer, C. Probiotic *Lactobacillus reuteri* promotes TNF – induced apoptosis in human myeloid leukemia- derived cells by modulation of NF – kappa B and MARK signaling / C. Iyer, A. Kusters, G. Sethi, A.B. Kunnumakkara, B.B. Aggarwal, J. Versalovic // *Cell Microbiol.* - 2008. - №10. - P. 1442-1452.
331. Jabbar, S. Plasma vitamin D and cytokines in periodontal disease and postmenopausal osteoporosis / S. Jabbar, J. Drury, J. Fordham et al. // *Beijing Da Xue Xue Bao*. - 2010. - №1. - P.37-40.
332. Jones, S. The effective use of fluorides in public health / S. Jones, B.A. Burt, P.E. Petersen, M.A. Lennon // *Full World Health Organ.* - 2005. - №83 (9). - P. 670-676.
333. Juneja, A. Evaluating the effect of probiotic containing milk on salivary mutans streptococci levels / A. Juneja, A. Kakaden // *J. Clin. Pediatr. Dent.* - 2012. - №37. - P.9-14.

334. Kang, M.S. Inhibitory effect of *Weissella cibaria* isolates on the production of volatile sulphur compounds / M.S. Kang, B.G. Kim, J. Chung, H.C. Lee, J.S. Oh // *J. Clin. Periodontol.* - 2006. - №33. - P. 226-232.
335. Kapsenberg, M.L. Dendritic - cell control of pathogen - driven T- cell polarization / M.L. Kapsenberg // *Nat. Rev. Immunol.* - 2003. - № 3(12). - P. 984-93.
336. Keller, M.K. Effect of chewing gums containing the probiotic bacterium *Lactobacillus reuteri* on oral malodour / M.K. Keller, A. Bardow, A.B. Jensen, T. Jenssdottir, J. Lykkeaae, S.H.A. Twetman // *Acta Odontologica Scandinavica.* - 2011. - №70. - P. 246-250.
337. Kelly, C.E. Determination of fluoride intake from urinary fluoride excretion data in children drinking fluoridated school milk / C.E. Kelly, M.A. Kennon // *Caries Res.* - 2001. - №4. - P. 152-257.
338. Kelly, D. Commensal gut bacteria: mechanisms of immune modulation / D. Kelly, S. Conway, R. Aminov // *Trends. Immunol.* - 2005. - № 26 (6). - P.326-33.
339. Krasse, P. Decreased gum bleeding and reduced gingivitis by the probiotic *Lactobacillus reuteri* / P. Krasse, B. Carlsson, C. Dahl, A. Paulsson, A. Nilsson, G. Sinkiewicz // *Swed. Dent. J.* - 2005. - №30. - P. 55-60.
340. Kumar, T.S. Oral health status and practices of dentate Bhil adult tribes of southern Rajasthan, India / T.S. Kumar, R.J. Dagli, A. Mathur, M. Jain, G. Balasubramanyam, D. Prabu, S. Kulkarni // *Int. Dent. J.* - 2009. - №59 (3). - P. 133-140.
341. Künzel, W. Dental erosion in Cuban children associated with excessive consumption of oranges / W. Künzel, M.S. Cruz, T. Fischer // *Eur. J. Oral Sci.* - 2000. - №108 (2). - P. 104-109.
342. Lee, S.H. A comparative study of the effect of probiotics on cariogenic biofilm model for preventing dental caries / S.H. Lee, Y.J. Kim // *Arch. Microbiol.* - 2014. - №196 (8). - P. 601-9.
343. Lewis, J.D. Inflammation, Antibiotics, and Diet as Environmental Stressors of the Gut Microbiome in Pediatric Crohn's Disease / J.D. Lewis, E.Z. Chen, R.N. Baldassano, A.R. Otley, A.M. Griffiths, D. Lee, K. Bittinger, A. Bailey, E.S.

Friedman, C. Hoffmann, L. Albenberg, R. Sinha, C. Compher, E. Gilroy, L. Nessel, A. Grant, C. Chehoud, H. Li, G.D. Wu, F.D. Bushman // *Cell Host Microbe*. - 2015. - №18 (4). - P. 489-500.

344. Liu, K.N. Correlation analysis between plasma levels of 25-hydroxy vitamin D3 and osteocalcin in patients with aggressive periodontitis / K.N. Liu, H.X. Meng, X.L. Tang et al. // *Beijing Da Xue Xue Bao*. - 2009. - №1. - P.49-51.

345. López-Varela, S. Functional foods and the immune system: a review / S. López-Varela, M. González-Gross, A. Marcos // *Eur. J. Clin. Nutr.*- 2002. - №56. - P. 29-33.

346. MacKeown, J.M. Urbanisation and cariogenic food habits among 4-24-month-old black South African children in rural and urban areas / J.M. MacKeown, M. Faber // *Public. Health Nutr.* - 2002. -№ 5(6). - P. 719-726.

347. Mariño, R. The cost-effectiveness of adding fluorides to milk-products distributed by the National Food Supplement Programme (PNAC) in rural areas of Chile / R. Mariño, M. Morgan, A. Weitz, A. Villa // *Community Dent. Health*. - 2007. - №24 (2). - P.75-81.

348. Marteau, P.R. Protection from gastrointestinal diseases with the use of probiotics / P.R. Marteau, M. de Vrese, C.J. Cellier, J. Schrezenmeir // *Am. J. Clin. Nutr.* - 2001. - №73. – P. 430-436.

349. Marthaler, T.M. Salt fluoridation - an alternative in automatic prevention of dental caries / T.M. Marthaler, P.E. Petersen // *Int. Dent. J.* - 2005. - №55. - P. 351-8.

350. Marthaler, T.M. Salt fluoridation and oral health / T.M. Marthaler // *Acta Medica Academica*.- 2013. - №42 (2). – P. 140-155.

351. Martin, R. Human milk is a source of lactic acid bacteria for the infant gut / R. Martin, S. Langa, C. Reviriego et al. // *The Journal of Pediatrics*. - 2003. - №143 (6). - P. 754-758.

352. Matsuoka, T. Effect of oral *Lactobacillus salivarius* TI 2711 administration on periodontopathic bacteria in subgingival plaque / T. Matsuoka, N. Sugano, S. Takigawa, M. Takane, N. Yoshinuma, K. Ito et al. // *Jpn. Soc. Periodontol.*- 2006. - №48. - P. 315-324.

353. Mayer, L. Therapeutic potential of oral tolerance / L. Mayer, L. Shao // *Nat. Rev. Immunol.* - 2004. - №4 (6). - P. 407-19.
354. Medina, W. Dental caries in 6-12-year-old indigenous and non-indigenous schoolchildren in the Amazon basin of Ecuador / W. Medina, A.K. Hurtig, M. San Sebastián, E. Quizhpe, C. Romero // *Braz. Dent. J.* - 2008. - №19 (1). - P. 83-86.
355. Mercenier, A. Probiotics as biotherapeutic agents: present knowledge and future prospects / A. Mercenier, S. Pavan, B. Pot // *Curr. Pharm. Des.* - 2003. - №9 (2). - P. 175-91.
356. Meurman, J.N. Probiotics: do they have a role in oral medicine and dentistry? / J.N. Meurman // *Eur. J. Oral. Sci.* - 2005.- №113. - P.188-196.
357. Milosavljević, D. Nutritional knowledge and dietary habits survey in high school population / D. Milosavljević, M.L. Mandić, I. Banjari // *Coll. Antropol.* - 2015. - №39 (1). - P.101-7.
358. Montero, M. Dental caries and fluorosis in children consuming water with different fluoride concentrations in Maiquetia, Vargas State, Venezuela / M. Montero, F. Rojas-Sanchez, M. Socorro, J. Torres, A.M. Acevedo // *Invest. Clin.* - 2007. - №48 (1). - P.5-19.
359. Mowat, A.M. Anatomical basis of tolerance and immunity to intestinal antigens / A.M. Mowat // *Nat. Rev. Immunol.* - 2003. -№ 3(4). - P. 331-41.
360. Näse, L. Effect of long-term consumption of a probiotic bacterium, *Lactobacillus rhamnosus* GG, in milk on dental caries and caries risk in children / L. Näse, K. Hatakka, E. Savilahti, M. Saxelin, A. Pönkä, T. Poussa, R. Korpela, J.N. Meurman // *Caries Res.* - 2001. - №35. - P. 412–420.
361. Neil, A. The extent of water fluoridation coverage in Australia / A. Neil // *ANZ J. Public Health.* - 2011. -№35. - P.392-3.
362. Nishida, M. Calcium and the risk for periodontal disease / M. Nishida, S.G. Grossi, R.G. Dunford et al. // *J. Periodontol.* - 2011. - №2. - P.195-200.
363. Ooi, J.H. Vitamin D Regulates the Gut Microbiome and Protects Mice from Dextran Sodium Sulfate–Induced Colitis / J.H. Ooi, Y. Li, C.J. Rogers, M.T. Cantorna // *J Nutr.* - 2013. - 143(10). - P. 1679-1686.

364. Ortega-Maldonado, M. Oral health status of adolescents in México City / M. Ortega-Maldonado, V. Mota-Sanhua, J.C. López-Vivanco // *Rev. Salud. Publica (Bogota)*. - 2007. - №9 (3). - P. 380-387.
365. Peres, M.A. Is water fluoridation effective in reducing inequalities in dental caries distribution in developing countries? / M.A. Peres, J.L.F. Antunes, K.G. Peres // *Soz. Praventiv. Med.* - 2006. - №51. - P. 320-310.
366. Pontigo-Loyola, A.P. Prevalence and severity of dental caries in adolescents aged 12 and 15 living in communities with various fluoride concentrations / A.P. Pontigo-Loyola, C.E. Medina-Solis, S.A. Borges-Yañez, N. Patiño-Marín, A. Islas-Márquez, G. Maupome // *J. Public Health Dent.* - 2007. - №67 (1). - P.8-13.
367. Punitha, V.C. Role of dietary habits and diet in caries occurrence and severity among urban adolescent school children / V.C. Punitha, A. Amudhan, P. Sivaprakasam, V. Rathanaprabu // *J. Pharm. Bioallied. Sci.* - 2015. - №7. - P. 296-300.
368. Rangare, L.A. The magic of magic bugs in oral cavity: Probiotics / L.A. Rangare, U. Dilshad, B. Bahija, B. Kusai // *J. Adv. Pharm. Technol. Res.* - 2015.- № 6 (2). P.43-47.
369. Riccia, D.N. Anti-inflammatory effects of *Lactobacillus brevis* (CD 2) on periodontal disease / D.N. Riccia, F. Bizzini, M.G. Penilli, A. Polimeni, V. Trinchieri, G. Amicosante et al. // *Oral. Dis.* - 2007. - №13. - P. 376-385.
370. Rolfe, R.D. The role of probiotic cultures in the control of gastrointestinal health / R.D. Rolfe // *J. Nutr.* - 2000. - №130. - P. 396-402.
371. Salminen, S.J. Probiotics that modify disease risk / S.J. Salminen, M. Gueimonde, E. Isolauri // *J. Nutr.* - 2005. - №135 (5). - P.1294-8.
372. Sharva, V. Prevalence of Gingivitis among Children of Urban and Rural Areas of Bhopal District, India / V. Sharva, V. Reddy, A. Bhambal, R. Agrawal // *J. Clin. Diagn. Res.* - 2014. - №8 (11). - P. 52-4.
373. Shimazaki, Y. Intake of dairy product and periodontal diseases: The Hisayama study / Y. Shimazaki, T. Shirota, K. Uchida, K. Yonemoto, Y. Kiyohara, M. Iida et al. // *J. Petiodontol.* - 2008. - №79. - P.131-137.

374. Simark-Mattsson, C. Lactobacillus-mediated interference of mutans streptococci in caries-free vs. caries-active subjects / C. Simark-Mattsson, C.G. Emilson, E.G. Håkansson, C. Jacobsson, K. Roos, S. Holm // *Eur. J. Oral Sci.* - 2007. - №115 (4). - P. 308-14.

375. Singh, R.P. Salivary mutans streptococci and lactobacilli modulations in young children on consumption of probiotic ice-cream containing *Bifidobacterium lactis* Bb12 and *Lactobacillus acidophilus* La5 / R.P. Singh, S.G. Damle, A. Chawla // *Acta Odontol. Scand.* - 2011. №69. - P. 389-394.

376. Singh, V.P. Role of probiotics in health and disease: a review / V.P. Singh, J. Sharma, S. Babu, Rizwanulla, A. Singla // *J. Pak. Med. Assoc.* - 2013.- №63 (2). - P.253-7.

377. Sivaneswavan, S. The revival of water fluoridation in the State of NSW, Australia in the 21st Century / S. Sivaneswavan // *Community Dent. Oral Epidemiol.* - 2012. - №40. - P. 65-70.

378. Solórzano, I. Prevalence and severity of dental caries in Costa Rican schoolchildren: results of the 1999 national survey / I. Solórzano, M.T. Salas, P. Chavarría, E. Beltrán-Aguilar, H. Horowitz // *Int. Dent. J.* - 2005. - №55 (1). - P. 24-30.

379. Sookhee, S. Lactic acid bacteria from healthy oral cavity of Thai volunteers : inhibition of oral pathogens / S. Sookhee, M. Chulasiri, W. Prachyabrued // *J. Appl. Microbiol.* - 2001. - №90 (2). - P.172-179.

380. Suitor, C. Using Dietary Reference Intake-based methods to estimate the prevalence of inadequate nutrient intake among school-aged children / C. Suitor, P. Gleason // *J. Am. Diet. Assoc.* - 2002. - №102 (4). - P. 530-536.

381. Taipale, T. *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 administration in early childhood: A randomized clinical trial of effects on oral colonization by mutans streptococci and the probiotic / T. Taipale, K. Pienihäkkinen, S. Salminen, J. Jokela, E. Söderling // *Caries Res.* - 2012. - №46. - P. 69-77.

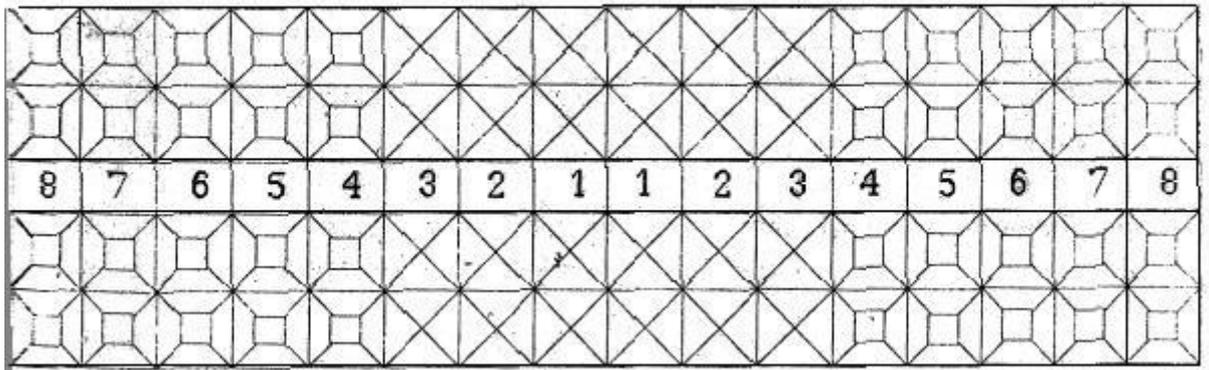
382. Teughels, W. Guiding periodontal pocket recolonization: A proof of concept / W. Teughels, M.G. Newman, W. Coucke, A. Haffajee, H.C. van Der Mei, S.K. Haake et al. // *J. Dent. Res.* - 2007. - № 86. - P. 1078-1082.

383. Twetman, S. Short term effect of chewing gum containing probiotics *Lactobacillus reuteri* on levels of inflammatory mediators in GCF / S. Twetman, B. Derawi, M. Keller, K. Ekstrand, T. Yucel- Lindberg, C. Stecksén - Bliks et al. // *Acta Odontol Scand.* - 2009. - №67. - P. 19-24.
384. Vadiakas, G. Oral hygiene and periodontal status of 12 and 15-year-old Greek adolescents. A national pathfinder survey / G. Vadiakas, C.J. Oulis, K. Tsinidou, E. Mamai-Homata, A. Polychronopoulou // *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* - 2012. - №13 (1). - P.11-20.
385. Van den Driessche, M. Functional foods in pediatrics / M. van den Driessche, G. Veereman-Wauters // *Acta Gastroenterol Belg.* - 2002.- №65(1).- P.45-51.
386. Van Wyk, P.J. Oral health in South Africa / P.J. Van Wyk, C. van Wyk // *Int. Dent. J.* - 2004. - №54. - P.373-377.
387. Wan, H. The prevalence of permanent caries in adolescent in Sichuan province / H.Wan, D. Hu, X. Li, M. Tang, C. Jiang // *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* - 2002. - №20 (1). - P. 66-68.
388. Wang, H.Y. The second national survey of oral health status of children and adults in China / H.Y. Wang, P.E. Petersen, J.Y. Bian, B.X. Zhang // *Int. Dent. J.* - 2002. - №52 (4). - P. 283-2.
389. Weitz, A. Reduction of caries in rural schoolchildren exposed to fluoride through a milk-fluoridation programme in Araucania, Chile / A. Weitz, M.I. Mariñanco, A. Villa // *Community Dent. Health.* - 2007. - №24 (3). - P. 186-191.
390. Yao, S.G. Probiotics for bacterial disease treatment in the oral environment / S.G. Yao, J.B. Fine // *Compend. Contin. Educ. Dent.* - 2014. - №35 (9). - P. 658-63.
391. Zhang, M.F. The relationship between dietary factors and susceptibility of periodontal disease / M.F. Zhang, R.J. Chen, W. Tang, H.F. Zhang // *Shanghai Kou Qiang Yi Xue.* - 2012. - №21 (1). - P. 99-103.

## Карта обследования

ФИО \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_

КПУ<sub>з</sub>=КПУ<sub>пол</sub>=

РНР (Podshadley- Haley)	Silness, Loe, баллы	ГИ (Ю.А. Федорова и В.В. Володкиной), баллы	УИГ (Green, Vermillion)	ИК (Muhlemann, Son), степень	РМА,%

ФИ,%	ФЧ, отн.ед.	НСТб,%	НСТа,%	ИАНб, отн.ед.	ИАНа, отн.ед.	sIgA,г/л	РАМ,%	Кальций, ммоль/л

По данным медицинских карт:

Группа здоровья \_\_\_\_\_

Количество простудных заболеваний за последний год \_\_\_\_\_

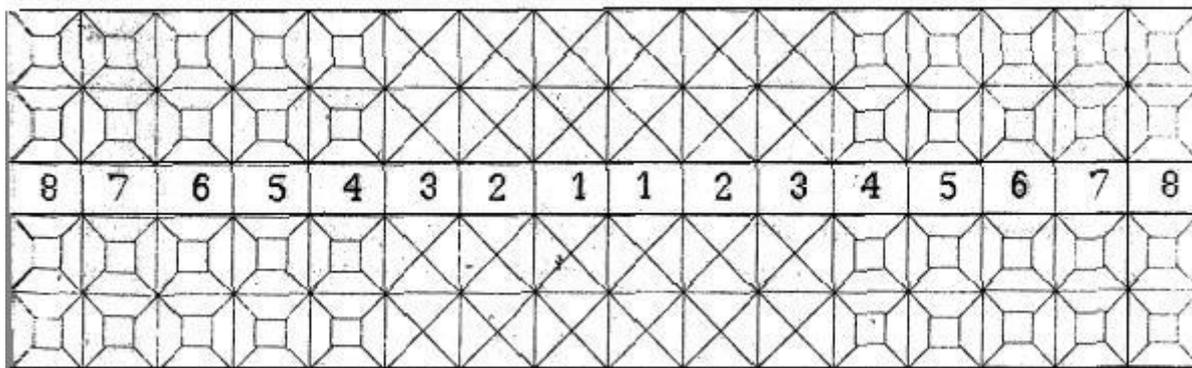
Число дней, пропущенных по их поводу \_\_\_\_\_



## Продолжение приложения 2

Спустя 12 мес. КПУз=

КПУпол=



Индекс Сроки	РНР (Podshadley- Haley)	Silness, Loe, баллы	ГИ (Ю.А. Федорова и В.В. Володкиной), баллы	УИГ (Green, Vermillion)	ИК (Muhlemann, Son), степень	РМА,%
Исходные						
Спустя 6 мес.						
Спустя 12 мес.						

	ФИ,%	ФЧ, отн.ед.	НСТб,%	НСТа,%	ИАНб, отн.ед.	ИАНа, отн.ед.	sIgA,г/л	РАМ, %	Кальций, ммоль/л
Исходные									
Спустя 6 мес.									
Спустя 12 мес.									

Количество простудных заболеваний за последний год \_\_\_\_\_

Число дней, пропущенных по их поводу \_\_\_\_\_

